

# RAPPORT GENERAL 2023 DE TOXICOVIGILANCE

Asraoui Abdelghani<sup>1,2</sup>, Bochra Drissi<sup>1</sup>, Leila Aoued<sup>1</sup>, Chaoui Hanane<sup>1</sup>, Sefiani Houda<sup>1</sup>

- 1- Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc
- 2- Université Ibn Tofail, Kénitra

## Introduction

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

L'objectif de ce rapport est d'analyser le fonctionnement et les résultats du SNTV du 1er janvier au 31 décembre 2023.

## Matériels et méthodes

### 1) Type et période de l'étude

Il s'agit d'une étude d'une série de cas à visée descriptive et analytique portant sur le processus de fonctionnement du département de Toxicovigilance du CAPM du 1er janvier au 31 décembre 2023.

### 2) Définition d'un cas d'intoxication

Il s'agit d'une suspicion d'intoxication chez l'Homme, faisant suite à une exposition unique ou répétée à un mélange ou une substance, naturelle ou de synthèse, disponible sur le marché ou présente dans l'environnement. Cette intoxication peut être suspectée sur une anamnèse et des signes cliniques évocateurs ou confirmée par les mesures de toxicologie analytique.

### 3) Méthodes

Le processus de fonctionnement du SNTV du CAPM, a été analysé selon ses six étapes de fonctionnement [1] :

#### 1- Collecte de l'information

Elle a concerné tous les cas répondant à la définition d'un cas d'intoxication. Les sources d'informations utilisées pour collecter les cas étaient :

- Les appels téléphoniques à l'unité d'Information Toxicologique et du médicament (IT) du CAPM,
- Les déclarations par courrier des professionnels de santé,

- Les cas collectés à travers les enquêtes réalisées par le CAPM,
- Les cas publiés dans la presse,
- Les cas des publications scientifiques,
- Les consultations sur place,
- Et les cas collectés via les dossiers médicaux des patients victimes d'envenimations ophidiennes.

Les déclarations des cas de Piqûres et Envenimations Scorpioniques à travers le système d'information spécifique aux Piqûres et Envenimations Scorpioniques (PES) sont analysées séparément.

## **2- Analyse des cas d'intoxication**

L'analyse des cas en Toxicovigilance (TV) est une étape primordiale, elle se fait pour chaque cas notifié avant d'être saisi dans une base de données. Cette analyse a été faite selon les étapes suivantes :

- La validation des cas déclarés (selon la définition du cas),
- La vérification de l'exhaustivité et l'évaluation de la qualité de remplissage de la fiche de notification,
- L'imputabilité établissant la relation de cause à effet entre un produit auquel un malade donné a été exposé et la survenue d'un événement clinique ou para-clinique déterminé, en utilisant la méthode française d'imputabilité [2].
- L'évaluation de la gravité selon le Poisoning Score Severity (PSS) [3],
- L'évaluation de l'évitabilité du cas,
- Et l'analyse profonde des causes.

## **3- Gestion de la base de données**

Trois étapes permettent la gestion de la base de données du Système National de Toxicovigilance (BD-SNTV) :

- Le maintien de la BD-SNTV : les cas collectés et validés ont été saisis sur Excel grâce à une équipe dédiée à cet effet et composée de médecins de garde, d'un personnel affecté au CAPM et d'étudiants stagiaires. Les cas saisis sont compilés, corrigés pour éliminer les fautes de saisie ou de classification et une recherche des doublons est faite ;
- L'analyse de la BD-SNTV : elle a été faite trimestriellement par le logiciel SPSS et le tableur Excel puis à la fin de l'année ;
- Le développement de la BD-SNTV : permet d'actualiser les référentiels et de revoir l'architecture de la BD-SNTV.

## **4 et 5- Détection des signaux et validation d'alertes**

Nous avons procédé à la détection des signaux de Toxicovigilance à travers l'analyse de la Base de Données des cas d'intoxications déclarés au CAPM au cours de l'année 2023.

Les sources utilisées pour la détection des signaux étaient : les cas déclarés au CAPM, les réseaux sociaux, la presse, les publications...

La détection des signaux s'est faite à travers deux méthodes :

- L'analyse qualitative au cas par cas,
- Le calcul de la disproportionnalité statistique en utilisant le test statistique Chi-deux.

L'activité de détection des signaux en Toxicovigilance a comme objectif d'identifier les risques pour la santé humaine et leurs déterminants, dans une perspective d'anticipation, d'alerte et d'action précoce.

## 6- Actions de minimisation du risque

Elles peuvent être des actions réglementaires, de communication sur le risque ou sous forme d'instauration de stratégies de prise en charge du risque. L'évaluation de ces actions de minimisation du risque est nécessaire.

## Résultats et Discussion

### 1- Collecte de l'information

Le CAPM a collecté 6382 **déclarations de cas** d'intoxications durant l'année 2023 (en dehors des PES), soit une augmentation de 51,05% par rapport à l'année précédente (Figure 1). De plus, la répartition des déclarations d'intoxications en 2023 met en évidence les différentes sources à travers lesquelles ces cas ont été collectés. Ainsi, un total de 4343 cas a été déclaré par téléphone, représentant la majorité des notifications. Les déclarations par courrier ont totalisé 1828, tandis que 211 cas ont été rapportés par le biais de la presse. Cette diversité dans les sources de déclaration vise à assurer une surveillance exhaustive des cas d'intoxications survenus au niveau du territoire national.

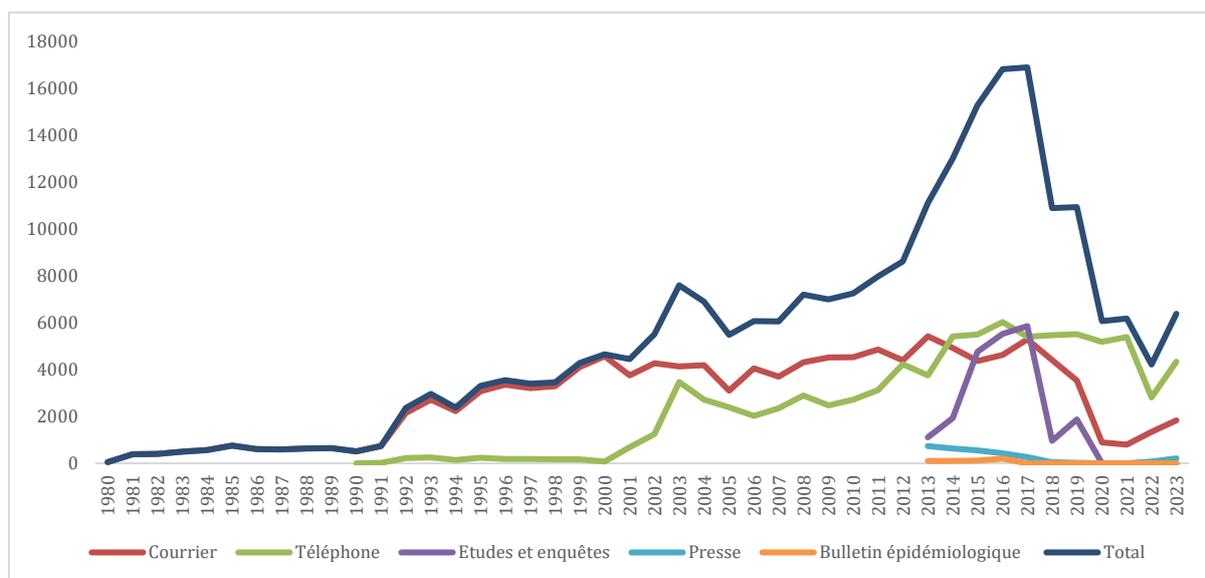


Figure 1 : Evolution des cas d'intoxication collectés par le CAPM selon la source d'information, CAPM, 1980- 2023.

En 2023, l'incidence globale des intoxications a atteint 17,0 pour 100 000 habitant. La région de Tanger-Tétouan-Al Hoceïma a enregistré l'incidence la plus élevée, avec un taux de 26,3 pour 100 000 habitants, suivie par la région de Rabat-Salé-Kenitra, qui a affiché une incidence de 19,4 pour 100 000 habitants (Tableau I). Ces résultats reflètent plus une tendance à la déclaration des cas dans ces régions que l'incidence réelle des intoxications dans ces régions.

Parmi les 6024 cas dont le type de déclarant est connu, une majorité significative, soit 92,0 %, a été rapportée par des professionnels de santé, tandis que seulement 8,0 % des cas ont été déclarés par le public. Cette répartition indique un rôle prépondérant des professionnels de santé dans la déclaration des cas d'intoxication, et souligne la nécessité d'améliorer la sensibilisation du public pour encourager la déclaration des cas.

Tableau I : Incidence des cas d'intoxications selon les régions, CAPM, 2022-2023

Régions	2022			2023		
	Population	Effectifs	Incidence (100000 Hab)	Population	Effectifs	Incidence (100000 Hab)
Tanger -Tétouan- Al Hoceïma	3 953 144	597	15,1	4 002 153	1054	26,3
Oriental	2 534 179	384	15,2	2 564 308	491	19,1
Fès - Meknès	4 516 040	367	8,1	4 548 727	595	13,1
Rabat - Salé-Kenitra	5 017 927	709	14,1	5 070 741	985	19,4
Beni Mellal- Khénifra	2 681 095	479	17,9	2 700 392	499	18,5
Casablanca-Settat	7 677 346	546	7,1	7 779 837	1070	13,8
Marrakech- Safi	4 939 343	362	7,3	4 989 988	742	14,9
Darâa-Tafilalet	1 743 405	142	8,1	1 756 338	149	8,5
Souss - Massa	3 018 538	254	8,4	3 064 704	284	9,3
Guelmim –Oued Noun	455 409	33	7,2	458 074	40	8,7
Laâyoune - Sakia El Hamra	414 924	73	17,6	421 015	60	14,3
Dakhla-Oued Eddahab	195 872	10	5,1	203 903	39	19,1
Non précisée	-	269	-	-	374	-
<b>Total national</b>	<b>37 147 222</b>	<b>4225</b>	<b>11,4</b>	<b>37 560 180</b>	<b>6382</b>	<b>17,0</b>

## 2- Analyse des cas

La validation des cas déclarés s'est faite au jour le jour par les médecins du CAPM. Les cas ne répondant pas à la définition ont été exclus (Exemple des cas de morsure de chiens et de chat, souvent rapportés à tort, au CAPM).

La vérification de l'exhaustivité et l'évaluation de la qualité de remplissage de la fiche de notification a montré qu'en moyenne 92,0% des données étaient renseignées.

L'analyse de la gravité des intoxications, évaluée selon le Poisoning Severity Score, révèle que parmi les cas étudiés, 35,2 % ont présenté des signes prononcés d'intoxication, correspondant au grade 2. En revanche, les cas sans signes ou présentant des signes non liés à l'intoxication, classés au grade 0, représentaient 23,3 % des cas. De plus, les cas les plus graves, tels que ceux classés au grade 4 (décès), étaient rares, ne représentant que 0,4 % des cas.

Il est également à noter qu'une proportion importante des cas, soit 31,9 %, a été classée comme inclassable en raison d'une évolution inconnue, correspondant au grade 5. Cela souligne l'importance de la collecte de données sur l'évolution des cas pour mieux comprendre la gravité des intoxications et améliorer les interventions futures.

L'évaluation de l'évitabilité des cas : en TV, tous les cas sont évitables.

L'analyse des causes s'est faite pour tous les signaux déclenchés cette année et a permis de connaître leurs causes pour pouvoir les prévenir. (Voir paragraphe 4)

## 3- Gestion de la base de données du système national de Toxicovigilance (BD-SNTV)

### a. Maintien de la BD-SNTV :

En 2023, le CAPM a reçu un total de 6382 déclarations de cas d'intoxications, qui ont été saisies et analysées tout au long de l'année. Cela porte le nombre total de cas enregistrés dans la base de données BD-SNTV, depuis janvier 1980 jusqu'au 31 décembre 2023, à 236 857 cas, en dehors des PES. Avant cette analyse, un travail d'assainissement de la BD-SNTV a été réalisé pour corriger les erreurs de saisie et de classification, garantissant ainsi la fiabilité des données analysées. Cette démarche est essentielle pour améliorer la qualité des informations et des interventions liées aux intoxications.

### b. L'analyse de la BDD du CAPM a permis d'avoir les résultats suivants

L'analyse de la répartition des cas d'intoxications selon les tranches d'âge et le sexe (Figure 2) révèle que, parmi les 5535 cas dont l'âge et le sexe ont été déclarés, les adultes représentent la majorité avec 41,5 %, suivis par les bébés marcheurs à 26,0 % et les enfants à 18,1 %. Les nourrissons et les nouveau-nés représentent une proportion relativement faible, avec respectivement 1,6 % et 0,2 %. De plus, les adolescents affichent une répartition intéressante, avec un nombre de cas plus élevé chez les filles par rapport aux garçons. Enfin, la faible représentation des personnes âgées (1,0 %) souligne un besoin d'attention particulière pour cette tranche d'âge, bien que leur nombre reste limité par rapport aux autres catégories.

Par ailleurs, l'âge médian des intoxiqués était de 16,00 ans et le sex-ratio (M/F) était de 0,85, donc avec une prédominance féminine.

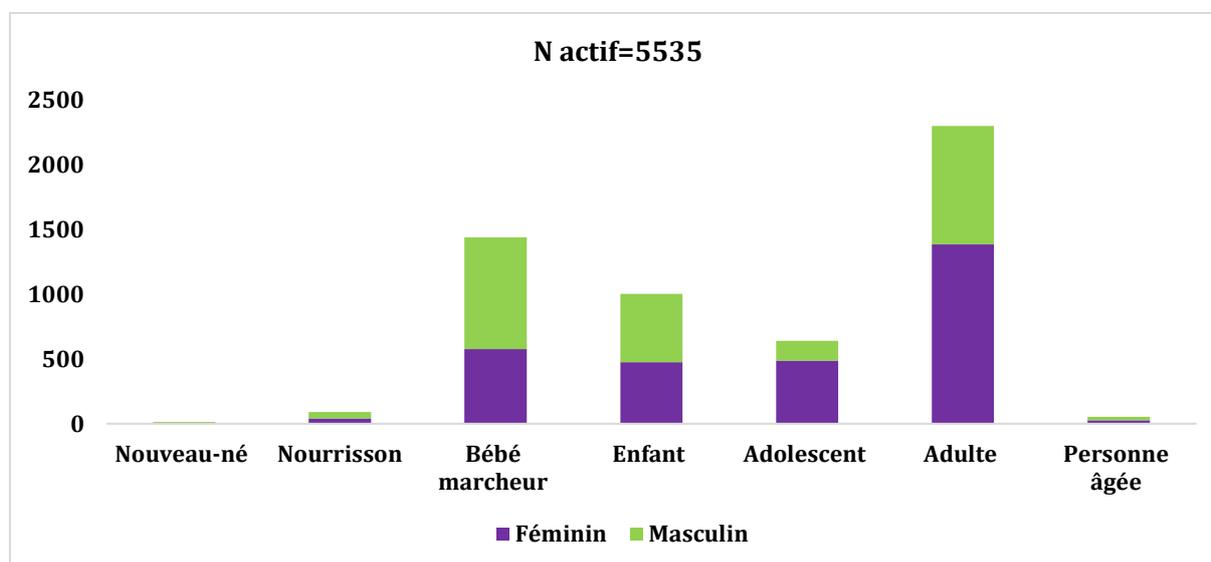


Figure 2 : Répartition des cas d'intoxication par tranche d'âges et par sexe, CAPM, 2023

L'analyse des circonstances d'intoxication (Tableau II) révèle que sur un total de 5615 cas dont la circonstance a été déclarée, 78,7 % des intoxications étaient accidentelles, soit 4417 cas. Parmi ces cas accidentels, la majorité (74,5 %) étaient des accidents classiques, suivis par des intoxications alimentaires (14,5 %). Un nombre non négligeable (5,6 %) reste classé comme inconnu, ce qui souligne l'importance d'améliorer la collecte de données pour mieux comprendre ces incidents. Les erreurs thérapeutiques et les effets indésirables représentent respectivement 3,3 % et 1,7 % des cas, tandis que les intoxications professionnelles et d'autres causes représentent des proportions marginales (0,2 %).

En revanche, 21,3 % des cas (1198 cas) étaient volontairement causés, avec une grande majorité (93,0 %) classés comme suicidaires. Les cas de toxicomanie et d'avortement sont très rares, représentant respectivement 3,1 % et 0,3 % des cas.

Concernant le type d'intoxication, 85,3 % des cas étaient isolés, tandis que 14,7 % étaient collectifs, ce qui indique que la plupart des intoxications surviennent de manière individuelle. Ces résultats soulignent la nécessité d'interventions ciblées, tant pour la prévention des accidents que pour la prise en charge des cas volontaires.

Tableau II : Répartition des déclarations des cas d'intoxication selon la circonstance, CAPM, 2023

Circonstance de l'intoxication	Sous circonstance	N	%
Accidentelle N=4417 (78,7%)	Accident classique	3290	74,5%
	Alimentaire	642	14,5%
	Inconnue	249	5,6%
	Erreur thérapeutique	147	3,3%
	Effet indésirable	75	1,7%
	Professionnelle	7	0,2%
	Autre	7	0,2%
Volontaire N=1198 (21,3%)	Suicidaire	1114	93,0%
	Toxicomanie	37	3,1%
	Inconnue	21	1,8%
	Avortement	4	0,3%
	Criminelle	4	0,3%
	Effet indésirable	2	0,2%
	Autre	16	1,3%
N Actif		5615	
Type d'intoxication	Collective	886	14,7%
	Isolée	5123	85,3%
N Actif		6009	

L'analyse selon le type de produit responsable de l'intoxication (Tableau III) révèle que les médicaments restent la principale cause d'intoxication, représentant 40,4 % des cas en 2023, ce qui souligne la nécessité d'une vigilance accrue vis-à-vis de ces produits. Les cas d'intoxication par les pesticides et produits agricoles ont également augmenté, passant à 12,2 %, ce qui met en évidence le besoin de sensibilisation à leur usage sécuritaire. De plus, les produits alimentaires ont vu leur proportion passer de 13,6 % à 15,3 %, soulignant l'importance d'un contrôle rigoureux des aliments mis sur le marché. Les produits de nettoyage et industriels sont restés stables à 5,9 %, tandis que les intoxications par vipères et serpents ont légèrement diminué.

Tableau III : Répartition des déclarations des cas d'intoxication selon le type de produit, CAPM, 2022-2023

Famille du produit toxique	2022		2023	
	Effectifs	Pourcentage	Effectifs	Pourcentage
Médicaments	1647	39,0	2579	40,4
Pesticides et produits agricoles	462	10,9	778	12,2
Produits d'Entretien Ménager	234	5,5	379	5,9
Produits Industriels	264	6,2	374	5,9
Aliments	575	13,6	974	15,3
Autres animaux venimeux	6	0,1	5	0,1
Vipères et serpents	490	11,6	589	9,2
Gaz	373	8,8	360	5,6
Drogues	84	2,0	101	1,6
Inconnus	0	0,0	61	1,0

Plantes	57	1,3	103	1,6
Produits Cosmétiques	33	0,8	51	0,8
Métaux lourds	0	0,0	3	0,0
Autres	0	0,0	25	0,4
Corps étrangers	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>4225</b>	<b>100,0</b>	<b>6382</b>	<b>100,0</b>

Les cas d'intoxications déclarés se sont produits essentiellement en milieu urbain (86,9%) et à domicile (87,3%), dans des lieux publics (8,2%) ou dans d'autres lieux (milieu professionnel, prison, écoles et institutions de santé) dans 3,1% des cas.

La voie d'intoxication la plus fréquente était la voie orale (82,8%), suivie de la voie cutanée (8,7%) puis de la voie inhalée (6,8%).

Le tableau IV présente le taux de létalité spécifique des intoxications par famille de toxique pour les années 2022 et 2023. En 2023, un total de 6382 cas d'intoxication a été enregistré, avec 31 décès, ce qui entraîne une mortalité de 0,08 pour 100 000 habitants et une létalité générale de 0,49 %. Ce chiffre marque une légère diminution par rapport à 0,71 % en 2022.

En ce qui concerne les intoxications alimentaires, bien qu'elles aient été les plus fréquentes en 2023 avec 974 cas, aucun décès n'a été enregistré, ce qui représente une amélioration par rapport à 2022, où deux décès avaient été signalés parmi 575 cas, correspondant à une létalité de 0,35 %.

Pour les serpents et vipères, le nombre de cas a augmenté à 589 en 2023, avec 9 décès, entraînant un taux de létalité de 1,53 %. Cela représente une réduction par rapport à 2022, où le taux de létalité était de 2,62 %. Cette tendance suggère des améliorations dans la prise en charge des morsures de serpents.

Les intoxications médicamenteuses ont enregistré 2579 cas en 2023, avec 7 décès, ce qui aboutit à une létalité de 0,27 %. Ce chiffre est comparable à celui de 2022, où 5 décès avaient été notés sur 1647 cas, avec une létalité de 0,3 %. Cela souligne la nécessité d'une vigilance continue dans l'utilisation des médicaments.

Concernant les pesticides, 778 cas ont été rapportés en 2023, avec 5 décès, entraînant une létalité de 0,64 %. Ce taux est en baisse par rapport à 1,52 % en 2022, ce qui indique une amélioration dans la gestion des intoxications par pesticides.

Les plantes continuent de représenter un risque significatif, avec un taux de létalité de 3,88 % en 2023, 4 décès sur 103 cas. Cela constitue une légère augmentation par rapport à 3,64 % en 2022, soulignant le besoin d'une sensibilisation accrue concernant les plantes toxiques.

Les produits gazeux ont vu leur létalité diminuer à 0,56 % en 2023. En revanche, les intoxications par produits d'entretien ménager, cosmétiques, drogues et produits industriels n'ont enregistré aucun décès pour la majorité des cas, à l'exception d'un décès parmi les produits industriels, avec une létalité de 0,27 %.

En conclusion, ces résultats soulignent les variations dans les taux de létalité selon les familles de toxiques et mettent en lumière l'importance des interventions pour réduire les décès liés aux intoxications.

Tableau IV : Taux de létalité spécifique selon la famille de toxique, CAPM, 2022-2023

Famille de toxique	2022			2023		
	Effectif	Décès	Létalité spécifique %	Effectif	Décès	Létalité spécifique %
Aliments	575	2	0,35	974	0	-
Serpents et vipères	305	8	2,62	589	9	1,53
Médicaments	1647	5	0,3	2579	7	0,27
Pesticides	462	7	1,52	778	5	0,64
Plantes	55	2	3,64	103	4	3,88
Produits gazeux	373	5	1,34	360	2	0,56
Produits d'entretien ménagers	234	0	0	379	0	-
Cosmétiques	33	0	0	51	0	-
Drogues	84	0	0	101	0	-
Produits industriels	264	0	0	374	1	0,27
Autres animaux venimeux	193	1	0,52	5	0	-
Corps étranger	0	0		3	0	-
Inconnu	0	0		61	3	4,92
Autres	0	0		25	0	-
<b>Létalité générale</b>	<b>4225</b>	<b>30</b>	<b>0,71</b>	<b>6382</b>	<b>31</b>	<b>0,49</b>

### c. Détection de signaux et validation d'alerte

Au cours de l'année 2023, le CAPM a validé huit signaux. Ces signaux ont concerné plusieurs problématiques :

- L'utilisation par la population d'organophosphorés ou de carbamates comme traitement anti-poux. Ces produits sont généralement en vente libre chez les herboristes.
- La présentation des vitamines sous forme de bonbons avec des bouchons non sécurisés, posant un risque d'ingestion accidentelle par les enfants.
- L'intoxication par Le « Kalanchoe daigremontiana », une plante contenant des bufadienolides, présentant un risque de cardiotoxicité.
- Un cas de confusion entre la plante Bauhinia et le caroubier, provoquant une toxicité digestive.
- Des épisodes d'intoxication au méthanol signalés à Hoceima et à Meknès.
- L'utilisation de la prégabaline dans le cadre de la toxicomanie associé ou non à de l'alcool.

- Une alerte concernant l'utilisation des déboucheurs de canalisation à domicile, qui contiennent des substances corrosives, comme la soude caustique (hydroxyde de sodium, NaOH). Deux cas d'intoxication de nourrissons ont été rapportés, ces produits pouvant provoquer de graves brûlures en cas d'ingestion.
- L'intoxication au plomb dans la zone industrielle d'Aïn Nokbi à Fès, où des taux de plombémie très élevés ont été enregistrés.
- Un cas concernant la drogue « bulldog » (cannabis CBD).
- Enfin, un cas suspect de botulisme a été signalé suite à l'utilisation de la toxine botulique en injection en médecine esthétique.

#### d. Activités de minimisation du risque

##### 1. Réglementation

Le CAPM contribue régulièrement à améliorer la réglementation sur l'utilisation ou l'exposition aux produits toxiques, tant sur le plan national qu'international. C'est ainsi que :

- Le CAPM a pris part aux travaux du comité technique d'évaluation liés aux aliments avec visite d'étude en Espagne.
- Le CAPM participe aux réunions visant à normaliser les produits chimiques au niveau de l'Institut Marocain de Normalisation (IMANOR), c'est ainsi qu'en 2023, le CAPM a participé aux :
  - Réunions des commissions de normalisation des matières plastiques.
  - Réunions de la commission de normalisation des produits chimiques consacrée à la poursuite du processus de révision des normes marocaines dont deux normes sont d'application obligatoire portant sur les substances et les mélanges chimiques dangereux.
- Le CAPM participe régulièrement aux réunions de la direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies, à travers le comité technique d'évaluation des pesticides, ayant ainsi contribué, en 2023, à l'examen de 96 dossiers pour l'homologation de produits de santé et d'hygiène publique.
- Le CAPM a également pris part au lancement de la Commission Nationale des Produits Phytopharmaceutiques, en contribuant à la définition des modalités de fonctionnement de cette commission.
- Le CAPM a participé aux réunions organisées par le Ministère de l'Environnement, notamment dans le cadre du projet d'actualisation du Plan National de Mise en œuvre de la Convention de Stockholm et à la réunion du comité de suivi des conventions BRS.
- De plus, le CAPM a apporté son expertise dans l'enquête du « Projet de Gestion Durable des Pesticides au Maroc » (PGDPM).
- Parmi les autres activités marquantes, on note la participation à l'auto-évaluation du Règlement Sanitaire International (RSI) le 2 février 2023 avec la DELM, ainsi qu'à la Commission Nationale NRBC les 19 et 20 décembre 2023.
- Le CAPM a également pris part à la 3e consultation mondiale sur la santé des réfugiés et des migrants, tenue le 13 juin 2023, ainsi qu'à l'élaboration du manuel de formation continue du Ministère de la Santé en novembre 2023.

## **2. Communication sur le risque**

### **Interventions dans les médias et réponses aux parlement**

Le CAPM a mené plusieurs interventions médiatiques liées à la prévention des intoxications. Concernant les intoxications alimentaires, un article en presse a été réalisé ainsi qu'une émission télé sur 2M. A propos des serpents, il y a eu des publications dans la presse écrite, notamment dans *Le Matin* en mai 2023, ainsi que des interventions télévisées sur 2M et SNRT en juin et août 2023. En parallèle, une sensibilisation sur Radio Plus a eu lieu en juillet 2023. Pour les scorpions, neuf interviews ont été réalisées entre juillet et août 2023 avec des médias tels que Radio Agadir, *Maroc Hebdo*, et *Le Matin*. Enfin, plusieurs articles ont été publiés sur les risques liés à une mauvaise utilisation du charbon pendant l'Aïd Al-Adha et des chauffe-eaux à gaz, mettant en garde contre les dangers d'intoxication au monoxyde de carbone. En ce qui concerne les réponses aux parlement, sept ont été rédigés dont deux portent sur les intoxications alimentaires et cinq sur les morsures de serpent.

### **Journées de sensibilisation**

Le CAPM a organisé plusieurs journées de sensibilisation contre les envenimations scorpioniques. Le 6 juin, le centre a participé à une réunion clinique sur les PES en collaboration avec l'ENSP, via visioconférence. De plus, une journée régionale de lutte contre les PES, accompagnée d'une formation destinée au personnel de santé, s'est tenue à Agadir le 11 juillet. Par ailleurs, une réunion a été organisée avec l'équipe de l'AM3D (Association Marocaine des Professionnels de la Dératisation, Désinsectisation et Déreptilisation) au sein du CAPM. Concernant les envenimations vipérines, le CAPM a organisé une journée nationale dédiée au renforcement de la lutte contre les PES le 11 juillet 2023 à Agadir. En outre, une journée de sensibilisation aux morsures de serpents a été organisée pour les ouvriers d'une société de construction de ponts à Rabat-Salé. Enfin, des cours ont été dispensés aux professeurs de SVT sur les intoxications, les 14 février et 27 novembre 2023.

### **Conception et distribution de matériel et plateforme IEC**

Le bilan de distribution de matériel de sensibilisation et de prévention dresse un total de 760 affiches fournies aux 12 régions médicales du pays pour informer sur les dangers de l'intoxication au monoxyde de carbone (CO). Par ailleurs, le CAPM a renforcé sa présence en ligne avec la création d'une chaîne YouTube et d'une page LinkedIn, ainsi qu'une vidéo en arabe pour sensibiliser davantage le grand public.

### **Congrès et manifestations scientifiques**

Le CAPM a participé aux manifestations scientifiques suivantes :

- Le Congrès Inter-Pays de Pharmacovigilance en octobre 2023 :
  - Poster sur le cas d'envenimation par *Cerastes cerastes* chez une femme enceinte, traitée par l'antivenin Inoserp® Mena) présenté par Dr Chafiq.

- Les effets indésirables des médicaments déclarés via la réponse téléphonique, entre la période 2012 et 2021.
- Les XXVIIIe Actualités du Pharo à Marseille (6 octobre 2023) par une communication orale présentée par Dr Chafiq sur l'identification des serpents responsables d'envenimations au Maroc, en se référant sur l'expérience du CAPM entre 2008 et 2018.
- Le Congrès de la STC à Paris (Le 13 septembre 2023) par une communication orale présentée par Dr Chafiq : Données du CAPM concernant les morsures de serpents traitées avec l'antivenin Inoserp® Mena entre 2015 et 2020.
- Le 7e congrès international de la Société Marocaine de Médecine d'Urgence à Rabat, les 19 et 20 octobre 2023. Conférence présentée par Dr Chafiq : les envenimations par morsures de serpents au Maroc.
- Le Forum de Pharmacovigilance (12 et 13 mars 2023) :
- Le 33e Congrès Africain de la Médecine du Sport à Rabat (21 et 22 septembre 2023), Poster sur l'enquête concernant la consommation de boissons énergisantes chez les sportifs
- Communication orale sur le dopage et la santé publique, et le Dr Rhalem une communication orale du sur l'utilisation des produits de la pharmacopée dans le dopage.
- Le Congrès ANET (27 et 28 janvier 2023) : une conférence sur vigilances sanitaires au Maroc.
- Le Symposium international de toxicologie clinique et forensique à Casablanca (7 octobre 2023) : communication orale sur le rôle du Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) dans la gestion et la prévention des intoxications.
- Le congrès Menatox, qui s'est tenu le 14 janvier 2023, a vu trois contributions majeures du CAPM : les signaux de toxicovigilance (TV), le système de TV, et l'identification des espèces responsables des morsures de serpents au Maroc, basée sur les données du CAPM.
- Le 1er Congrès Africain et au 3e Congrès National de la Société Marocaine des Pharmaciens Hospitaliers (le 28 octobre 2023), sous le thème « défis de la pharmacie hospitalière en Afrique ».
- ENCG Kénitra : activités du Rotary club : intervention sur l'addiction et le rôle du CAPM.

### **Publications scientifiques**

Les contributions scientifiques du centre en 2023 :

#### **Chafiq F et al. :**

- Les Serpents venimeux responsables des envenimations au Maroc. Données du centre antipoison et de pharmacovigilance du Maroc de 2008 à 2018 », la revue Toxicologie Analytique et Clinique, Volume 35, Issue 2, Supplément, en mai 2023, à la page S43.

- Les Données du Centre antipoison et de pharmacovigilance du Maroc sur les morsures de serpents traitées entre 2015 et 2020 par l'antivenin Inoserp® MENA. Toxicologie Analytique et Clinique Volume 35, Issue 3, Supplement, October 2023, Page S130.

**Jalal G et al** : deux rapports :

- L'évaluation du risque des PSHP sur la santé humaine
- L'évaluation du risque alimentaire.

### **3. Renforcement des compétences**

Le centre contribue activement au renforcement des compétences des professionnels par l'organisation des formations pour les stagiaires et des médecins nouvellement recruté au CAPM.

Dans ce sens, le CAPM a assuré des cours afin de renforcer des capacités des professionnels de santé en matière de PEC des risques chimiques. Il s'agit de deux sessions de 23 et 24 Novembre 2023, 30 Novembre et 1<sup>er</sup> Décembre 2023 en partenariat avec l'OMS, CHU Fès et Rabat. Le bilan de ce cours a dressé un total de 80 participants sur 4 jours de formation. Le CAPM a été représenté par une visite d'étude à l'Anses (l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) dans le cadre de renforcement des capacités nationales en matière des Pesticides de Santé et d'Hygiène Publique (PSHP) et par la participation active aux réunions tenus dans le cadre de ce projet.

En outre, d'énormes efforts ont été déployés dans la coordination avec les médecins de l'information toxicologique (IT) dans le but d'optimiser et d'améliorer la prise en charge des envenimations vipérines. Le centre a développé l'activité d'identification du serpent agresseur par l'application WhatsApp : permettant d'une part de mieux connaître les régions à risque et d'autres part pour aider le médecin à évaluer la gravité d'une envenimation. L'actualisation du protocole national d'administration de l'Antivenin a été mise à disposition des professionnels de santé via des canaux de communication modernes, tels que l'email et WhatsApp. Cette initiative vise à faciliter l'accès rapide et efficace aux informations critiques, permettant ainsi aux praticiens de disposer des directives nécessaires pour traiter les cas d'envenimation en temps réel.

De plus, et en partenariat avec Croplife, le CAPM a réalisé une enquête sur les bonnes pratiques des pesticides chez les agriculteurs marocains au niveau de deux sites : Sidi Kacem, Sidi Bennour.

De surcroit, et en partenariat avec l'AMSETOX (Association Marocaine Santé Environnement et Toxicovigilance) et l'IPEN (International Pollutants Elimination Network), le CAPM a mené des études sur les dangers plastiques et sur substances chimiques per- et polyfluoroalkylées (PFAS).

En fin, un projet d'inscription des chromates de plomb dans l'annexe 3 de la convention de Rotterdam a été développé entre le CAPM, l'IPEN, et l'AMSETOX

#### **4. Amélioration de la PEC : Antidotes**

La centrale antidote se charge de la réception et de la vérification des antidotes, en rédigeant les procès-verbaux de réception qui sont transmis aux médecins de la TV. La commande annuelle est envoyée à la Direction des Approvisionnements (DA), avec une participation aux réunions d'Appels d'Offres (A.O.) et un suivi des commandes d'antidotes infructueuses, incluant des relances. Les fiches de stock et la main courante sont régulièrement mises à jour. La gestion des antidotes proches de la péremption est assurée par une redistribution vers les hôpitaux qui en ont besoin. Enfin, une communication continue est maintenue avec les pharmaciens régionaux et les pharmaciens des CHU par téléphone, WhatsApp, SMS, e-mails et courriers pour le suivi des stocks, l'approvisionnement et le redéploiement des antidotes.

C'est ainsi qu'en 2023, la livraison des antidotes aux 12 Directions Régionales de la Santé (DRS) et aux 5 Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) a compris 707 boîtes d'Inoserp<sup>®</sup>, 920 boîtes de Toxicarb, 1920 ampoules de Narcan, 4760 ampoules de Contrathion et 1379 kits antiscorpioniques, préparés avec l'aide des préparateurs en pharmacie. La désignation des DRS et CHU pour l'approvisionnement en sérum Inoserp<sup>®</sup> est effectuée en coordination avec la centrale antidote, qui assure également le suivi des stocks d'Antivenin. Un suivi de l'utilisation et de la tolérance du sérum Inoserp<sup>®</sup> est réalisé. Par ailleurs, la préparation et la livraison incluent 58 dotations (bons de livraison) et 17 ordonnances de Succimer<sup>®</sup> et Inoserp<sup>®</sup>.

#### **5. Autres activités : Convention et Coopération**

Dans le cadre de la coopération Sud-Sud, des visites au CAPM, des pays caraïbes, Sao Tome et Principe, et auprès du CDC Africa ont été réalisées. L'objectifs de ces visites étaient de renforcer la coopération sud-sud en matière de vigilances sanitaires.

En parallèle, une convention a été signée avec Sobrus (Logiciel de gestion d'officine) permettra la diffusion de supports importants comme le numéro CAPM et les fiches techniques d'intoxications (CATs) dans les officines.

Enfin, une visite d'échange d'expérience avec la délégation de l'Autorité Burundaise de Réglementation des Médicaments à Usage Humain et des Aliments (ABREMA) a eu lieu les 29 et 30 novembre 2023, ce qui a constitué opportunité précieuse de partage de connaissances.