



TOXICOLOGIE

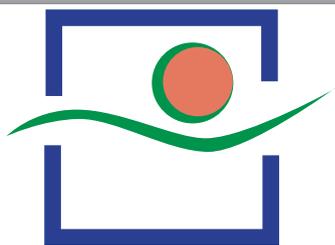
Maroc

N° 19 - 4^{ème} trimestre 2013 Publication officielle du Centre Anti Poison du Maroc
Ministère de la santé



Intoxications par
les solvants organiques

Rapport des intoxications
déclarées en 2012



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
Pr Bruno Megarbane

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
ISSN : 2028-4152
Dépôt légal : 2009 PE 0052

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

Usage et mésusage des diluants

Le diluant, un produit à usage industriel, serait cause d'intoxication à domicile ? Hélas oui, les données du Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc sont là pour affirmer cet état de fait.

Ce produit qui ne devrait pas être d'usage domestique est pourtant banalisé et se trouve dans plusieurs maisons; ce qui prédispose à des intoxications accidentelles relativement fréquentes, particulièrement chez l'enfant, et parfois à l'origine de préjudices sanitaires graves.

Les autres aspects de l'intoxication aux diluants restent mal évalués, voir méconnus par la communauté médicale, professionnelle et réglementaire. Il s'agit des intoxications chroniques chez les artisans et surtout de l'usage toxicomanogène par les jeunes adolescents (enfants de la rue) avec des conséquences irréversibles sur la fonction cérébrale.

Les diluants sont en effet très utilisés par les artisans marocains opérant dans le domaine de la tôlerie, la peinture et de la menuiserie. Or ces artisans, souvent de niveau socio économique faible, n'ont pas de connaissances suffisantes sur les risques encourus, ni sur les bonnes pratiques d'utilisation, de conditionnement et d'élimination.

L'année 2014, décrétée année de sécurité en milieu de travail, est une initiative louable pour minimiser les risques aigus mais aussi chroniques inhérents aux produits chimiques en général et pour encourager les études d'évaluation des risques encourus.

Car si les produits industriels, sous contrôle du Ministère de l'Industrie et du Commerce, sont réglementés dans les dimensions suivantes: autorisation de mise sur le marché, importation, distribution et usage rationnel ; ils doivent également répondre à des règles d'utilisation, de stockage et d'élimination très strictes.

Ce numéro a pour objectif d'attirer l'attention sur une problématique très présente dans notre vie quotidienne, mais combien méconnue et négligée ! Il est temps que les autorités marocaines habilitées à réglementer, à normaliser ou à contrôler ce type de produit se mobilisent avec la société civile pour faire de l'ordre dans la distribution, la commercialisation et l'utilisation des produits industriels et chimiques en général, et des diluants en particulier.

Le Système de Vigilance et d'Alerte Sanitaire dans notre pays doit encore être renforcé pour améliorer la détection des préjudices sanitaires secondaires aux produits et attirer l'attention sur les modalités d'usages et surtout sur les mésusages en pratique dans notre population.

Pr Rachida Soulaymani-Bencheikh
Directrice de Publication

SOLVANTS ORGANIQUES, DÉFINITION ET CLASSIFICATION

Hardouz Houria^{1,2}, Rhalem Naima^{1,2}, Jalal Ghyzlaine¹, Badrane Narjis¹, Soulaymani-Bencheikh Rachida^{1,3}

1- Centre Anti Poison du Maroc

2- Faculté des sciences. Université Ibn Tofail. Kénitra

3- Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Définitions

- **Un solvant** est une substance le plus souvent liquide, qui a la capacité de dissoudre, de diluer ou d'extraire d'autres substances [1].

- **Les solvants organiques** sont des substances contenant au moins un atome de carbone dans leur structure moléculaire ; liquides ou volatils à température ambiante. Utilisés seuls ou en association avec d'autres agents, ils permettent de disperser des substances non hydrosolubles et de dissoudre d'autres substances gazeuses, liquides ou solides, sans s'altérer chimiquement ni altérer la substance dissoute [2].

Classifications

Il existe plusieurs classifications [3, 4, 5] pour les solvants organiques, chacune d'elles se fondant sur un critère spécifique et différent, particulièrement :

• l'usage

Selon leurs propriétés chimiques, ces solvants peuvent être utilisés comme :

- *agents d'extraction* (industrie chimique, pétrochimie, pharmaceutique et alimentaire)
- *dégraissants* : dissolution des matières premières, des produits ou des déchets et des salissures (agent de nettoyage)
- *adjuvants et diluants*: dilution des substances généralement insolubles dans l'eau pour modifier la viscosité et les propriétés physiques d'une matière comme les peintures, vernis, encres, colles et pesticides.
- *décapants* : élimination des peintures, vernis et colles
- *purifiants* : fabrication de parfums ou de médicaments.
- *dissolvants*, plastifiant ou agent protecteur.

• **Les propriétés physico-chimiques** (densité, point d'ébullition, tension de vapeur, chaleur de vaporisation, vitesse et taux d'évaporation, viscosité, tension superficielle, paramètre de solubilité...)

• **Le type de produit sur lequel agit le solvant organique** (cas du benzène et de l'éthanol: le premier étant un dissolvant du caoutchouc et non de la gomme laque, alors que c'est l'inverse pour l'éthanol)

• Le danger des solvants

- *le risque d'incendie* : ainsi les solvants sont classés en deux catégories : inflammable et non inflammable
- *la toxicité pour l'individu et l'atmosphère*

• La formule chimique du produit et la catégorie à laquelle il appartient

Ce sont soit des hydrocarbures non substitués qui renferment les hydrocarbures aliphatiques, alicycliques et aromatiques soit des hydrocarbures substitués tels que les halogénés, les alcools, les aldéhydes, les cétones, les éthers, les esters, les acides, les amides, les amines et les nitriles.

Les principaux solvants sont mentionnés dans le tableau I.

Tableau I : Classification selon la formule chimique des principaux solvants organiques [2,4, 6]

Catégories de produits	Produits
Hydrocarbures non substitués	
Hydrocarbures saturés :	
- Aliphatiques	n-hexane
- Cyclique	Cyclohexane
Hydrocarbures insaturés :	
- Aromatique	Benzène, Toluène, Xylène, Naphtalène
- Ethylénique	Essence de térébenthine
Mélange pétroliers	White spirit, essence sans plomb, kérosène ou pétrole lampants, solvants naphtas, carburants
Hydrocarbures substitués	
Dérivés halogénés	
- Hydrocarbures saturés (chlorés)	Chloroforme (trichlorométhane),
- Hydrocarbures insaturés	Chlorure de vinyle, chlorure d'allyle
- Hydrocarbures aromatique	Chlorobenzène,
Dérivés azotés (amines, amides et nitriles)	Pyridine
Dérivés oxygénés	
- Acides et esters	Acide formique, acide acétique,
- Alcools	Éthanol, éthylène glycol, Isopropanol, méthanol
- Cétones	Acétone
- Ethers	Méthyl glycol

Références

- 1- **Cicolella A.** Les composés organiques volatils (COV) : définition, classification et propriétés. EMC- Rev Mal Respir. Paris : Elsevier SAS. 2008 ; 25 : 155-63
- 2- **Anne-Laure Pélissier-Alicot, Vincent Cirimele.** Solvants. EMC-Biologie médicale. Paris : Elsevier SAS. 2003 ; 90-50-0160.
- 3- **Bausard L, Christine T.** Produits domestiques. EMC-Biologie médicale. Paris : Elsevier SAS. 2003 ; 90-50-0135.
- 4- **Lemor A.** Directives COV et alternative lipochimique: peintures, encres, nettoyage, dégraissage. OCL. 2006. 13 : 2-3.
- 5- **Hachet J.Ch.** Produits chimiques, industriels et polluants de l'environnement. Masson, 1992,312-317
- 6- **Baillat. M.A.** Troubles mentaux d'origine toxique. EMC-Toxicologie-pathologie professionnelle. Paris : Elsevier SAS.2004 ; 16: 536-A-10.
- 7- **Directive du Conseil n° 1999/13/CE du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations.** JOCE n° L85 du 29 mars 1999, rect. JOCE n° L 188 du 21 juillet 1999 et rect. JOCE n° L 87 du 8 avril 2000

INTOXICATIONS PAR LES SOLVANTS ORGANIQUES A DOMICILE : DONNEES DU CENTRE ANTI POISON DU MAROC (1980-2012)

Hardouz Houria^{1,2}, Rhalem Naima^{1,2}, Ouammi Lahcen^{1,2}, Soulaymani Abdelmjid², Quiyou Ali², Soulaymani-Bencheikh Rachida^{1,3}

1- Centre Anti Poison du Maroc

2- Faculté des sciences. Université Ibn Tofail. Kénitra

3- Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction

Les solvants organiques (SO) sont utilisés dans diverses activités aussi bien en milieu professionnel qu'à domicile. Ils sont utilisés dans tous les domaines; industriels, artisanaux, domestiques et agricoles [1,2,3]. Ils sont souvent présents dans les foyers marocains où ils servent essentiellement comme diluant dans les travaux de bricolage. Ils sont utilisés abusivement comme produit toxicomanogène. Par ailleurs, ces produits sont en vente libre dans les drogueries avec une grande facilité d'obtention.

L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques des intoxications par les SO à domicile déclarées au Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) de 1980 à 2012 et d'identifier les facteurs de risque liés à ce type d'intoxication.

Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive d'une série de cas d'intoxications par les SO à usage domestique déclarés au CAPM entre Janvier 1980 et Décembre 2012.

Cette étude a concerné tous les cas d'intoxications déclarés par téléphone et par courrier. Les variables étudiées étaient la fréquence, la répartition dans le temps, la distribution dans l'espace (région, milieu), les caractéristiques du patient intoxiqué (sexe, âge), les caractéristiques de l'intoxication (circonstance, lieu, symptomatologie selon la classification WHO-ART [4], gradation selon le poisoning severity score (PSS) et l'évolution) [5].

Des corrélations entre les variables ont été faites pour mettre en évidence les associations significatives. Les données ont été analysées par le logiciel Epi Info. Toutes les nominations possibles des SO ont été retenues (diluant, essence, essence de peinture, white spirit, Jupiter, diluant de peinture).

Résultats

De 1980 à 2012, le CAPM a reçu **1565 déclarations** de cas d'intoxications par les SO. Ces derniers ont été responsables de **28,80% de l'ensemble des intoxications par produits industriels** dont 812 cas (51,88%) déclarés par téléphone et 753 cas (48,12%) par courrier (Figure 1).

Les intoxications **survenues à domicile** étaient de 88,04%. La majorité des cas provenaient du **milieu urbain** (85,65%). **L'incidence moyenne** calculée sur la période de 1980 à 2012, était de 2,33 pour 100 000 habitants avec une prédominance dans la région de Rabat Salé Zemmour Zaer (6,01 pour 100 000 habitants), suivie

des régions du Grand Casablanca et Tadla Azilal avec respectivement 5,27 et 3,07 pour 100 000 habitants.

L'âge moyen des intoxiqués était de 12,69 ± 14,13 ans. Les tranches d'âge des bébés marcheurs et des adultes étaient les plus exposées avec respectivement 48,73% et 26,41% des cas.

Le sex ratio (H/F) était de 0,75 (P<0,001).

Les accidents classiques par les SO étaient à l'origine de 76,66 % des cas et prédominaient chez le nourrisson et le bébé marcheur.

Les intoxications volontaires ont représenté 23,34% des cas, les tentatives de suicides concernant 20,5% de l'ensemble des cas prédominaient chez l'adulte et l'adolescent P<0,001 (Tableau I).

La voie orale était majoritaire avec 95,80% des cas.

Les cas déclarés étaient **symptomatiques** dans 55,72 % des cas. **Les affections du système gastro-intestinal** étaient les plus fréquentes (47,82 %), suivies des troubles du système nerveux central et périphérique (22,02 %) et des affections de l'appareil respiratoire (16,40 %).

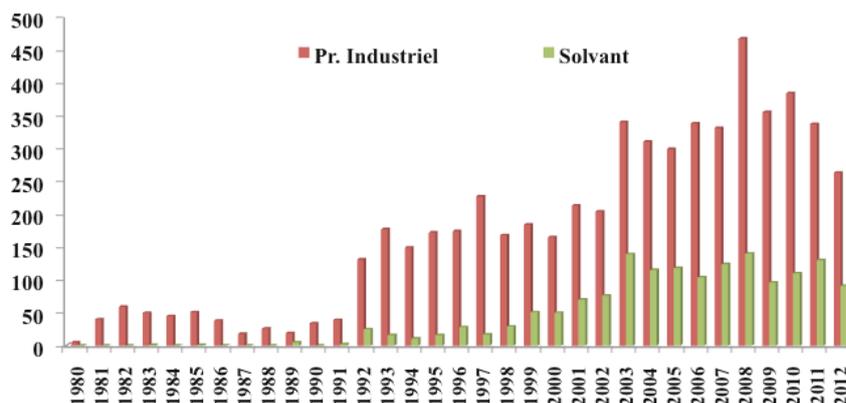


Figure 1 : Place des solvants organiques parmi les intoxications par les produits industriels en fonction des années, CAPM, 1980- 2012

Les intoxiqués étaient classés en Grade 0 (mineur) dans 43,61 % et en Grade 2 (modéré) dans 42,20% des cas.

Les intoxications par les SO signalées au CAPM étaient **d'évolution favorable** dans 98,85 %. Douze cas de décès ont été enregistrés dont 7 cas observés dans des circonstances de toxicomanie ($P < 0,001$). Le décès prédominait chez l'adulte (71,62%) suivi de l'adolescent (20, 27%) ($P < 0,05$) (Tableau I).

La **létalité spécifique selon les régions** était plus fréquente dans la région du Meknès Tafilalet (7,53%), suivie des régions de l'Oriental (2,40%) et de Rabat Salé Zemmour Zaer (0,32%).

Discussion

Les intoxications domestiques par SO sont fréquentes et parfois graves. Ils représentent **2 % des appels** aux centres anti poison et **3% des hospitalisations** pour intoxications aiguës pédiatriques [6, 7].

Quoiqu'il y ait une augmentation progressive au fil des ans, les déclarations de ce type d'intoxications au CAPM ne reflètent pas la réalité. Ceci pourrait être lié à la **sous-notification globale des cas d'intoxication au Maroc** et à la **non perception du risque** lié à l'exposition à ces produits.

L'incidence élevée des cas d'intoxication au niveau des régions de Rabat Salé Zemmour

Zaer et du Grand Casablanca pourrait être expliquée par l'accessibilité aux services sanitaires et le transfert des malades vers les CHU de ces régions.

L'intoxication est le plus souvent accidentelle. Les adultes et les bébés marcheurs sont les plus concernés. Les adultes sont intoxiqués en cas de déconditionnement des produits de leur emballage d'origine et leur transvasement dans d'autres récipients sans étiquettes, et les bébés le sont par négligence des parents [8,9,10].

Ces produits sont aussi utilisés par des adolescents toxicomanes afin d'atteindre un état d'euphorie. L'usage abusif de ces produits est en effet favorisé par leur **accès facile** et leur **prix dérisoire** [11,12]. La principale voie de contact est orale (93,29%). La voie pulmonaire n'est pas épargnée dans les cas d'intoxication (3,32%), puisque ces produits sont souvent inhalés par les toxicomanes.

La majorité des intoxiqués ont présenté des signes digestifs, neurologiques et respiratoires en raison du caractère de la lipophilie qui leur confère des propriétés toxiques communes à tous les SO [13].

Les intoxications aiguës mortelles concernent le plus souvent **des adultes jeunes**, sans doute parce que lors d'intentions suicidaires, les doses ingérées sont plus fortes que lors de circonstances involontaires.

Conclusion

Les accidents domestiques par les solvants organiques sont très fréquents, parfois graves, aussi bien chez l'enfant que l'adulte. Leur prévention est primordiale d'où l'intérêt des campagnes de sensibilisation et d'éducation menées par le CAPM auprès du grand public, à travers les médias, les écoles, les associations et les publications, concernant surtout le mode de rangements et les gestes à proscrire en cas d'intoxication.

Références

- 1- **Testud F.** Pathologie toxique en milieu de travail. Lyon: éditions Alexandre Lacassagne 1993.
- 2 - **Anne-Laure Pélissier-Alicot, Vincent Cirimele.** Solvants. EMC-Biologie médicale. Paris : Elsevier SAS ; 2003. 90-50-0160.
- 3 - **Bausard Latrech, Christine Tournoud.** Produits domestiques. EMC-Biologie médicale. Paris : Elsevier SAS ; 2003. 90-50-0135.
- 4 - **The Uppsala monitoring centre.** Adverse Reaction Terminology. Uppsala: OMS. 2000.
- 5- **Person HE, Sjöberg GK, Hains JA et al.** Poisoning Severity Score. Geading of Poisoning. ClinToxico.1998; 36, 3: 205-21.
- 6 - **Brissaud O, Naud J, Villega F, Claudet I.** Intoxications non médicamenteuses de l'enfant. EMC-Médecine d'urgence. Paris : Elsevier SAS; 2010. 25-140-J-15.
- 7- **Garnier R.** Intoxications aiguës par les produits industriels. Rev Prat 2000 ; 50 : 377-384.
- 8- **Efthymiou ML.** Principales intoxications domestiques vues en médecine générale. EMC. Paris : Elsevier SAS ; 1998. 7-1055, 7.
- 9 - **Renolleau S, Flamant C.** Intoxications chez l'enfant. Real Pédiatr. 2004;87:43-6.
- 10 - **Lavaud J.** Intoxications accidentelles domestiques. EMC. Paris : Elsevier SAS ; 2008. 4-002-G 85.
- 11 - **Testud F.** Intoxications aiguës par les solvants. Paris : Amette; 1999.
- 12 - **Laure Pélissier A, Vincent C.** Solvants. EMC-Biologie médicale. Paris : Elsevier SAS ; 2003. 90-50-0160.
- 13- **Villa A, Baud F, Megarbane B, Lapostolle F, Garnier R, Bismuth C.** Intoxications aiguës les plus fréquentes. EMC- Médecine d'urgence. Paris : Elsevier SAS; 2007.25-030-A-10.

Tableau I : Facteurs de risque d'intoxications par les solvants organiques en fonction des circonstances et de l'âge, CAPM, 1980- 2012

Facteurs	Total		Evolution				P
			Décès		Favorable		
Circonstance	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Accident classique	1103	72,49	1	8,33	1094	77,59	
Professionnelle	10	0,66	0	-	10	0,71	
Criminelle	4	0,26	0	-	4	0,28	P<0 ,001
Suicidaire	322	21,18	4	33,33	285	20,21	
Toxicomanie	82	5,41	7	58,33	17	1,21	
Total (n)	1522	100,00	12	100,00	1410	100,00	
Tranche d'âge							
Nouveau-né	1	0,06	0	-	1	0,07	
Nourrisson	12	0,77	0	-	12	0,83	
Bébé marcheur	712	45,97	0	-	712	49,38	
Enfant	149	9,62	0	-	149	10,33	P<0 ,001
Adolescent	240	15,48	3	42,86	194	13,45	
Adulte	425	27,45	4	57,14	364	25,24	
Personne âgée	10	0,65	0	-	10	0,69	
Total (n)	1549	100,00	7	100,00	1442	100,00	

INTOXICATIONS AIGÜES PAR LES SOLVANTS ORGANIQUES : TOXICITE COMMUNE ET PRISE EN CHARGE

Hardouz Houria^{1,2}, Rhalem Naima^{1,2}, Badrane Narjis¹, Jalal Ghyslaine¹, Soulaymani Abelmajid², Soulaymani-Bencheikh Rachida^{1,3}

1- Centre Anti Poison du Maroc ;

2- Faculté des sciences. Université Ibn Tofail. Kénitra; 3

- Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction

En fonction de leur formule chimique, de la voie de pénétration dans l'organisme (pulmonaire, cutanée, digestive, oculaire) et de leur caractère lipophile, les solvants organiques peuvent avoir une toxicité commune et/ou spécifique [1].

La gravité de l'intoxication par les solvants organiques est variable, elle dépend de la quantité ingérée et de la circonstance (accidentelle ou volontaire) [2].

Si la toxicité spécifique varie d'un solvant à l'autre et peut se manifester par des signes hépatiques, cardiaques, hématologiques ou oculaires, la toxicité commune, en cas d'ingestion aiguë peut se traduire par des signes d'irritation digestive puis, après un délai variable, des signes ébri-narcotiques pouvant aller jusqu'au coma en cas de prise massive.

Pendant, **la complication la plus redoutable de l'intoxication reste la pneumopathie d'inhalation** qui peut être bénigne ou grave avec une surinfection secondaire en 24 à 48 h [3, 4, 5].

Manifestations de la pneumopathie d'inhalation

1) Signes cliniques

Les signes cliniques sont les suivants [2]: toux, dyspnée, râles crépitants, hypoxie, hyperthermie de 38 à 39°C.

2) Signes radiologiques

Les signes radiologiques[3] consistent en opacités floconneuses plus au moins systématisées, le plus souvent au niveau des lobes moyens et inférieurs droits. Ces opacités apparaissent en général 8h après l'ingestion, sauf dans les prises

massives où on peut les observer dans l'heure qui suit l'ingestion.

La radiographie pulmonaire est primordiale et se fait à plusieurs étapes:

- initialement à H0: pour juger de l'état radiologique initial du malade

- à H8 : en l'absence d'images radiologiques, le malade sera gardé sous surveillance clinique (température, toux, état respiratoire)

- à H24 : certaines images peuvent apparaître tardivement.

3) Signes biologiques

Hyperleucocytose avec polynucléose neutrophile et hypocholestérolémie.

Prise en charge de la pneumopathie d'inhalation

La prise en charge de la pneumopathie d'inhalation repose sur un traitement symptomatique, mais des gestes sont à proscrire. Par ailleurs, il est judicieux de contacter le CAPM pour s'informer sur la conduite à adopter [6].

1) Gestes à proscrire en cas d'ingestion

- ne pas faire boire ni eau, ni lait ;
- ne pas provoquer de vomissements ;
- ne pas faire de lavage gastrique ;

2) Le traitement est uniquement symptomatique

Il consiste en [2, 6]:

- correction en urgence de la détresse vitale (intubation, ventilation...);
- aspiration gastrique prudente après intubation dans certains cas d'ingestion massive reçus précocement (moins de 2 heures);

- pansement gastrique (IPP) ;
- antibiothérapie si la fièvre et l'hyperleucocytose persistent au-delà de 48 h, ou si l'atteinte parenchymateuse est étendue à la radiographie pulmonaire et en cas de surinfection.

Si plusieurs lobes sont touchés, le patient est hospitalisé en milieu de réanimation.

**Ne pas faire boire ni eau, ni lait
Ne pas provoquer de vomissements
Ne pas faire de lavage gastrique**

Références

1- **Laure Pélissier A, Vincent C.** Solvants. EMC-Biologie médicale. Paris : Elsevier SAS ; 2003. 90-50-0160.

2- **Bismuth C., Baud F., Censo F., Fréjaville J.P, Garnier R.,** Intoxications aux solvants pétroliers, Toxicologie clinique, 5ème édition, Médecine science- Flammarion (Paris), 2001, 738, 745-747, 760-763, 784-790.

3- **Garnier R.** Les intoxications par les produits industriels. Rev Prat. 2000; 50 : 377-84.

4- **Testud F.** Intoxications aiguës par les solvants. Paris : Arnette; 1999.

5- **Robert R. Lauwers,** Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles, 4ème édition, Masson, 1999, 329-377.

6- **Villa A, Baud F, Megarbane B, Lapostolle F, Garnier R, Bismuth C.** Intoxications aiguës les plus fréquentes. EMC- Médecine d'urgence. Paris : Elsevier SAS; 2007.25-030-A-10.

INTOXICATION AIGUË SÉVÈRE AU WHITE-SPIRIT

Smael labib¹, Adnane Berdai¹, Youssef Bibiche¹, Meryem Boubou², Siham Tizniti², Mustapha Harandou¹

1- Service de réanimation mère et enfant, CHU Hassan II. Fès

2- Service de radiologie, CHU Hassan II. Fès

Introduction

L'ingestion de dérivés pétroliers (essence, kérosène, White-Spirit...) est un accident dont la fréquence parmi la population pédiatrique paraît relativement constante.

Une surveillance prolongée est nécessaire en cas d'intoxication avec des signes de gravité (troubles de conscience, atteinte radiologique précoce, syndrome de détresse respiratoire), lesquels sont prédictifs d'une dégradation respiratoire secondaire.

Le déconditionnement des produits reste une cause majeure d'accidents chez les enfants [1.2].

Observation

Un enfant de 2 ans, sans antécédents pathologiques particuliers, a présenté des vomissements spontanés suite à une ingestion accidentelle d'une quantité non précisée du White-Spirit.

À l'admission à l'hôpital, l'examen a trouvé un patient conscient, avec des pupilles égales et réactives, polypneïque à 60 cycles/min avec des signes de lutte respiratoire, tachycarde à 130 batt/min, fébrile à 38°C. Sa pression artérielle systolique était à 100 mmHg et la diastolique à 50 mmHg.

L'examen neurologique a noté un score de Glasgow à 15, sans déficit sensitif ni moteur. L'examen pleuropulmonaire a révélé la présence de râles ronflants dans les deux champs pulmonaires. Le reste de l'examen somatique est sans particularité.

Des gestes d'urgence ont été pratiqués : prise d'une voie veineuse périphérique, oxygénothérapie (2l/min), remplissage par 200 ml de sérum salé à 0.9%.

Quatre heures après l'admission, le tableau clinique s'est aggravé par l'apparition de troubles de conscience sans crises convulsives. L'enfant a alors été placé aux soins intensifs pédiatriques pour surveillance. Un traitement antipyrétique systématique à base de paracétamol a été administré, et le malade a été gardé sous oxygénothérapie (2l/min), avec une antibiothérapie à base d'amoxicilline et d'acide clavulanique.

Devant ce tableau clinique, une radiographie du thorax et une tomodensitométrie cérébrale et thoracique ont été réalisées. Elles ont objectivé une condensation parenchymateuse pulmonaire bilatérale basale, traversée par un broncho gramme aréique, mais sans lésion cérébrale (fig A et B).

L'état clinique est resté stable durant les premières 24h et s'est nettement amélioré après 3 jours d'hospitalisation. L'enfant a quitté les soins intensifs au 9ème jour.

Discussion

Le White-Spirit est une essence minérale, issu de la distillation du pétrole. C'est un liquide transparent ressemblant à de l'eau, mais avec une forte odeur. **C'est un produit très toxique.** Il est aussi appelé, naphta lourd.

Le White-Spirit est principalement constitué d'hydrocarbures paraffiniques de C8 à C12 (de 40 et 60 %), cycloparaffiniques de C9 à C12 (de 30 et 70 %) et aromatiques (de 1 et 20 %).

Les caractéristiques physico-chimiques des dérivés pétroliers sont directement responsables des mécanismes de toxicité [2].

Il s'agit de produits très faiblement résorbables par voie digestive. Leur caractère hautement volatil et leur faible viscosité expliquent d'emblée le grand pouvoir de dispersion dans les voies respiratoires. Plus faible est la viscosité, plus grand sera le risque d'atteinte respiratoire.

La principale complication de l'ingestion d'hydrocarbures pétroliers est **la pneumopathie d'inhalation.**

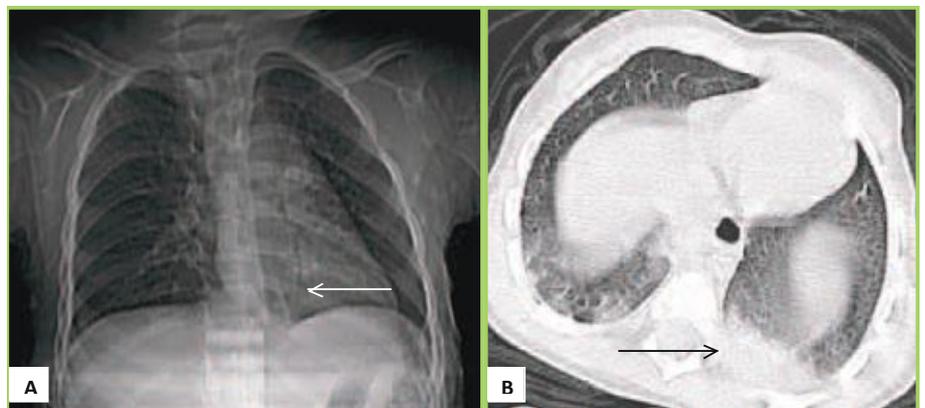


Figure A et B : Radiographie thoracique de face (A) objectivant quelques épaissements des septas peri-broncho-vasculaires proximales bilatérales associés à un foyer parenchymateux au lobe inférieur gauche (LIG). Sur la coupe scannographique en fenêtre parenchymateuse pulmonaire (B), on retrouve la condensation parenchymateuse du LIG.

Cette pneumopathie atteint préférentiellement les zones pulmonaires inférieures et provoque une baisse de compliance [3]. Les premiers symptômes apparaissent souvent dès la première gorgée et **la toux est habituellement un témoin fidèle de l'inhalation** [4]. L'évolution la plus grave est caractérisée par la progression des infiltrats bilatéraux donnant le tableau radiologique et gazométrique du syndrome de détresse respiratoire. Chez les enfants, une évolution des lésions vers une pneumatocele a été observée. Le délai d'apparition des lésions est habituellement de 7 à 10 jours. Le pronostic de ces pneumatocèles semble favorable, même si la résolution radiologique peut prendre des semaines [5,6].

L'atteinte neurologique peut se manifester plus rarement par une agitation psychomotrice. Il n'y a aucune relation entre l'absence de symptomatologie neurologique et le risque respiratoire [7,8].

La toxicité gastro-intestinale est également modérée, (sensation de brûlures buccopharyngée, rétrosternale et épigastrique). Bien souvent, des vomissements sont constatés [9]. Vu **l'absence d'antidotes**, le traitement symptomatique reste primordial.

Les vomissements provoqués et les autres manœuvres de décontamination digestive (lavage gastrique, administration de charbon de bois) ne sont pas indiqués, elles exposent au **risque de vomissements** [10].

Lorsque les complications respiratoires sont installées (souvent dans les premières 24 heures), le recours à une ventilation artificielle en pression positive est le plus souvent indispensable [9]. Il n'y a aucune indication de débuter une antibiothérapie en l'absence d'infection documentée. Une fièvre et une hyperleucocytose dans les 48 premières heures peuvent être le reflet d'une réaction inflammatoire sans infection. Leur persistance justifie la poursuite d'investigations bactériologiques. Il n'y a aucune preuve de l'efficacité des corticostéroïdes par voie inhalée ou systémique [11].

Conclusion

La toxicité aiguë du White-Spirit est commune à celle des autres hydrocarbures pétroliers. Les effets sont essentiellement neurologiques et respiratoires. En absence d'antidote le traitement reste purement symptomatique.

Références

- 1- Burda AM, Leikin JB, Fischbein C et al. Poisoning hazards of glass candle lamps. *J Amer Med Assoc.* 1997; 277 : 885.
- 2- Martins L, Caraccio TR, Mofenson HC. Shining the light on lamp oil. *Pediatrics.* 1999 ; 103 : 1080.
- 3- Marandian MH, Youssefian H, Saboury M, Haghigat H, Lessani M, Zaeri N. Intoxication accidentelle par ingestion de pétrole chez l'enfant, Étude clinique, radiologique, biologique et anatomopathologique, À propos de 3642 cas. *Ann Pediatr.* 1981;28:601-9.
- 4- Wason S, Katona B. A review of symptoms, signs and laboratory findings predictive of hydrocarbon toxicity. *Vet Hum Toxicol.* 1987; 29:492.
- 5- Linden CH. Volatile substances of abuse. *Emerg Med Clin North Am.* 1990; 8:559-578.
- 6- Machado B, Cross K, Snodgrass WR. Accidental hydrocarbon ingestion cases telephoned to a regional poison center. *Ann Emerg Med.* 1988; 17: 804-807.
- 7- Leuchter D, Stubecke W, Oberschulte-Beckmann D. Pneumatocele after hydrocarbon aspiration. *Klin Pediatr.* 1998; 210: 422-424.
- 8- Anas N, Namasonthi V, Ginsburg CM. Criteria for hospitalizing children who have ingested products containing hydrocarbons. *JAMA.* 1981; 246 : 840-843.
- 9- Garcia EB, Makalinao IR, How CH. Kerosene-induced hepatotoxicity in children : a three-year retrospective study at Philippines general hospital. *Ann Emerg Med.* 1995 ; 26: 718.
- 10- Landry JF, Langlois S. Acute exposure to aliphatic hydrocarbons: an unusual cause of acute tubular necrosis. *Arch Intern Med.* 1998 ; 158 : 1821-1823.
- 11- Jaeger RW, Scalzo AS, Thompson MW. ECMO in hydrocarbon aspiration. *V et Hum Toxicol.* 1987; 29:485.



2ème Symposium International sur les envenimations scorpioniques

Le Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc et l'Institut Pasteur Maroc, en collaboration avec la Société Marocaine de Toxicologie Clinique et Analytique, organiser le 2ème Symposium International sur les envenimations scorpioniques.

Thème : Envenimations scorpioniques : Aspects biologiques, épidémiologiques, thérapeutiques et sociaux.

Date : 24 octobre 2014

Lieu : Agadir

Coordonnateurs : Dr N. Ghalim (IPM); 022 434470 - Dr N. Rhalem (CAPM); 0537 777169

Sites web: www.capm.ma , www.pasteur.ma, www.smtca.ma ,

RAPPORT DES CAS D'INTOXICATIONS DECLARES AU CENTRE ANTI POISON DU MAROC AU COURS DE L'ANNÉE 2012

Chaoui Hanane ^{1,2}, Rhalem Naima^{1,2}, Aghandous Rachida¹, Semlali Ilham ¹, Ouammi Lahcen¹, Soulaymani-Bencheikh Rachida^{1,3}

1- Centre Anti Poison du Maroc

2- Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail-Kénitra

3- Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction

Les intoxications au Maroc retiennent l'intérêt de l'opinion publique, comme en témoignent la large couverture médiatique écrite et audiovisuelle et les nombreuses questions au parlement.

La surveillance quantitative et qualitative des intoxications revêt une importance particulière car elle permet d'évaluer leur ampleur et de définir la stratégie de prise en charge et de prévention la plus pertinente. Un système national de surveillance des intoxications, dénommé Toxicovigilance (TV), existe depuis 1980.

Matériel et méthodes

La Toxicovigilance (TV) est un **système de surveillance épidémiologique** à vocation exhaustive ayant pour but la surveillance des effets toxiques pour l'homme d'un produit, d'une substance ou d'une pollution aux fins de mener des actions d'alerte, de prévention, de formation et d'information.

Un cas d'intoxication est défini comme une suspicion d'intoxication (anamnèse et signes cliniques évocateurs) et/ou une intoxication confirmée par les mesures de toxicologie analytiques.

La collecte des données se fait à partir de différentes sources :

- les professionnels de santé à travers les fiches de déclaration des cas d'intoxications,
- les professionnels de santé et le public à travers les appels téléphoniques au département de l'Information Toxicologique,

- la veille médiatique,
- la veille documentaire (toutes les publications scientifiques).

Ces données sont enregistrées sur une base de données nationale, puis analysées pour établir régulièrement le profil des intoxications au Maroc.

L'évaluation du système national de Toxicovigilance (SNTV) est basée sur l'analyse de deux types d'indicateurs, à savoir :

- **Les indicateurs de processus** (fonctionnement) qui comprennent

- les indicateurs relatifs aux déclarations;
- les indicateurs relatifs aux intoxications.

- **Les indicateurs d'impact** sont les données sur l'efficacité du système à atteindre son objectif institutionnel:

- les indicateurs relatifs à la mortalité et la létalité ;
- les indicateurs relatifs au déclenchement d'alertes.

Résultats

1) Les indicateurs de processus

- Les indicateurs relatifs aux déclarations

• l'effectif des déclarations :

Depuis le début de la déclaration par courrier en 1980, les déclarations ont connu une augmentation croissante. Elles ont frôlé les 10 000 cas en 2012 (9712 cas, dont 56,41% à travers le courrier et 43,59% à travers les appels téléphoniques) (Figure 1).

La base de données totale des intoxications en dehors des Piqûres et Envenimations Scorpioniques (PES) compte 123 856 cas.

Les PES sont passées de 1000 déclarations par an en 1999 à 23 776 en 2012, et ceci après la mise en place de la stratégie nationale de lutte contre les PES en 2001 [1].

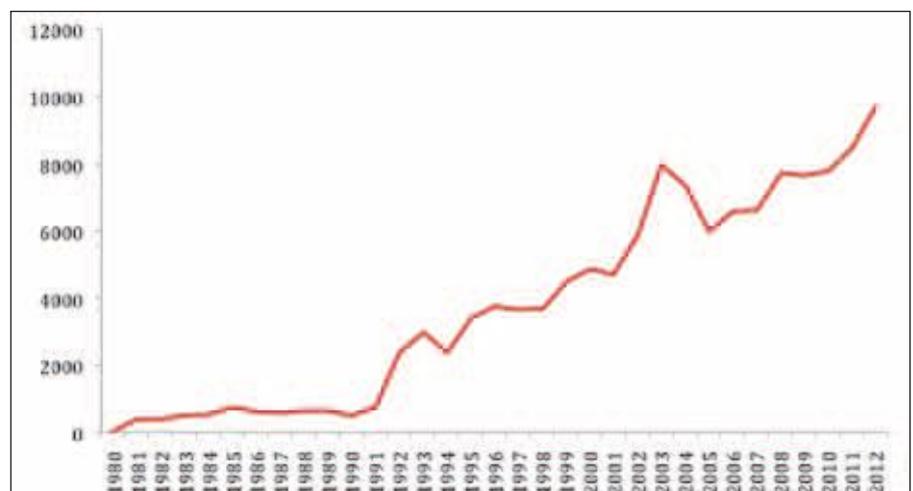


Figure 1 : Evolution des déclarations des cas d'intoxications selon les années, CAPM, 1980-2012

- répartition géographique:

L'analyse des déclarations selon les régions sanitaires du Royaume montre que toutes les régions sont représentées avec des effectifs allant de 57,98 déclarations / 100 000 habitants (Rabat Salé Zemmour Zaer) à 8,10 déclarations/ 100 000 habitants (Taza Al Hoceima Taounat) et **une moyenne nationale de 29,67 déclarations /100 000 habitants** (Tableau I). Les intoxications survenues en milieu urbain étaient représentées dans 56,41% des cas.

- la répartition des déclarations selon le mode de recueil

Réparties selon le mode de recueil, 94,42% des déclarations se font par voie passive et 5,58% par voie active (ceci comprend les cas relevés par la presse, les cas des études et les cas relevés dans les publications scientifiques).

- la répartition des déclarations selon le déclarant

On observe que 88,1% des déclarations se font à travers les professionnels de santé tous supports confondus et 11,9% à travers le public, exclusivement par téléphone.

- Les indicateurs relatifs aux cas d'intoxications

- l'analyse des caractéristiques de l'intoxiqué montre qu'il s'agit de l'adulte jeune avec une moyenne d'âge de $20,7 \pm 15,6$ ans et un sex-ratio de 0,7.

- en dehors des PES, les quatre premiers toxiques sont : les médicaments (27,1%), le monoxyde de carbone (24,6%), les aliments (17,0%), et les pesticides (10,1%) (Tableau II).

- concernant les circonstances de l'intoxication, on note une nette prédominance pour la circonstance accidentelle (83,7%) (Tableau III). Le suicide a représenté 20,08%.

- réparties selon la gravité (gradation utilisant le PSS [2]), les intoxications de moyenne gravité (grade 2) sont les plus fréquentes (67,9%).

- les activités de sensibilisation réalisés en 2012 ont compris :

- une journée sur les intoxications par les Produits d'Entretien Ménager,
- le 4ème congrès international de la SMTCA,

Tableau I : Déclarations des cas d'intoxications selon les régions, CAPM, 2012-2011

Régions	Effectif	Déclaration pour 100 000 Habitants (2012)	Déclaration pour 100000Habitants (2011)
Oued Ed-Dahab - Lagouira	17	9.88	0
Laâyoune - Boujdour - Sakia-El-Hamra	98	30.91	9,79
Guelmim - Es-Semara	143	27.98	19,5
Souss-Massa - Drâa	427	12.23	12,53
Gharb - Chrarda - Béni-Hssen	820	45.96	3,49
Chaouia - Ouardigha	158	9.13	9,37
Marrakech - Tensift - Al Haouz	837	25.25	29,79
Région de l'Oriental	830	41.46	54,27
Grand - Casablanca	1122	28.70	17,53
Rabat-Salé - Zemmour - Zaër	1518	57.98	69,02
Doukkala-Abda	206	9.93	11,5
Tadla - Azilal	432	28.65	10,31
Meknès - Tafilalet	1146	51.69	41,99
Fès - Boulemane	868	49.77	24,75
Taza - Al Hoceima - Taounate	151	8.10	8,46
Tanger - Tétouan	795	26.63	29,54
Total	9568	29.67	26.02

Tableau II : Répartition des déclarations des cas d'intoxications selon le toxique, CAPM, 2011-2012

Type de toxique	2012		2011	
	Effectif	%	Effectif	%
Médicaments	2581	27,1	2117	26,2
Produit gazeux	2346	24,6	1906	23,6
Aliments	1 617	17,0	1583	19,6
Pesticides	959	10,1	900	11,1
Animaux	615	6,5	538	6,7
Produits d'entretien ménager	579	6,1	411	5,1
Produits industriels	453	4,8	282	3,5
Drogues	162	1,7	173	2,1
Plantes	149	1,6	133	1,6
Minéral	2	0,0	3	0,0
Métaux lourds	0	0,0	1	0,0
Corps étranger	4	0,0	0	0,0
Cosmétiques	58	0,6	40	0,5
Total	525 9	100,0	8 087	100,0

-une journée sur les intoxications médicamenteuses,

- une journée sur les produits cosmétiques,

- une journée de lutte contre les intoxications au monoxyde de carbone,

- une journée sur les intoxications par les pesticides,

- une journée sur le système national de Toxicovigilance

- et le staff national sur les intoxications.

2) Les indicateurs d'impact

- *Mortalité et létalité*

Depuis le début du SNT, la létalité a été fluctuante vu l'instabilité des déclarations mais à partir de 1997, on remarque une stabilité aux alentours de 1%. En 2012, le CAPM a enregistré 98 cas de décès toxique faisant un taux de mortalité générale de 0,3 pour 100 000 habitants et un taux de létalité de 1,01% (Tableau IV).

Tableau III : Caractéristiques démographiques et cliniques des cas d'intoxications, CAPM, 2012

Lieu	Effectif	%
Domicile	7627	89,6
Public	540	6,4
Ecole	132	1,6
Milieu Professionnel	114	1,3
Colonie de vacances	90	1,1
Autres	7	0,1
Milieu		
Urbain	7539	84,52
Rural	1381	15,48
Type d'intoxication		
Isolée	7654	78,81
Collective	2058	21,19
Circonstance		
Accidentelle	5577	83,73
Volontaire	1084	16,27
Voie		
Orale	6285	66,16
Cutanée	660	6,95
Inhalée	2500	26,32
Injectable	18	0,19
Oculaire	24	0,25
Rectale	12	0,13
Hospitalisation		
Oui	2220	36,86
Non	3802	63,13

Par ailleurs, toujours en 2012, 12 alertes ont été déclenchées (Traiteurs: problème de réglementation du métier; Pommade "Robb": proposition d'interdire l'introduction et la vente; Amiante: proposition de mise en place d'arsenal technique et juridique; Esprit de sel: incitation à l'étiquetage et flaconnage avec bouchon de sécurité; Closantel, un anti parasitaire à usage vétérinaire: information sur le risque de cécité; Produits énergisants: recommandation de limitation des lieux de ventes et des lieux de consommations; Tahamil (suppositoires pour grossir de fabrication artisanale): lutte contre la vente; Daboia mauritana: sensibilisation contre cette redoutable vipère; Perchloroéthylène: proposition d'interdiction de son utilisation localement dans les pressings; Boules antimites: appel à restriction sur la vente; Lampes à basse consommation: mesures de précaution; Intoxication aux solanacées: mesures préventives.

Discussion

L'année 2012 a connu, comme ces dernières années, une hausse des déclarations des cas d'intoxications émanant de toutes les sources. Ainsi, **les déclarations des cas d'intoxications ont augmenté de 27%** par rapport à l'année 2011, toutes sources confondues. Comparés à 2011, on a observé une augmentation de 47,7% via le téléphone et 11,3% via le courrier [3].

Cette année a connu aussi l'introduction de **nouvelles sources d'informations** telles que les cas issus de la veille médiatique, documentaire et les cas des études et enquêtes. Ceci a contribué à **améliorer l'exhaustivité du système** (par exemple les enquêtes et les études ont permis d'enregistrer 540 cas durant l'année 2012).

Cette approche globaliste a modifié aussi **le profil des régions déclarantes**. Si la région de Rabat Salé Zemmour Zaer est toujours en tête, la région de Laayoune Boujdour Sakia Lahmra quant à elle est passée de 9,79 déclarations pour 100 000 habitants en 2011 à 30,91 déclarations pour 100 000 habitants en 2012. De même pour la région du Gharb Chrarda Beni Hssen (45,96 déclarations pour 100 000 habitants en 2012 contre 3,49 en 2011) et de Fès

Tableau IV : Taux de létalité spécifique à chaque toxique, CAPM, 2011-2012

Type de toxique	2012			2011		
	Effectif des cas	Effectif des décès	Taux de létalité spécifique (%)	Effectif des cas	Effectif des décès	Taux de létalité spécifique (%)
Médicaments	2581	9	0,3	2117	12	0,6
Produit gazeux	2346	21	0,9	1906	16	0,8
Aliments	1617	5	0,3	1583	4	0,3
Pesticides	959	27	2,8	900	37	4,1
Animaux	615	16	2,6	538	9	1,7
Produits d'entretien ménager	579	4	0,7	411	1	0,2
Produits industriels	453	1	0,2	282	0	0,0
Drogues	162	2	1,2	173	0	0,0
Plantes	149	10	6,7	133	2	1,5
Minéral	2	0	0,0	3	1	33,3

Concernant les PES, la létalité est passée de 5,5% en début de la stratégie de lutte contre les PES (2001), à 0,3% en 2012.

- *Identification des priorités et déclenchement d'alertes*

L'activité de veille du SNT a permis de repérer les priorités nationales en

matière de lutte anti toxique. Ainsi, après la stratégie nationale de lutte contre les PES en 2001, la stratégie nationale de lutte contre les intoxications par le monoxyde de carbone en 2008, un 3ème plan stratégique a été identifié en 2012, celui de la lutte contre les morsures de serpents.

Boulemane (49,77 déclarations pour 100 000 habitants en 2012 contre 24,75 en 2011). Pour ces deux dernières régions, la réalisation d'enquêtes d'exhaustivité et l'exploitation des études réalisées sur les intoxications expliquent les augmentations.

Les cas déclarés par le public ont augmenté de 9,36% en 2011 à 11,9% en 2012, ceci est dû à la sensibilisation de la population à travers les médias.

Concernant les caractéristiques des intoxiqués, on remarque que cette année, l'âge moyen des intoxiqués en 2012 est plus bas (20,72 ans contre 26,26 ans) au dépend de, la tranche d'âge "nourrisson" qui a connu une hausse par rapport à 2011.

Les toxiques incriminés cette année n'ont pas connu de changement par rapport à l'année dernière. Si on exclue le scorpion, les 5 toxiques les plus incriminés sont les médicaments, les produits gazeux, les aliments, les pesticides et les morsures de serpent.

Les indicateurs relatifs aux intoxications sont restés stables et ceci

malgré l'introduction de nouvelles sources d'informations.

Malgré l'augmentation de l'effectif des décès, la létalité n'a pas connu de changement (1,01% en 2012 et 1,02% en 2011) et ceci vu l'accroissement de l'effectif global des cas.

Par ailleurs, grâce au lancement de la stratégie nationale de lutte contre les envenimations ophidiennes et le renforcement du système d'information cette année, l'effectif des déclarations des cas de morsure de serpent ainsi que l'effectif des décès déclarés ont augmenté.

Conclusion

L'évaluation du SNT au cours de l'année 2011, a permis de dégager les forces et les faiblesses du système.

Au cours de cette année, plusieurs actions ont permis d'améliorer les acquis du système. Les études engagées par le CAPM pour améliorer l'exhaustivité ont permis d'augmenter significativement les déclarations.

L'organisation de plusieurs réunions concernant les différents toxiques ainsi qu'une réunion nationale sur le SNT a contribué à promouvoir le système d'information et à sensibiliser les régions sanitaires. Cependant, l'activité de toxicologie analytique au niveau régional reste difficile à développer, elle permettrait d'améliorer la sensibilité et la spécificité de la Toxicovigilance nationale.

Références

1- *Soulaymani-Bencheikh R, El Oufir Rh. Stratégie nationale de lutte contre les piqûres et les envenimations scorpioniques. Toxicologie Maroc. 2009 Juillet; 2:3-5.*

2- *Person HE, Sjöberg GK, Hains JA et al. Poisoning Severity Score. Grading of acute Poisoning. Clin Toxicol. 1998; 36, 3: 205-213.*

3- *Chaoui H, Rhalem N, Semlali I, Idrissi M, Badri M, Soulaymani-Bencheikh R. Rapport annuel 2011 de la toxicovigilance. Toxicologie Maroc. 2012 ;13: 12-14.*

Le CAPM tient à remercier tous les professionnels de la santé dans les différentes délégations pour leurs déclarations régulières des cas d'intoxications.

**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

PRESTATIONS DU CAPM : ENQUÊTE DE SATISFACTION AUPRÈS DU GRAND PUBLIC

Hardouz Houria^{1,2}, Rhalem Naima^{1,2}, Jalal Ghylzaine¹, Badrane Narjis¹, Soulaymani Aida², Bencheikh Amina², Ouammi Lahcen¹, Soulaymani-Bencheikh Rachida^{1,3}

1- Centre Anti Poison du Maroc

2- Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail-Kénitra

3- Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction

Le Centre Anti Poison et de pharmacovigilance du Maroc (CAPM) a pour rôle principal l'information toxicologique par un personnel qualifié et spécialisé, aussi bien pour les professionnels de la santé que pour le public [1]. S'étant engagé dans une démarche qualité, le CAPM doit mesurer la satisfaction de ses clients.

Cette démarche constitue une mesure de performance [2]. A cet effet, le CAPM a conduit une enquête auprès du grand public dans l'objectif de mesurer la satisfaction du grand public quant à ses prestations.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une enquête de satisfaction basée sur les dossiers médicaux de l'Information Toxicologique (IT), comportant des données relatives à l'intoxiqué, au toxique et l'intoxication. L'outil choisi était un entretien téléphonique destiné au public et guidé par un questionnaire élaboré préalablement à cet effet.

Ce dernier, en plus du respect de l'éthique pour l'interrogé, comportait trois axes :

- la perception de la qualité d'accueil,
- le professionnalisme du service
- et la satisfaction globale vis-à-vis des prestations de l'IT.

L'échantillon a inclus tous les appels en provenance du public pendant une année, soit 748 appels reçus du premier mars 2010 au 31 mars 2011. L'analyse statistique a été faite par le logiciel Epi Info.

Les différentes variables des caractéristiques de l'intoxiqué et celles des intoxications étaient confrontées à la satisfaction globale du public pour mettre en évidence les associations significatives (âge, sexe...) et comparées par le test χ^2 .

Résultats

Sur l'échantillon total, seuls 506 personnes étaient joignables (67,6%). Parmi ces dernières, 430 personnes (85,0%) ont accepté de répondre au questionnaire (taux de retour). Le pourcentage de "non réponse" se situait entre 2,3% et 95,3% selon les questions.

L'analyse des réponses a montré les résultats suivants :

- Les personnes interrogées avaient obtenu le numéro du téléphone du CAPM essentiellement **à travers les médias** dans 30,7% (Tableau I).
- La majorité des interrogés ont déclaré avoir **obtenu le contact au premier essai** (94,6%), par contre 3,0% ont signalé des difficultés à joindre le service (téléphone occupé, faux numéro, pas de réponse).
- **La qualité d'accueil** a été jugée satisfaisante à très satisfaisante dans 97,0%.
- Concernant **la qualité des conseils et des solutions fournis** par l'IT; 91,9% des interrogés ont confirmé l'utilité des réponses apportées, contre 5,3%.
- La majorité des personnes enquêtées était satisfaite en ayant des orientations utiles (premiers gestes à faire devant une intoxication, conseils de prévention et traitement symptomatique).

- Concernant **la réactivité des demandeurs** vis-à-vis des conseils fournis par l'IT, 86,2% des enquêtés ont suivi à la lettre les conseils proposés contre 8,1%.

- Quant au **suivi des cas**, 99,3% des personnes interrogées ont affirmé qu'elles avaient été rappelées par le service de l'IT.

La plupart ont été relancés une seule fois (40,4%), les autres ont déclaré avoir été relancés deux à six fois, avec un taux de 39,1%, 15,3% ; 3,9%; 0,4% et 0,2% respectivement; 0,7% n'ont pas précisé leur opinion.

- **Le taux de satisfaction globale était de 93,5%** (Tableau II).

- **Les commentaires libres** ont été axés sur la nécessité de promouvoir le CAPM, son numéro économique, son site et d'insérer dans le site des démarches pratiques et simples concernant les premiers gestes à faire lors d'une intoxication.

D'autres ont demandé de renforcer la prévention des intoxications par des campagnes de sensibilisation, de vulgariser le langage médical et de mettre en place un numéro d'appel d'urgence gratuit.

Par ailleurs, certains enquêtés ont exprimé leur fierté d'avoir un service d'information toxicologique aussi efficace et une équipe de médecins compétents.

Aucune corrélation significative entre les différentes variables des caractéristiques de l'intoxiqué et celles des intoxications et la satisfaction globale n'a été démontrée (p se situait entre 0,4 et 0,7 pour les caractéristiques relatives à l'intoxiqué, et entre 0,05 et 0,7 pour celles relatives aux intoxications).

Tableau I : Moyens de connaissance du numéro de téléphone du CAPM

Moyens	Effectif	%
Radio	46	10,7
Internet	42	9,7
Télévision	28	6,5
Journaux	16	3,7
Professionnels de santé/Structure sanitaire	90	20,9
Renseignement téléphonique	86	20,0
Amis/famille	61	14,1
Emballage du produit	32	7,4
Autres (Mosquée, Vendeur de fruit, annuaire...)	5	1,1
Lieu de travail	5	1,1
Publicité	2	0,4
Dépliant du CAPM	1	0,2
Non précisé	16	3,7
Total	430	100,0

Tableau II : Satisfaction globale du public vis-à-vis des prestations de l'IT

Qualité des prestations rendues	Effectif	%
Satisfaction excellente	208	48,4
Satisfaction très bonne	110	25,6
Satisfaction bonne	49	11,4
Satisfaction moyenne	35	8,1
Satisfaction faible	14	3,3
Non précisé	14	3,3
Total	430	100,0

Discussion

Cette enquête s'inscrit dans le cadre de la politique du Ministre de la Santé qui tend d'intégrer une nouvelle approche de gestion et de développement à travers un service public performant [3]. En effet, la norme ISO 9001, version 2008, précise que l'organisme doit surveiller les informations relatives à la perception du client sur le niveau de satisfaction de ses exigences comme mesure de la performance [2]. Cette évaluation nous a servi de point de départ pour nous situer et faire évaluer notre prestation pour le public.

Rappelons que le service d'Information Toxicologique du CAPM existe depuis 1991 pour la gestion des problèmes toxicologiques, à l'échelle individuelle et collective (mission du CAPM) [4].

Cette enquête est la première dans son genre au niveau du CAPM. Elle a permis de définir un indicateur mesurable "Taux de satisfaction du Public".

Les usagers de l'IT connaissaient le CAPM, avec un taux supérieur que celui obtenu par d'autres enquêtes similaires.

Dans notre enquête, le taux de retour des réponses est supérieur à celui obtenu par des enquêtes similaires [5, 6].

Ce taux de retour a montré la réceptivité du public qui voulait exprimer ses attentes, ses réclamations et ses appréciations.

Les personnes interrogées ont exprimé leur satisfaction vis-à-vis des prestations de l'IT. La majorité s'est sentie, écoutée et rassurée, ceci corrobore les résultats de l'enquête du centre Anti Poison de Lille [5].

Les conseils et les conduites à tenir proposés par le CAPM leur ont paru clairs et utiles.

La majorité des personnes suivaient les conseils proposés, cela constituait un indicateur d'efficacité de l'IT et de confiance de la part du public.

La relance des demandeurs qui permettait de faire le suivi des demandes a été appréciée par les enquêtés.

L'analyse des différentes variables des caractéristiques de l'intoxiqué et celles des intoxications et la satisfaction globale n'a démontré aucune corrélation significative. En effet la satisfaction du public n'était influencé ni par l'âge de l'intoxiqué, ni par la gravité de l'état de l'intoxiqué ni par la circonstance suicidaire.

Il faut également signaler que l'heure de l'appel n'influait pas le degré de satisfaction du demandeur.

Conclusion

Notre enquête a montré que le public sollicitant le CAPM était globalement satisfait des prestations rendues par l'Information Toxicologique. Le CAPM a tenu compte des recommandations proposées par le public et les résultats de l'enquête serviront comme des indicateurs de suivi de satisfaction du public.

Références

- 1- **De Haro L.** Centres anti poison : vocation et modalités de fonctionnement. EMC, Toxicologie Pathologie. 2005 ; 2:55-66.
- 2- **Afnor.** Systèmes de management de la qualité. Chapitre 8 : surveillance et mesurage. Norme ISO 9001,2009.
- 3- **Royaume du Maroc, Ministère de la santé :** Programme national d'assurance qualité (PNAQ), direction des hôpitaux et des soins ambulatoires, unité de gestion de la Qualité septembre 2000. Consultable à l'URL : <http://www.poplinc.org/node/192094>
- 4 - **Ouammi L, Rhalem N, Aghandous R, et al.** Profil épidémiologique des intoxications au Maroc de 1980 à 2007. Toxicologie Maroc.2009 ; 1 :8-13.
- 5- **Mathieu M.** Rapport annuel du centre anti poison de Lille 2003. Consultable à l'URL : <http://www.chru-lille.fr/cap/lille.htm>. [Consulté le 20/03/13]
- 6- **Chord-Auger S et Al.** Enquête de satisfaction des acteurs impliqués dans la transfusion dans un centre hospitalier général : une application de la norme ISO 9001 : 2000. EMC, Transfusion clinique et biologique. 2004 ; 11 :161-167.

USAGE DES PLANTES ET MÉDIA VIGILANCE

Rhalem Naima^{1,2}, Achour Sanae^{2,3}, Chebat Abderrahim¹, Iken Imane³, Harandou Mustapha³, Soulaymani-Bencheikh Rachida¹
 1- Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc 2- Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail-Kénitra 3- CHU de Fès



Le CAPM a tiré la sonnette d'alarme suite à la croissance d'émissions radio-télévisées et d'articles de presse encourageant les citoyens à l'usage des plantes. Le CAPM considère que ces émissions entrent dans le cadre de l'exercice illégal de la médecine qui met la santé des patients en péril, particulièrement les plus jeunes d'entre eux. Sans autorisation et sans contrôle, les phytothérapeutes et les tradipraticiens continuent à provoquer de plus en plus de victimes sans pour autant être jugés et condamnés. D'où l'intérêt de réglementer le métier d'herboriste et de phytothérapeute. Cependant, et malgré la saisie de la Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle par le Ministère de la Santé, aucune mesure n'a été prise pour réguler ce type d'informations. Au lieu d'encourager ces pratiques, les médias devraient prendre leurs responsabilités vis-à-vis de la sensibilisation et de l'éducation de la population contre l'usage anarchique des plantes. Afin d'illustrer l'impact de ce phénomène sur la santé des citoyens, nous présentons quelques cas d'intoxication reçus par le CAPM et le CHU de Fès.

Intoxication au "Daghmous"

Le CAPM a reçu des appels pour 7 cas d'intoxication suite aux conseils délivrés par une chaîne radio-phonique nationale sur les éventuelles vertus d'une plante appelée Daghmous (دغموس). Il s'agissait de:

- Cinq membres d'une même famille, âgés entre 6 et 70 ans, qui ont ingéré le jus de la plante utilisé comme fortifiant. Ils se sont ensuite tous plaints d'irritations buccales, de douleurs abdominales et de diarrhées.
- Une jeune patiente l'a prise pour un kyste du sein et a souffert d'une forte irritation digestive avec des vomissements, sans aucune amélioration de sa maladie initiale.
- Une patiente de 28 ans a pris la plante pour traiter une rhinite allergique. Elle a alors présenté une altération de l'état général et une cytolysé hépatique. Le Daghmous appartient à la famille des Euphorbiacées. Son nom scientifique actuel est *Caralluma europaea* avec plusieurs noms vernaculaires (Tikiwt, Zakkum). Sa toxicité multi-viscérale dépend de la partie utilisée, de la dose et du mode de préparation. Par voie orale, la résine peut provoquer une inflammation des muqueuses digestives avec gastroentérites, des ulcères gastro-intestinaux, des hématuries, des arythmies cardiaques et une hypotension, des convulsions voire même un coma. Appliquée sur la peau, le daghmous entraîne une irritation, un érythème, une dermatite de contact et des phlyctènes. L'application sur les yeux provoque des larmolements intenses, une photophobie, des conjonctivites ou des kératites graves pouvant aller jusqu'à la cécité. Inhalée, elle peut provoquer une rhinite, une laryngite, une irritation pulmonaire avec hémoptysie [1]. C'est donc une plante dont l'usage doit être soumis à précaution et qui ne peut être conseillée à la légère, à l'aveugle et au tout venant, à travers une simple émission radiophonique.

Intoxication à l'armoise

Suite à un conseil écouté à la radio, une fille de 6 ans s'est vue administrée de l'huile de l'armoise blanche (زيت الشبوح) comme vermifuge. La fillette a présenté des nausées et vomissements et a été amenée à l'hôpital dans un tableau de convulsions. Arrivée aux urgences, elle a fait un arrêt cardiaque, mais a été heureusement "récupérée" après un massage cardiaque et l'utilisation d'une thérapie appropriée.

L'armoise blanche est une espèce de la famille des Astéracées. Le nom scientifique de la plante est *Artemisia herba alba*. Cette plante contient des terpènes, essentiellement les monoterpènes, qui sont des substances légèrement volatiles formant les huiles essentielles. Les principaux monoterpènes identifiés dans l'armoise blanche sont la thuyone [1]. La thuyone est un composé chirale présent à l'état naturel sous forme de deux stéréo-isomères : l'alpha-thuyone et le bêta-thuyone. Les principaux flavonoïdes isolés à partir de l'armoise blanche sont l'hispiduline et la cirsimarine.

L'intoxication par l'armoise se manifeste au début par un étourdissement et des vomissements. A doses élevées, elle peut provoquer une hémorragie cérébrale, une hépato néphrite et des convulsions. La consommation prolongée de la plante provoque des effets secondaires sur la reproduction et la fertilité [2].

Il est nécessaire que ces risques soient connus du public et que la notion de toxicité selon la dose et la durée de la consommation soit connue.

- 1- Mohsen H, Ali F. *Molecules. Essential oil composition of Artemisia herba alba from southern Tunisia*. 2009. 20;14(4):1585-94.
- 2- Almasad MM, Qazan WS, Daradka H. *Reproductive toxic effects of Artemisia herba alba ingestion in female Spague-Dawley rats*. Pak J Biol Sci. 2007. 15;10(18):3158-61.

Intoxication collective au chardon à glu

Suite à la promotion de l'usage d'Addad par la radio et à la demande croissante de la population, un herboriste s'est rendu à un douar de la région de Taounate, pour collecter cette plante. Il était accompagné par 9 enfants (5 garçons et 4 filles), âgés entre 8 et 12 ans, et qui ont participé à la collecte. Tous ont consommé cette plante. Ces enfants ont alors présenté des signes d'intoxication de gravité variable allant de simples signes digestifs à une insuffisance hépato-cellulaire et à un coma convulsif. Malheureusement 2 enfants n'ont pu être sauvés et sont décédés.

Le chardon à glu, ou *Atractylis gummifera*, connu au Maroc sous le nom d'Addad ou Dad est une plante très toxique. Elle représente la principale cause de décès par intoxication par plantes au Maroc [1]. Ingérée accidentellement ou utilisée dans des traitements traditionnels, elle peut provoquer de graves incidents d'empoisonnement avec une issue fatale dans de nombreux cas [1]. Il s'agit d'un problème de santé publique, en particulier dans la région méditerranéenne. Les victimes de l'intoxication sont essentiellement des enfants du milieu rural, qui confondent la racine avec d'autres plantes comestibles, tels que l'artichaut (*Scolymus hispanicus* L.), ou qui la consomment pour son goût sucré. Le CAPM a publié de nombreux articles de sensibilisation et a fréquemment communiqué sur les dangers de cette plante. Il est important que les médias n'oeuvrent pas dans un sens contraire en permettant que des émissions écoutées par un large public vantent les propriétés de cette plante et ne soulignent pas ses risques très graves.

- 1- Hami H, Soulaymani A, Skalli S, Mokhtari A, Sefiani H, Soulaymani R. *Intoxication par Atractylis gummifera L. Données du centre antipoison et de pharmacovigilance du Maroc*. Bull.soc.Path.Exot. 2011; 104:53-57.

1- TOXINZ Poisons Information Database. *Euphorbia resinifera*. [En ligne]. 2013 Novembre [Consulté le 19/11/2013]. Consultable à l'URL : <http://www.toxinz.com/Spec/2097917>



من أجل الاستعمال الآمن للمذيبات العضوية

المذيبات العضوية هي مواد كيميائية لها خاصية التبخر والتطاير مثل البنزين، ولها القدرة على إذابة المواد الأخرى العضوية وغير العضوية ومزيلات البقع وطلاء الأظافر وغيرها.



لتفادي التسمم بالمذيبات العضوية

قبل الاستعمال :

- تجنب استعمال المذيبات العضوية أثناء وجود الأطفال
- تخزينها بعيدا عن متناول الأطفال
- قراءة البيانات الموجودة على الأغلفة والانتباه إلى الرموز
- ترك هذه المواد في حاوياتها الأصلية وتجنب صبها في أواني كقارورات الماء، كؤوس، علب خاصة بالأغذية...

أثناء الاستعمال :

- ارتداء قناع ونظارات واقية
- استعمال قفازات منيعة
- تهوية المكان طيلة فترة استعمالها و حتى تجف
- الخروج بين الفينة والأخرى أثناء استعمال المادة لاستنشاق الهواء النقي
- عدم غسل اليدين بالمذيبات
- إغلاق الحاويات حتى لا تتبخر
- عدم رمي هذه المواد في المصارف المائية
- تجنب استعمال المذيبات العضوية قدر الإمكان لأنها لا تخلو من الأخطار

في حالة الإغماء

يجب وضع الشخص على جانبه والاستعجال في إسعافه لخطورة الوضع لا تنتظروا ظهور الأعراض اتصلوا بالمركز الوطني لمحاربة التسمم، طبيب مختص في خدمتكم مجانا طيلة أيام الأسبوع 24 ساعة على 24 سيقدم لكم نصائح للإسعافات الأولية

في حالة تسمم

عبر الجهاز التنفسي : تهوية المكان وإبعاد المصاب سريعا عن الجو الملوث
عبر ملامسة المذيب العضوي للعين : غسل العين جيدا بالماء لمدة 10 دقائق دون حك أو استعمال مواد أخرى وإذا استمر الالتهاب، يجب زيارة طبيب العيون
عبر ملامسة المذيب العضوي للجلد : خلع الملابس الملوثة والاعتسال بالماء
عبر الفم : يجب عدم إهاجة القيء، عدم شرب الحليب أو الماء أو أي مادة أخرى

للمزيد من المعلومات، اتصلوا بالمركز المغربي لمحاربة التسمم، طبيب مختص في خدمتكم مجانا