



UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Projet de Fin d'Etudes

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

**Etude épidémiologique des intoxications
alimentaires recensées dans la province de Fès**

Présenté par : DAFOUF ZINEB.

Encadré par : Pr. HALOTI SAID (FST Fès).

Dr. LEILA AOUED (CAPM).

Soutenu le : 09 juin 2017

Devant le jury composé de :

- Pr Haloti Said (Président) (FST)
- Dr Leila Aoued (Encadrante) (CAPM)
- Pr Sefrioui Samira (Examinatrice) (FST)

Stage effectué au : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc.

Année universitaire 2016-2017

Dédicaces

Je dédie ce travail :

A la mémoire de mon grand-père Hajj Gouchi :

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Votre confiance et vos encouragements m'ont aidé à surmonter beaucoup d'épreuves même les plus difficiles.

A mes parents :

Mes mots sont incapables de décrire mon amour pour vous, Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorder longue vie, santé et bonheur.

A mes professeurs :

Mille mercis à vous pour vos efforts, vos conseils ainsi que votre générosité.

A ma famille :

Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon affection.

A mes camarades de classes :

Merci à vous pour ces moments inoubliables qu'on a passé ensemble.

A mes amis :

Vous avez toujours été présent pour moi, grâce à vous, je suis plus forte.

A mon petit frère :

Je te souhaite la réussite dans ta vie.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Remerciements

Je remercie tout d'abord Dieu tout puissant de m'avoir donné le courage et la bonne volonté pour réaliser ce travail.

- *Je tiens à remercier le Pr Haloti Saïd pour tout l'aide qu'il m'a apporté. Ses conseils et ses encouragements m'ont aidé à surmonter le stress et les difficultés que j'ai eues pendant mon stage. C'était un privilège pour moi de l'avoir eu comme encadrant.*
- *Je remercie Pr Sefrioui Samira, pour son temps et ses efforts afin d'examiner mon travail.*
- *Je remercie Pr Leïla Aoued pour son accueil ainsi que ses conseils*
- *Je remercie chaleureusement Mme Aghandouss Rachida pour son soutien et ses conseils avisés.*
- *Je remercie également toute ma famille qui m'épaulé à tout moment.*
- *Enfin je remercie chaque personne qui m'a aidé durant mon projet de fin d'étude.*

Sommaire

I-Introduction générale.....	3
II-Etude Bibliographique.....	4
A. Intoxications Alimentaires	
1) Définition.....	5
2) Les facteurs de risques.....	5
3) Les contaminations microbiennes des aliments.....	6
a) Contaminations originelles.....	6
b) Contaminations secondaires.....	6
4) Les micro-organismes en cause.....	7
5) Les manifestations cliniques.....	7
6) Traitements.....	7
7) Prévention.	8
B. Notions importantes.....	8
1) La toxicologie.....	8
2) La toxicité.....	8
3) Toxique ou poison.....	8
4) Intoxication.....	8
5) Classifications.....	9
6) Les types des toxiques.....	9
7) Qu'est-ce qu'un effet toxique ?.....	10
8) Facteurs intervenant dans l'évolution des maladies.....	11
9) Le cheminement d'un toxique dans l'organisme.....	11
III. Matériels et méthodes.....	12
IV. Résultats.....	14
1. Répartition selon le milieu.....	15

2. Répartition selon le sexe.....	15
3. Répartition selon les tranches d'âge.....	16
4. Répartition selon l'institut de déclaration.....	16
5. Répartition selon les services.....	17
6. Répartition selon le lieu d'intoxication.....	17
7. Répartition selon le type.....	18
8. Répartition selon les mois.....	18
9. Répartition selon les aliments contaminés.....	19
10. Répartition selon l'évolution.....	19
V. Discussions.....	20
VI. Conclusions.....	22
Références Bibliographiques.....	24

Liste des Tableaux :

- **Tableau 1** : Les micro-organismes responsables des IA.
- **Tableau 2** : Toxicité comparée de quelques substances (d'après Van Heyningen).
- **Tableau 3** : Classifications des toxiques responsables des intoxications alimentaires (proposée par le Centre Anti Poison du Maroc).

Listes des Figures :

- **Figure 1** : Mode de transmission des agents pathogènes à l'homme.
- **Figure 2** : les voies d'absorption usuelles.
- **Figure 3** : cheminement d'un produit dans l'organisme.
- **Figure 4** : fiche de déclaration des cas d'intoxications.
- **Figure 5** : Répartition des IA selon le milieu.
- **Figure 6** : Répartitions des cas d'IA selon le sexe
- **Figure 7** : Répartition des IA selon les tranches d'âges
- **Figure 8** : Répartition des IA selon l'institut de déclaration
- **Figure 9** : Répartition des IA selon les services.
- **Figure 10** : Répartition des IA selon le lieu d'intoxication.
- **Figure 11** : Répartition des IA selon le type.
- **Figure 12** : Répartition des IA selon les mois.
- **Figure 13** : Répartition des IA selon les AC.
- **Figure 14** : Répartition des IA selon leurs évolutions.

Liste des abréviations

AC : Aliments contaminés.

CAPM : Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire Hassan II.

IA : Intoxication Alimentaire.

MOA : Maladies d'origines alimentaires.

MOP : Micro-organismes pathogènes.

TIA : Toxi-infections alimentaires.

Présentation du lieu de stage

Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

Le Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) a été créé en 1989 au sein de l'institut d'hygiène. C'est un service d'utilité publique mandaté par le Ministère de la Santé pour la gestion des problèmes toxicologiques à l'échelle individuelle et collective, sous la tutelle du Ministère de la Santé. L'ensemble des équipes médicales, scientifiques, administratives et logistiques mettent toutes leurs compétences, leur savoir-faire et leurs qualités humaines au service de la sécurité du patient.

Le centre contient trois départements :

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

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

Laboratoires : Plateau technique de réponse rapide (PTRR).

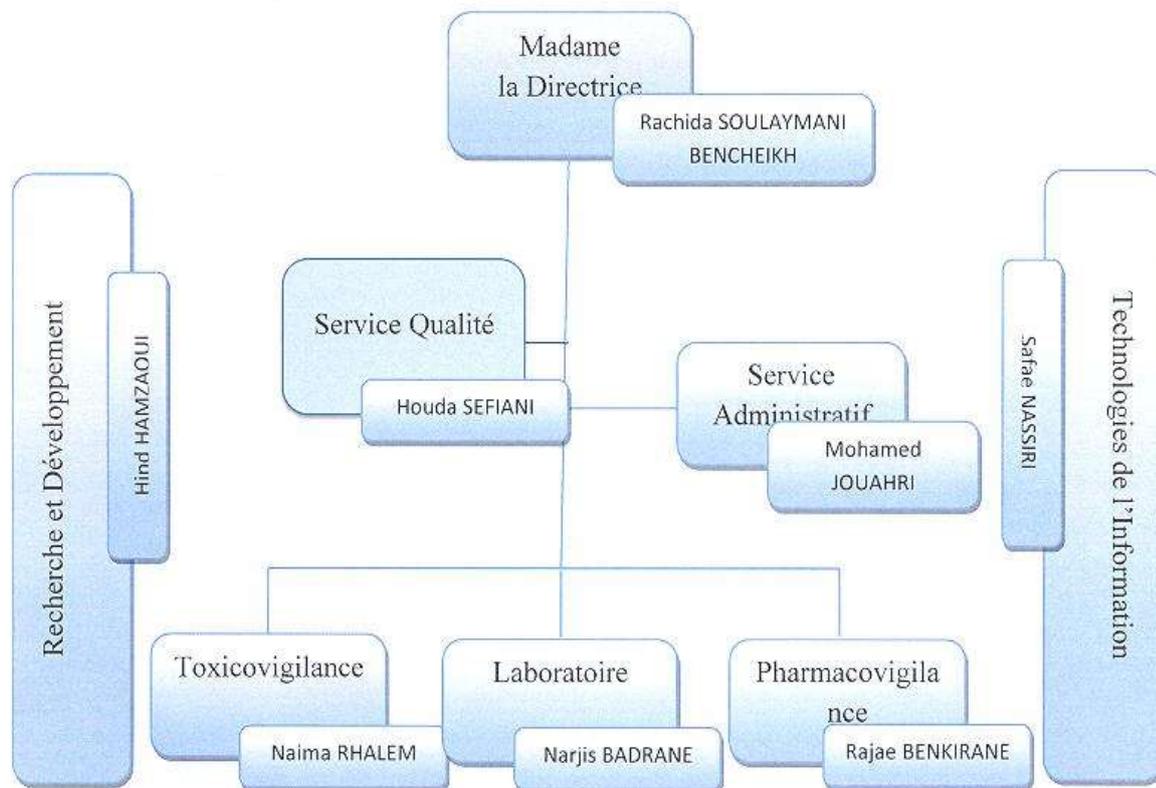
Chromatographie en phase gazeuse (CPG).

Chromatographie liquide haute performance (HPLC).

Spectrométrie d'absorption atomique (SAA).



Organigramme du Centre Antipoison et de Pharmacovigilance



Directeur du Centre Anti Poison
et de Pharmacovigilance
du Maroc

Signé : Pr. R. SOULAYMANI BENCHEIKH

I. Introduction générale.

L'organisme humain est en relation avec son milieu par un ensemble d'échanges qui contribuent à maintenir un équilibre dynamique. Par exemple, la respiration permet d'absorber l'oxygène de l'air et d'y rejeter du dioxyde de carbone. Quoi que nous fassions, le milieu nous influence et nous l'influons. Ce principe d'action-réaction signifie que toute action a des conséquences. Le milieu ne constitue cependant pas un tout homogène, mais plutôt un ensemble composé de nombreux éléments, comprenant les produits chimiques qui peuvent affecter la santé des organismes vivants. (1)

Par ailleurs, de nombreux micro-organismes participent à l'équilibre biologique existant à la surface de la terre et son conditionnement, d'autres par contre, tendent à détruire cette harmonie, ils sont hautement nuisibles pour l'homme ainsi que les animaux en provoquant chez eux des troubles plus ou moins graves. Ce sont des micro-organismes pathogènes (MOP) (2).

Ces MOP sont responsables de plusieurs épidémies, parmi eux, les intoxications alimentaires (IA).

Tous nos aliments peuvent être le siège de prolifération microbienne. Cette prolifération est d'autant plus variée que le produit est "riche" en éléments nutritifs, et également placé dans des conditions favorables à la croissance microbienne (chaleur, pH, etc...). Ainsi la plupart de nos aliments ont des charges microbiennes capables de nuire à notre santé en entraînant des intoxications dites alimentaires.

La fréquence élevée de ces (IA) est la conséquence de l'augmentation du nombre de produits alimentaires commercialisés, parfois non contrôlés ou ne respectant pas les qualités d'hygiène.

Mon travail a consisté à recenser tous les cas d'intoxications à la province de Fès, et ce en me déplaçant sur place aux hôpitaux de Fès, puis, de transmettre ces données au CAPM, où elles seront traitées avec des programmes spécifiques afin de créer une base de données contenant tous les informations concernant ces intoxications.

II. _Etude bibliographique

A. Intoxications alimentaires (IA)

1. Définition

Une intoxication alimentaire (ou maladie d'origine alimentaire) est définie comme étant une affection, en général de nature infectieuse ou toxique, provoquée par des agents qui pénètrent dans l'organisme par le biais des aliments ingérés (3).

Les (IA) d'origine toxique sont en général causées : soit par des aliments toxiques par eux-mêmes (champignons..) ou contaminés par des toxines naturelles (saxitoxine, tetrodotoxine...) soit par des substances chimiques telles que les pesticides, les médicaments vétérinaires, les additifs alimentaires...(3).

Parmi les micro-organismes des aliments, certains entraînent chez les personnes qui les absorbent des Toxi-infections Alimentaires (TIA). Elles sont dues à des germes pathogènes ou à des toxines libérées par des germes présents dans l'aliment ou les deux. L'aliment peut alors jouer un rôle passif de simple véhicule pour le germe, ou un rôle actif en permettant la multiplication des germes ou la production de leurs toxines. Elles peuvent avoir une allure épidémique : on distingue alors les épidémies individuelles et collectives (apparition d'au moins 2 cas groupés, d'une symptomologie similaire, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire) (2).

Ces toxi-infections sont produites par :

- Une toxine préformée dans l'aliment au cours de la multiplication d'une bactérie toxigène.
- Des genres ou espèces de bactéries d'apparence non toxigène.
- Un développement excessif de germes habituellement saprophytes dans l'aliment ingéré (2)

2. Les facteurs de risques :

Qu'il s'agisse d'action pathogène ou toxigène ou de modification de la qualité marchande, deux facteurs interviennent :

- Facteur quantitatif : il est représenté par la charge microbienne de l'aliment. Plus elle est importante plus le danger est grand.
- Facteur qualitatif : il dépend de l'espèce ou parfois de la souche en cause (2).

3. Les contaminations microbiennes des aliments :

Quelques aliments sont naturellement stériles quand ils proviennent d'animaux sains ou d'environnement sains (cas de légumes par exemples). Mais cette stérilité est éphémère. La viande est inexorablement contaminée au cours des opérations de dépeçage, éviscération, découpe par les instruments et ceux qui les manipulent. La surface de la coquille de l'œuf supporte toujours des micro-organismes qui sans précaution particulière pourront gagner le blanc puis le jaune où ils se développeront abondamment. La surface des légumes et des fruits est souillées par les germes du sol, de l'air, des animaux et leurs déjections.

Il existe deux formes de contaminations :

- a) **Contaminations originelles** : Elle concerne essentiellement les aliments provenant d'animaux malades ou porteurs de germes, qui se transmettent à l'homme en consommant des produits tels que la viande, le lait, etc... ou les fruits et les légumes présentant des lésions par des micro-organismes.
- b) **Contaminations secondaires** : Ce sont les plus fréquentes et leurs origines sont multiples. Elles sont dues au contact direct ou indirect de l'aliment avec une ambiance ou un produit contaminé par un micro-organisme spécifique ou par une flore polyvalente. Les principales sont : l'eau, le sol, l'air, les locaux de préparations, l'équipement et les instruments de travail, les récipients de conditionnement, les manipulateurs, et le contact d'un aliment sain avec un autre contaminé(2), d'où la diversité des modes de contamination de l'Homme (figure1).

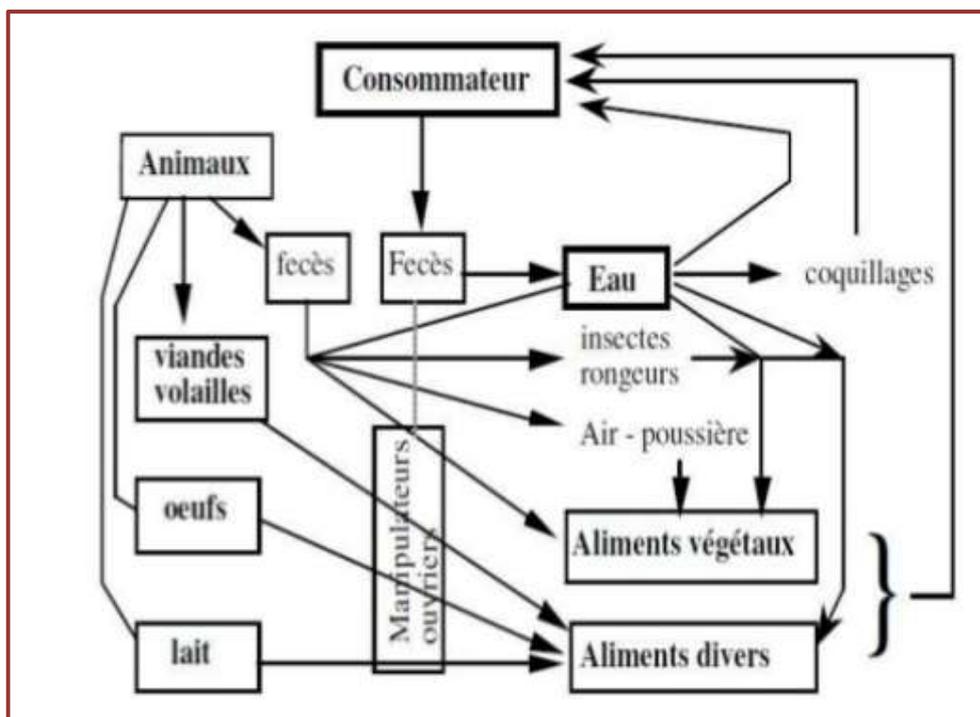


Figure 1 : Mode de transmission des agents pathogènes à l'homme.

4. Les micro-organismes en cause (2)

Tableau1 : Les micro-organismes responsables des IA

	Bactériennes	Virales	Parasitaires
Infections	° <i>Salmonella</i>	° <i>Polyovirus</i>	° <i>Enterobius vermicularis</i>
	° <i>Listeria</i>	° <i>Norovirus</i>	° <i>Ascaris lumbricoides</i>
	° <i>Shigella Dysenteriae/Flexneri/</i>	° <i>Rotavirus</i>	° <i>Trichuris trichiura</i>
	<i>Boydii/Sonnei</i>	° <i>Virus de l 'Hépatite A</i>	° <i>Ascaris</i>
	° <i>Vibrio cholerae</i>		° <i>Entamoeba histolytica</i>
	° <i>Brucella</i>		
	° <i>Yersinia Pseudotuberculosis</i>		
	° <i>Staphelococcus Aureus.</i>		
	° <i>E. Coli</i>		
	° <i>Giardia Intestinalis</i>		
	° <i>Pseudomonas Aerogenosa</i>		
	° <i>Clostridium perfringens</i>		

5. Les manifestations cliniques

Généralement les manifestations d'une intoxication alimentaire surviennent dans les 24 heures qui suivent l'ingestion de l'aliment en cause. Il s'agit le plus souvent de maux de ventre, d'une diarrhée, de vomissements, d'une fièvre, parfois de maux de tête et d'une importante fatigue qui peut durer plusieurs jours (voire une semaine).

6. Traitements

La plupart du temps, l'intoxication alimentaire se guérit d'elle-même sans traitement au bout de quelques jours. Cependant, une prise en charge médicamenteuse peut aider à limiter les effets désagréables comme la diarrhée et les vomissements. Il s'agit ainsi d'anti-diarrhéique, d'antispasmodiques ou d'antibiotiques en cas d'infection bactérienne intense. Il est également conseillé de boire des solutions à base d'eau et de sel afin de se réhydrater et d'éviter les aliments solides.

Dans certains cas plus grave, une hospitalisation peut être nécessaire. C'est notamment le cas lorsque l'infection touche des personnes fragiles comme des personnes âgées ou avec un déficit du système immunitaire.

7. Prévention

Les aliments peuvent subir une contamination microbienne dangereuse à tout moment avant leur consommation. De simples règles d'hygiène interviennent dans la prévention de la plupart des (MOA) :

- Prendre habitude de la propreté.
- Séparer les aliments crus des aliments cuits.
- Bien cuire les aliments.
- Maintenir les aliments à bonne température.
- Utiliser de l'eau et des produits sûrs.

B. Notions importantes.

1) La toxicologie

La toxicologie est depuis longtemps reconnue comme étant la science des poisons. Elle étudie les effets nocifs des substances chimiques sur les organismes vivants. Elle fait appel à une multitude de connaissances scientifiques et s'intéresse à plusieurs secteurs de l'activité humaine : l'agriculture, l'alimentation, l'industrie pharmaceutique, l'environnement, les milieux de travail, etc.(1)

2) La toxicité

La toxicité d'un composé chimique étranger à l'organisme (xénobiotique) est une caractéristique biologique qui dépend de la structure atomique ou moléculaire du composé, et donc de son interaction avec la matière vivante.

Cette toxicité dépend aussi de la dose de xénobiotique nécessaire pour produire un effet.

3) Toxique ou poison

Un poison, ou toxique, est une substance capable de perturber le fonctionnement normal d'un organisme vivant. Il peut être de source naturelle (ex. : poussières, pollen) ou artificielle (ex. : urée-formaldéhyde), ou de nature chimique (ex. : acétone) ou biologique (ex. : aflatoxines, anthrax). (1)

4) Intoxication

Le terme intoxication est utilisé pour désigner l'ensemble des symptômes provoqués par la contamination de l'organisme par une substance toxique provenant de l'extérieur. Cette intoxication peut être provoquée par ingestion (aliment contaminé, médicaments...), par inhalation (gaz par exemple), par injection dans le sang, ou par voie cutanée (figure2).

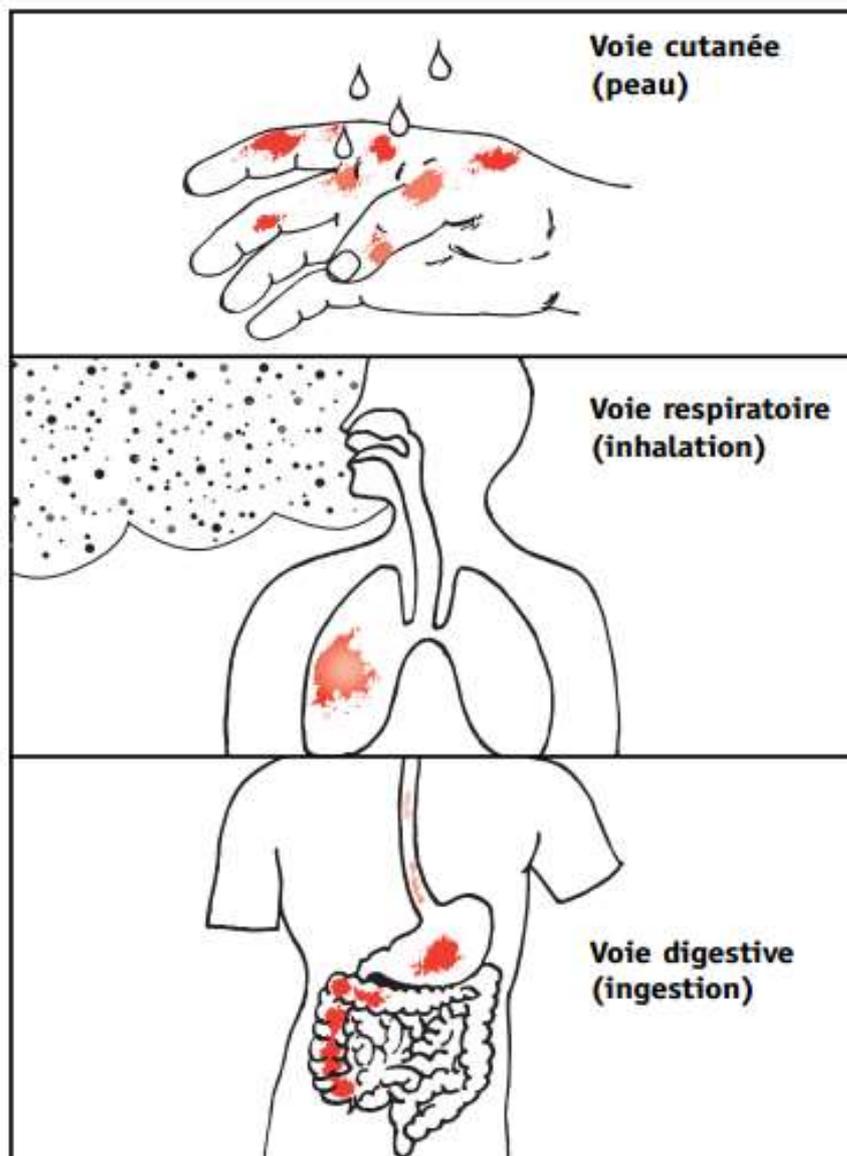


Figure 2 : les voies d'absorption usuelles (1)

5) Classification

On distingue trois types d'intoxications :

Volontaires : Tentative de suicide, toxicomanie, avortement

Accidentelles : enfant, milieu domestique ou professionnel, surdosage thérapeutique

Criminelles : Instrument de crime (5).

6) Les types des toxiques

Les toxiques peuvent être des aliments, médicaments, gaz, venins, plantes, produits ménager, drogues, métaux lourds, pesticides...

Tableau2 : Classifications des toxiques responsables des intoxications alimentaires (proposée par le Centre Anti Poison du Maroc) (3).

Toxiques	Chimiques	Naturels		
	Xénobiotiques -Pesticides -Médicaments vétérinaires -Métaux lourds -Polluants organiques persistants : Dioxines, PCB,... Alcools. Additifs alimentaires. Micronutriments -Vitamines à fortes doses -Oligoéléments à fortes doses	Substances dont l'origine est animale -Histamine : issue directement des mastocytes des poissons ou par synthèses bactérienne à partir de l'histidine musculaire -Biotoxines Marines : Saxitoxine(Moules) ou tétrodotoxine (poissons) -Terrestre : Toxine présentes sur la peau des batraciens (Crapauds...)	Substances dont l'origine est végétale. -Marine : Composants des algues/ Composants des phanérogames -Terrestre : Glucocorticoïdes de pomme de terre/ Phytohémagglutine des haricots rouges / Toxine des fèves crues	Champignons -Champignons supérieurs -Moisissures

7) QU'EST-CE QU'UN EFFET TOXIQUE ?

Lorsqu'un individu absorbe des produits chimiques, divers effets biologiques peuvent se produire et se révéler bénéfiques (ex. : l'amélioration de la santé après l'administration d'un médicament) ou néfastes (ex. : une atteinte pulmonaire suivant l'inhalation d'un gaz corrosif). La notion d'effet toxique suppose des conséquences nocives pour l'organisme. Le fait d'inhaler, de toucher et même d'ingérer des substances chimiques n'entraîne pas nécessairement un effet toxique. Par exemple, le dioxyde de carbone (CO₂) est un métabolite du corps humain expiré par les poumons qui se trouve également dans l'environnement. Il cause l'asphyxie s'il est présent en quantité suffisante dans un espace clos ou mal ventilé. Paradoxalement, l'absorption d'une substance en faible quantité peut s'avérer très toxique et provoquer des lésions graves, tandis que l'absorption en grande quantité d'une autre substance peu toxique peut produire un effet bénin. L'effet toxique est ainsi lié à la notion de dose. (1)

8) Facteurs intervenant dans l'évolution des maladies

Ces facteurs dépendent des micro-organismes (variations, mutations), de l'environnement et surtout de la population réceptrice : facteurs géographiques et climatiques (climat sec ou humide, froid ou chaud), facteurs raciaux, facteurs héréditaires et immunologiques, populations isolées (rares de nos jours) ou ouvertes, populations protégées ou non par la vaccination, conditions de vie (nutrition, état physique, niveau social, etc...(4).

9) Le cheminement d'un toxique dans l'organisme

Chaque produit entrant dans notre organisme doit passer par plusieurs étapes, c'est ce qu'on appelle « Métabolisme », avant d'être complètement éliminé.

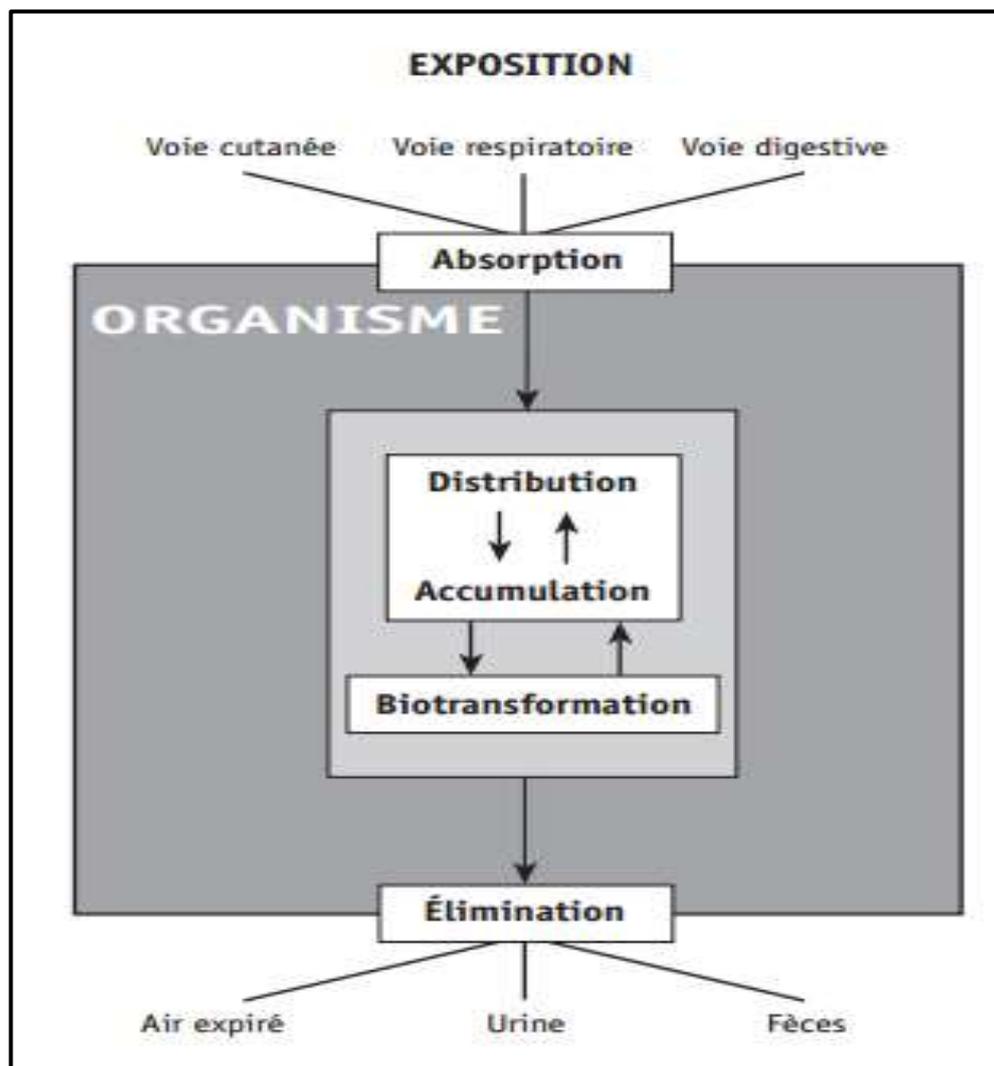


Figure 3 : cheminement d'un produit dans l'organisme.

III. Matériel et méthodes

Mon travail de stage consiste en une étude rétrospective des maladies d'origine alimentaire recensées dans la province de Fès à partir du 1^{er} Janvier 2015 jusqu'au 31 Décembre 2016. Pour cela, nous avons opté pour une collecte des renseignements relatifs à la thématique de mon stage à partir de plusieurs sources :

1. les fiches de déclaration des intoxications provenant par courrier des différentes provinces du Maroc et qui sont remplies au niveau des structures sanitaires du Ministère de la Santé devant tout cas d'intoxication.
2. les dossiers de l'information toxicologique qui sont remplis par le médecin répondant du CAPM pour chaque appel téléphonique.
3. Dans le cadre d'une étude (Stage par exemple), la collecte se fait par déplacement sur place (hôpitaux, etc...) au niveau des archives pour prendre tous les cas d'intoxication d'une certaine période.

Après avoir collecté tous les cas, l'étape suivante consiste à saisir les données. Celles-ci vont être analysées en utilisant le logiciel Epi Info et l'application Excel.

Pendant mon stage, j'ai collecté les cas d'intoxication au niveau des hôpitaux El Ghassani, Ibn El Khatib, ainsi que le CHU de Fès.

Après avoir pris l'autorisation des directions, j'ai pu accéder aux archives d'où j'ai pris les informations concernant les cas d'intoxications.

Les informations sont saisies dans des fiches spécifiques (Figure 4).

DELEGATION PROVINCIALE DE.....											
SUIVI DES CAS D'INTOXICATIONS											
Mois...../ Année.....											
Date	Age	Sexe	Origine	Produit en cause	Lieu	Voie d'entrée	Exposition	Circonstance	Symptomatologie	TTT	Evolution

(*) : Intoxication Collective

Figure 4 : fiche de déclaration des cas d'intoxications.

IV. Résultats

Dans le cadre de mon projet de fin d'étude, j'ai répertorié tous les cas d'intoxications alimentaires enregistrées dans la province de Fès et recensées au CAPM et ce à partir du 1^{er} Janvier 2015 jusqu'au 31 Décembre 2016.

Durant ces deux années, 116 cas d'intoxications alimentaires ont été signalé au CAPM. Ces cas vont être répartis selon plusieurs paramètres :

1. Répartition selon le milieu

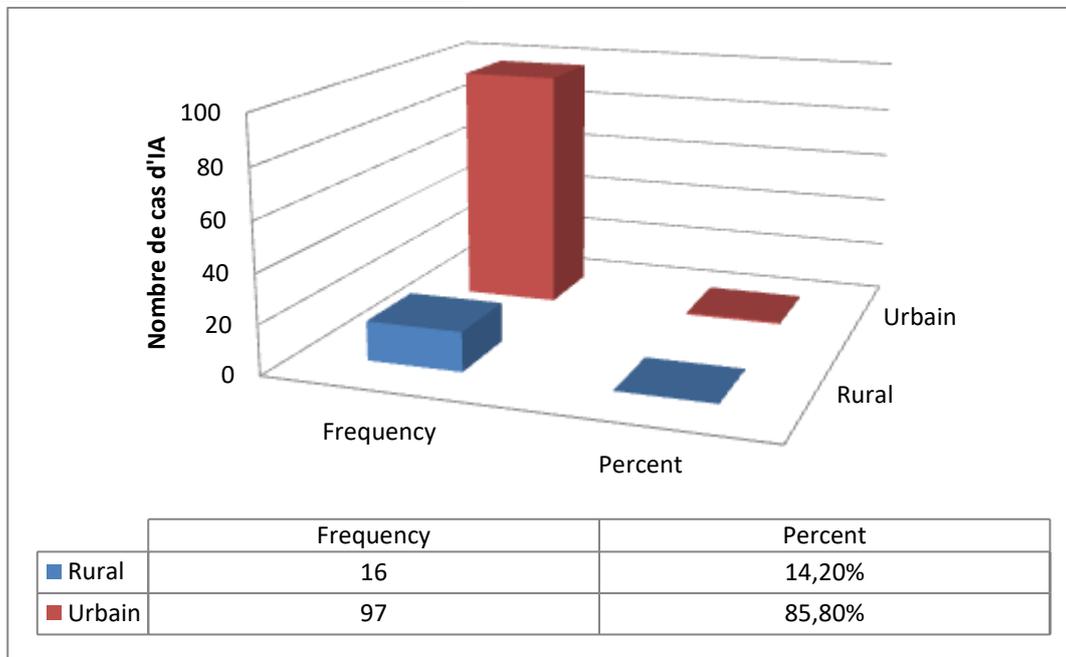


Figure 5 : Répartition des IA selon le milieu.

Sur les 116 cas signalés, 97 proviennent du milieu urbain (85,80%), et 16 proviennent du milieu rural (14,20%), alors que 3/116 sont inconnus

2. Répartition selon le sexe

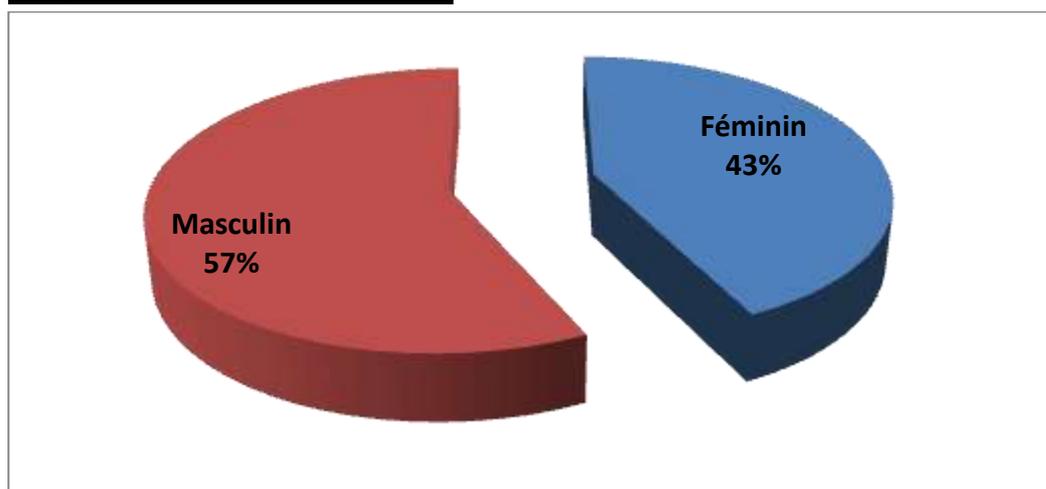


Figure 6 : Répartitions des cas d'IA selon le sexe.

Les IA sont plus fréquentes chez le sexe masculin (57%) que chez le sexe féminin (43%). Le sexe ratio (M/F) est de 0,75.

3. Répartition selon les tranches d'âges

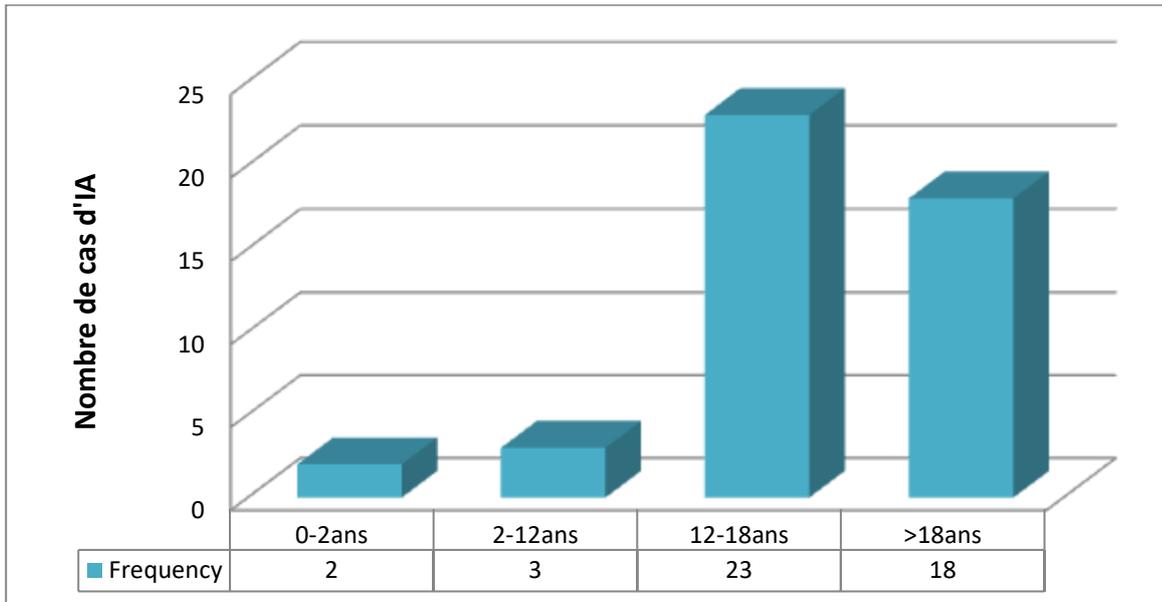


Figure 7 : Répartition des IA selon les tranches d'âges.

La tranche d'âge des adolescents (12-18ans) est la plus dominante (23cas), suivis par les adultes (>18ans avec 18cas), puis les enfants (2-12ans avec 3cas), et en fin les bébés (0-2ans avec 2cas).

4. Répartition selon l'institut de déclaration

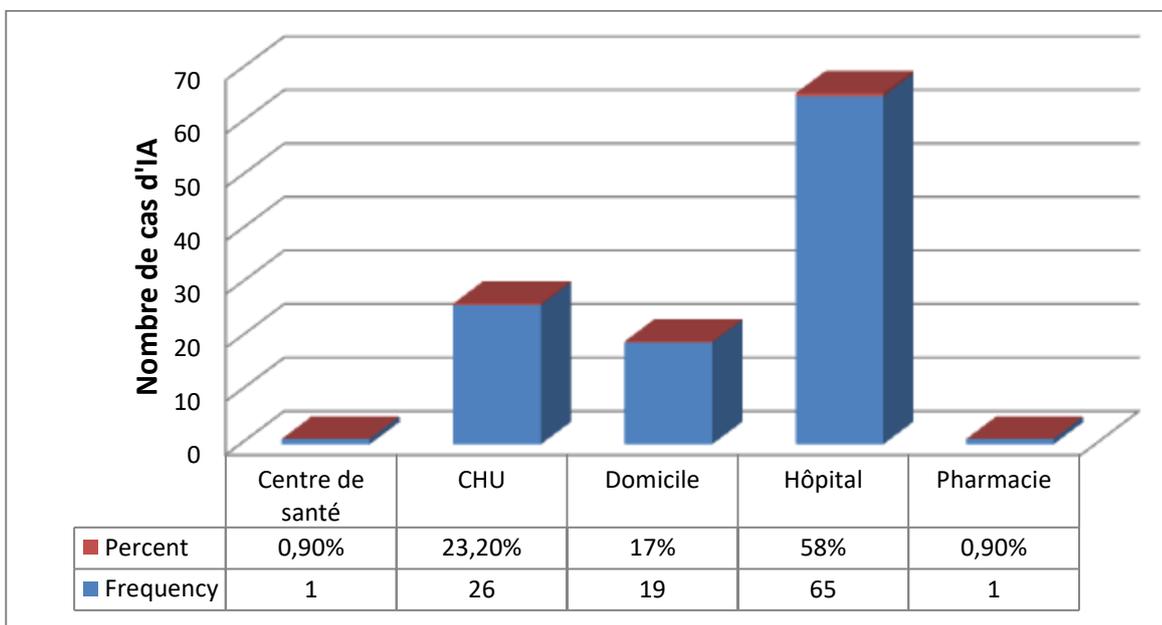


Figure 8 : Répartition des IA selon l'institut de déclaration

La majorité des IA ont été déclarées à partir d'hôpitaux (58%), 23,20% à partir du CHU, 17% à partir d'un domicile, seul un faible pourcentage (0.9%) a été déclaré à partir d'un centre de santé ainsi que les pharmacies.

5. Répartition selon les services.

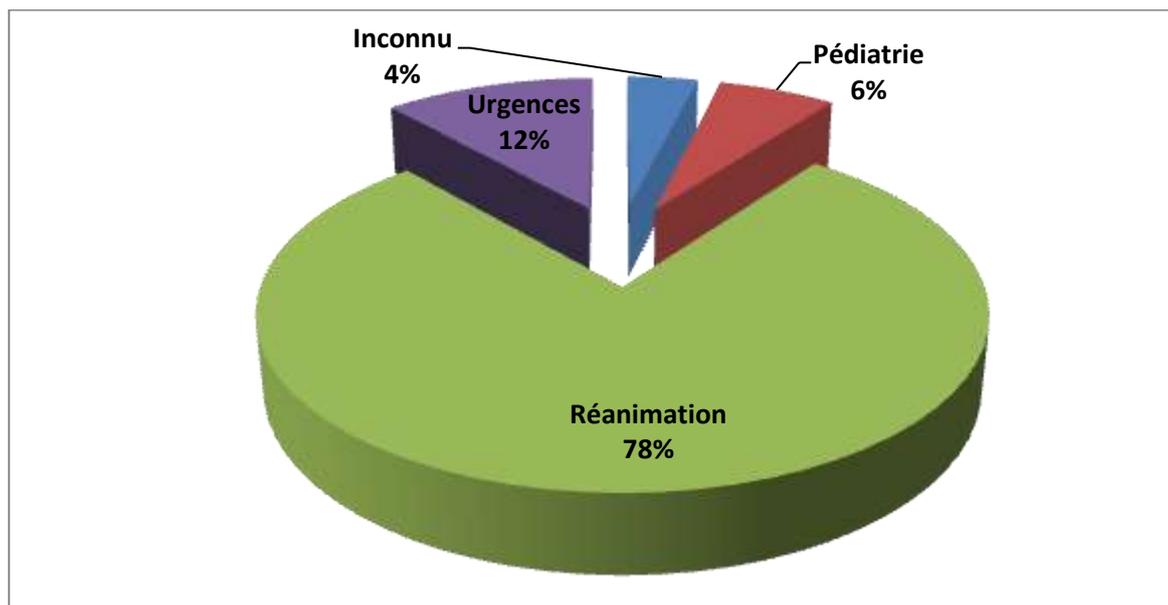


Figure 9: Répartition des IA selon les services.

Le service de réanimation enregistre une importante fréquence de cas d'IA (78%), suivis par les urgences (12%), puis pédiatrie (6%), et de service inconnu (4%).

6. Répartition selon le lieu d'intoxication.

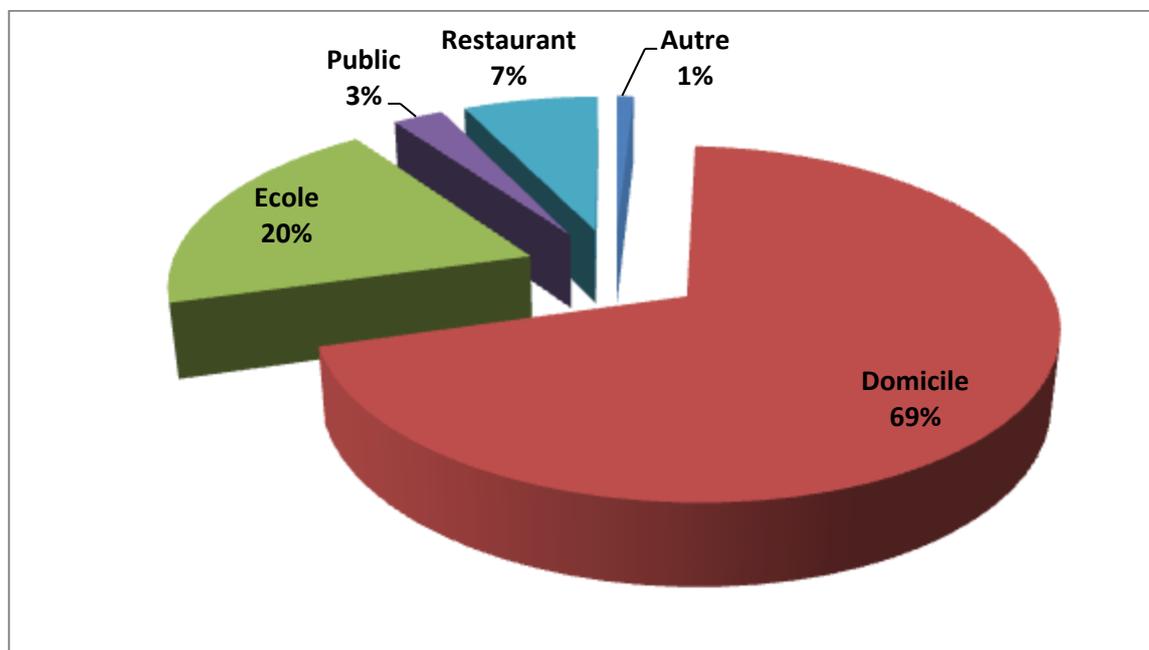


Figure 10: Répartition des IA selon le lieu d'intoxication.

La majorité des IA surviennent aux domiciles (69%), suivis par les écoles (20%), puis les restaurants (7%), et en fin les lieux publics (3%).

7. Répartition selon le type.

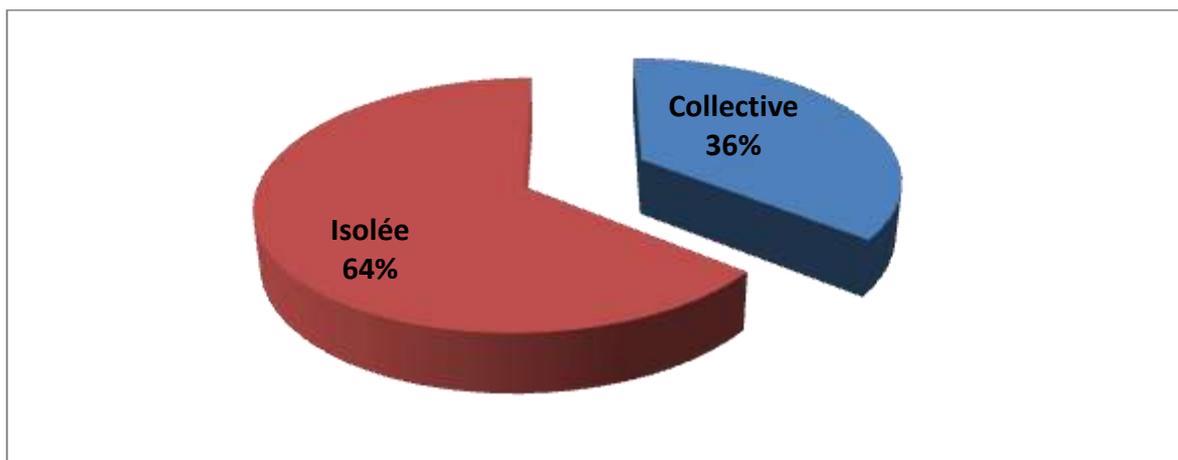


Figure 11: Répartition des IA selon le type.

La majeure partie des IA est isolée (64%), le reste (36%) est collective.

8. Répartition selon les mois.

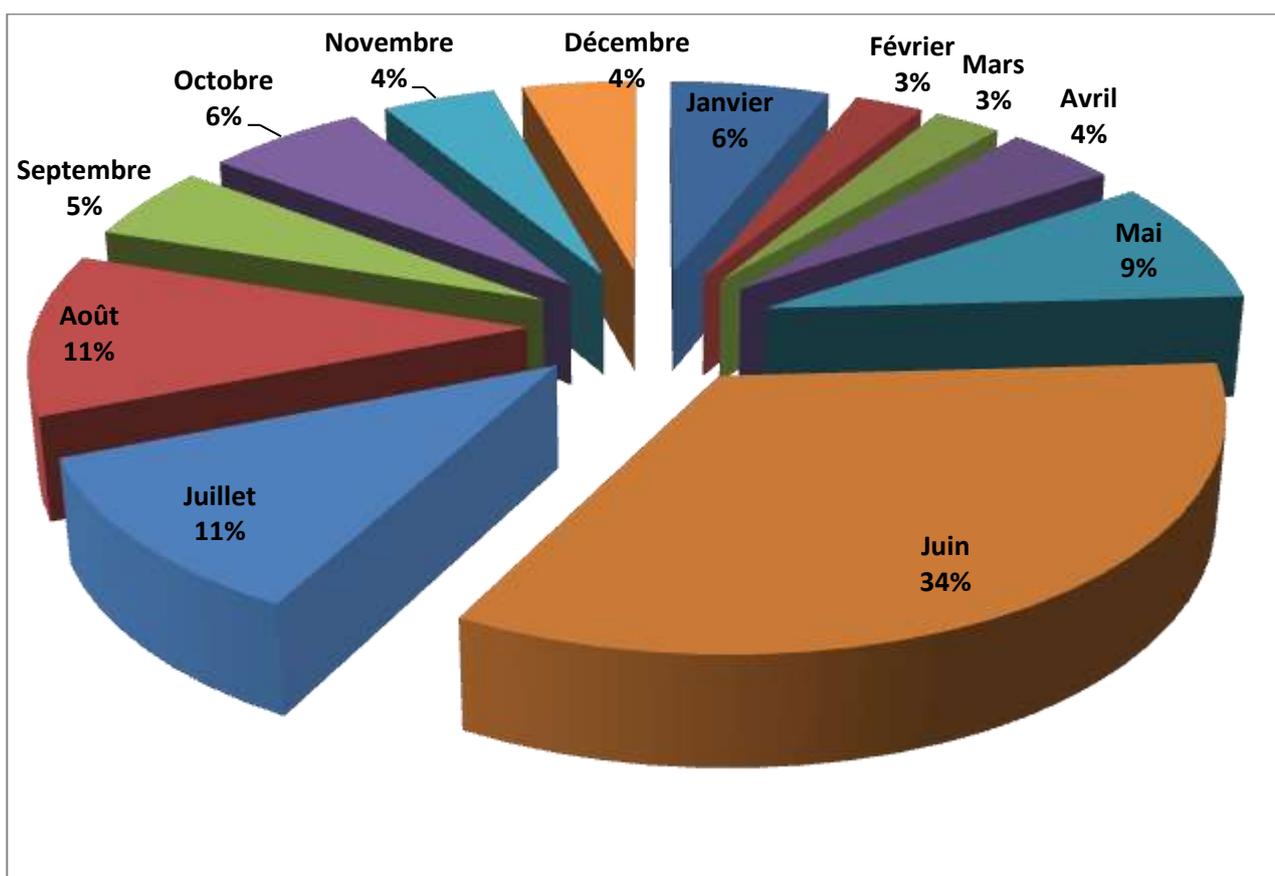


Figure 12: Répartition des IA selon les mois.

Le mois de juin a enregistré la grande fréquence d'IA (34%), suivis par juillet et août, en revanche, les mois février et mars ont enregistré la fréquence la plus faible (3%).

9. Répartition selon les aliments contaminés

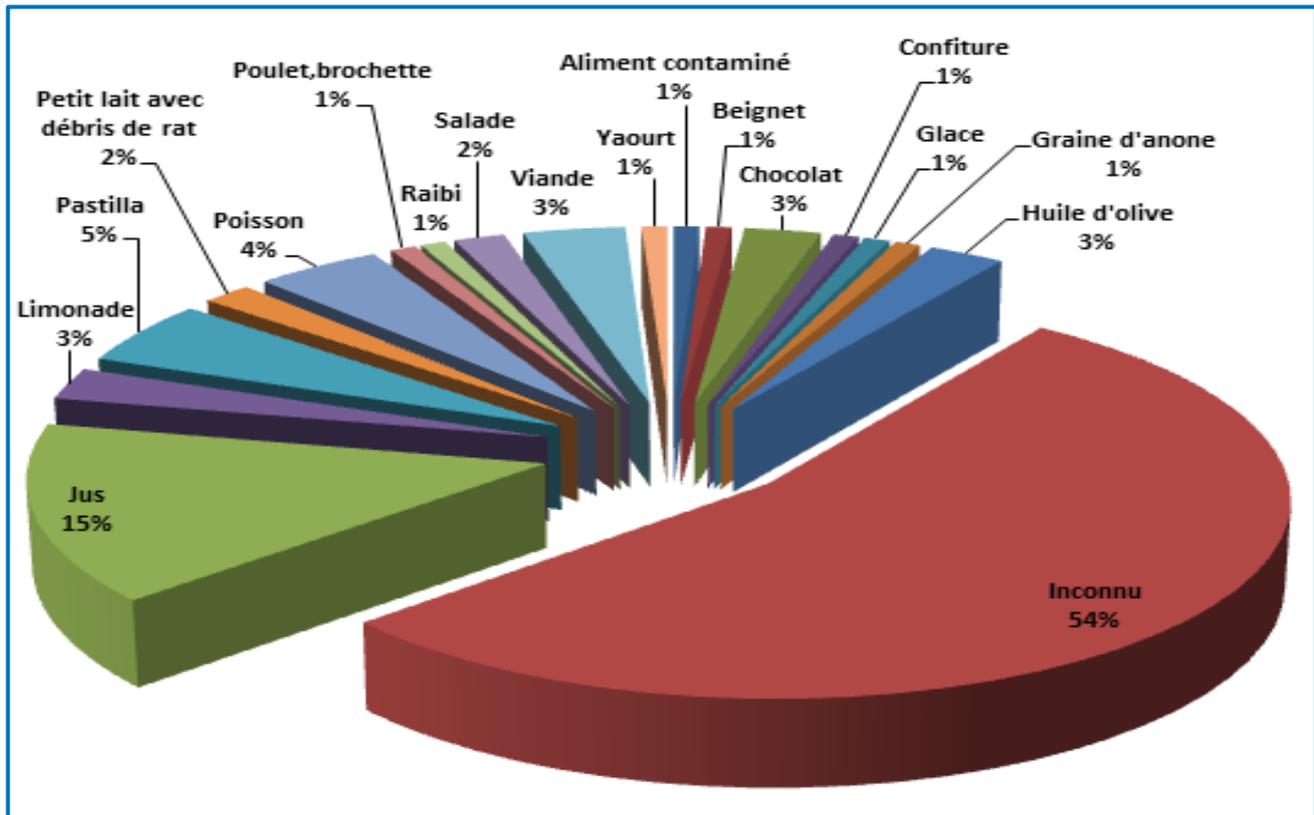


Figure 13: Répartition des IA selon les AC.

Divers aliments peuvent être les causes des IA (jus, viande, confiseries, etc...).

10. Répartition selon l'évolution.

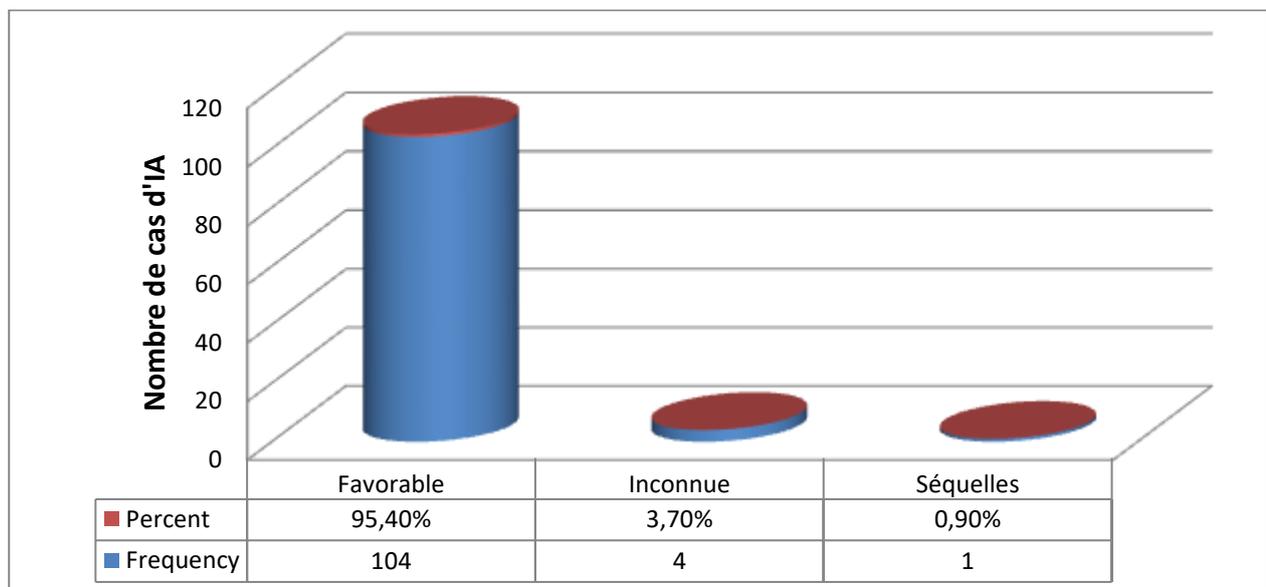


Figure 14: Répartition des IA selon leurs évolutions.

Globalement tous les cas d'IA finissent par un rétablissement du patient (95,40%), malheureusement, ces IA peuvent conduire au décès de certaines personnes (~ 1%).

V. Discusión

Au Maroc, selon les données du CAPM, les MOA occupent la première position (22,1 %) de l'ensemble des intoxications, en dehors des piqûres et envenimations scorpioniques.

Durant l'été (période des vacances), les gens ont plus tendance à se nourrir hors leurs domiciles, d'où le risque d'avoir une IA, d'ailleurs c'est ce qui justifie la figure 12. Le risque est minime durant les autres saisons.

La chaleur joue un rôle très important dans la multiplication des MOP responsables des IA. Prenant l'exemple des **Mésophiles**, ils préfèrent des températures moyennes comprises entre 20° et 40°. Les Bactéries pathogènes se développent plus aisément à 37°. Les **Thermophiles** se multiplient exclusivement entre 45° et 65°, plus la température est élevée, plus la bactérie est exigeante. A l'opposé de la chaleur, le froid ralentit ou supprime la multiplication des micro-organismes. (2)

Les bactéries qui croissent dans la chaleur, se multiplient très rapidement (Phase logarithmique brutale), d'où leur gravité.

Les MOP des aliments conduisent à de graves épidémies nécessitant dans la majorité des cas une réanimation, heureusement la grande partie de personnes intoxiquées finissent par se rétablir, en revanche une partie des patients est décédées, soit une létalité de presque 1%.

Les résultats montrent aussi que les adolescents sont les plus susceptibles à avoir une intoxication alimentaire vu leur inconscience vis-à-vis la gravité de la consommation des aliments non contrôlés (Fast Food, confiseries, etc...), notant aussi que les écoles et les restaurants connaissent un nombre important d'IA.

Concernant le lieu d'habitation des personnes intoxiquées, presque la totalité provienne du milieu urbain, cela est expliqué du fait qu'au milieu rural les gens utilisent des méthodes archaïques pour se soigner, et ne prennent pas le soin de contacter les services sanitaires.

VI . conclusión

Les maladies liées à la consommation d'aliments coûtent cher aux états (soins, arrêt de travail, etc...) qui ont, pour la plupart, développé des systèmes de protection des consommateurs (inspection, contrôle et normes). Elles n'ont malheureusement pas de traitement définitif.

Par ailleurs, pour réduire la morbidité et la mortalité en rapport avec les MOA, il faudrait mener des actions de sensibilisation et de prévention de toute la population mais surtout des femmes au foyer, du personnel travaillant dans la restauration et des enfants. Ceci nécessite un renforcement des moyens financiers et humains pour respecter la réglementation dans les points de vente des produits alimentaires (respect de la chaîne de froid, hygiène des locaux et du personnel, suivi médical de ce dernier...), rendre obligatoire les prélèvements sur les aliments incriminés.

Pour conclure, et comme on le sait tous, mieux vaut prévenir que guérir, la prévention des risques des intoxications alimentaires reste la meilleure solution afin de diminuer le nombre de personnes intoxiquées.

Références bibliographiques.

- (1) : Notion de toxicologie (par le Service du répertoire toxicologique de la Direction de la prévention-inspection en collaboration avec la Direction des communications).
- (2) : « Microbiologie Appliquée » (H.Leclerc, R.Buttiaux, J.Guillaume, P.Wattre) 1977, édition Doin.
- (3) : Toxicologie du Maroc N° 6 - 3ème trimestre 2010 Publication officielle du Centre Anti Poison du Maroc Ministère de la santé (Dossier spécial : Les maladies d'origine alimentaire).
- (4) : « Microbiologie Alimentaire » (J.P. Guiraud) 2012, Dunod édition.
- (5) : Principales intoxications aiguës Michèle GénestalTM, Claudine Cabot^Ž, Olivier Anglés.