

# EPIDEMIOLOGIE DES TOXI-INFECTIONS ALIMENTAIRES COLLECTIVES DANS LA REGION DE KASSERINE. ETUDE RETROSPECTIVE SUR DOUZE ANNEES (1993-2004)

## EPIDEMIOLOGY OF COLLECTIVE FOOD BORN DISEASES IN THE AREA OF KASSERINE. TWELVE YEARS OF FOLLOW UP (1993-2004)

KH. HASSINE

*Service Régional d'Hygiène du Milieu - Kasserine.*

### Résumé

On se propose dans ce travail de dégager les principales particularités épidémiologiques des toxi-infections alimentaires collectives dans la région de Kasserine et ce à travers l'étude de 55 foyers colligés sur une période de douze années (de 1993 à 2003). Les foyers familiaux ont été les plus nombreux surtout en milieu rural. La viande a constitué l'aliment le plus incriminé et les salmonelles ont été les germes les plus fréquemment isolés.

**Mots clés :** Toxi-infections alimentaires collectives – *Salmonella*.

### Summary

This paper aims to investigate reported food borne outbreaks that have occurred in recent years in the region of Kasserine. Among 55 cases recorded during 1993-2004, the survey showed a concentration of household cases, especially in rural areas. Meat was the first food responsible and most of the infection in the outbreaks was related to salmonella.

**Key words :** Food borne outbreaks – *Salmonella*.

### INTRODUCTION

Les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) constituent un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale. Ce problème se pose dans notre pays en terme d'urgence notamment au cours de la saison estivale. La survenue d'une TIAC suscite de vives inquiétudes surtout lorsqu'elle génère un foyer de taille relativement importante et entraîne de nombreuses hospitalisations.

On se propose dans cette étude, portant sur les foyers de TIAC déclarés à la Direction Régionale de la Santé Publique de Kasserine au courant de la période allant de 1993 à 2004, de dégager le profil épidémiologique de ces affections dans la région de Kasserine (Centre-Ouest de la Tunisie). La connaissance de l'épidémiologie de ces affections dans notre région devrait nous permettre d'affiner

davantage notre stratégie de lutte contre un tel fléau et de mieux cibler nos actions de prévention.

### MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 55 foyers de TIAC déclarés à la Direction Régionale de la Santé Publique de Kasserine de Janvier 1993 à Décembre 2004.

Nous avons procédé à l'analyse des enquêtes effectuées suite à la déclaration de ces foyers. Les dossiers consultés relatifs comportaient des données portant sur le nombre et les caractéristiques des personnes touchées, la gravité des cas (hospitalisation, décès), l'aliment incriminé, le germe en cause et les facteurs qui auraient pu favoriser la survenue

de tels foyers.

## RESULTATS

Au total, 55 foyers ont été notifiés de 1993 à 2004 dans la région de Kasserine ayant fait état de 756 malades.

### 1- Sources de déclaration

Quarante foyers (72,7%) ont été déclarés par les services d'urgence et 15 (27,3%) par les consultations des hôpitaux et des centres de santé de base. Il faut noter l'absence de déclarations émanant des médecins de libre pratique.

### 2- Taille des foyers

La taille moyenne a été de 13,7 personnes. Le foyer le plus important a été enregistré en 1994 dans une collectivité et comportait 104 malades.

### 3- Origine des foyers

Le plus grand nombre de foyers a été enregistré dans les délégations de Sbeïtla et de Fériana, alors qu'il n'a été notifié aucun foyer au niveau de deux délégations situées au nord de la région à savoir Thala et Jédéliène (Tableau I).

**Tableau I : Répartition des foyers de TIAC par délégation.**

Délégation	Nombre de foyers	%
Sbeïtla	16	29,1
Fériana	12	21,8
Kasserine	10	18,2
Foussana	6	10,9
Magel Bel Abbès	5	9,1
Hassi El Frid	4	7,3
Haidra	1	1,8
El Ayoune	1	1,8
Thala	0	0
Jédéliène	0	0
Total	55	100

Les 2/3 des foyers déclarés (35/55) avaient concerné le milieu rural, alors que le 1/3 des foyers avait intéressé les milieux urbains et semi-urbains. Il faut préciser que 66% des habitants de la région de Kasserine résident en milieu rural.

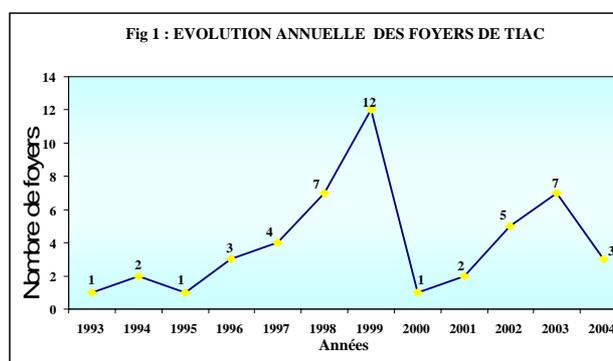
### 4- Gravité des cas

La gravité des TIAC est habituellement appréciée par le taux d'hospitalisation et la

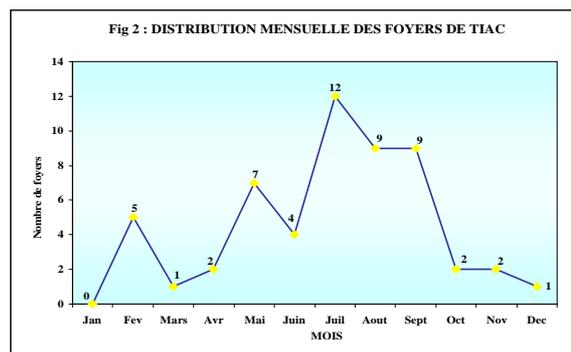
létalité. Dans cette étude, 106 personnes ont été hospitalisées, soit un taux d'hospitalisation de 14%. Par ailleurs, deux décès ont été notés, soit une létalité de 0,26%.

### 5- Evolution temporelle

L'évolution annuelle du nombre de TIAC déclarées a été marquée par une augmentation régulière du nombre de foyers passant de 1 foyer en 1993 à 12 foyers en 1999 puis une diminution nette au cours de période 2000-2004 mais avec des fluctuations annuelles (Fig. 1).



La distribution mensuelle des foyers déclarés met en évidence un pic saisonnier. C'est ainsi que la plupart des foyers ont été enregistrés pendant la saison estivale avec un maximum de fréquence au cours du mois de Juillet (Fig. 2).



### 6- Lieux de survenue

L'analyse des circonstances de survenue avait permis d'individualiser trois situations à savoir l'espace familial avec 42 foyers (76,4%), les collectivités représentant 3 foyers (5,4%) et certaines circonstances particulières au milieu

rural consistant en 10 foyers diffus (18,2%), intéressant plusieurs collectivités ou familles avec une même source de contamination (Tableau II).

**Tableau II : Distribution des TIAC selon le lieu de survenue.**

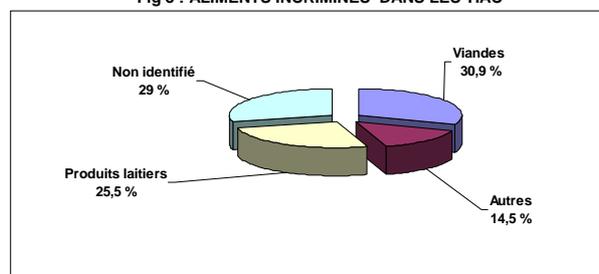
	Nombre	%
Foyers familiaux	42	76,4
Collectivités	3	5,4
Foyers diffus	10	18,2
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Dans cette dernière catégorie, la situation se présente généralement comme suit : un paysant détenteur d'un animal malade l'abat et le partage avec les voisins, y compris les viscères. Cette pratique est encore fréquente dans le milieu rural de la région de Kasserine et continue d'être à l'origine d'importants foyers de TIAC.

### 7- Aliments incriminés

La viande vient en tête des aliments contaminants, elle a été à l'origine de 17 foyers (30,9%). Les produits laitiers ont été incriminés dans 14 foyers (25,5%) et d'autres denrées (pastèque mal conservée, produits pâtisseries, volailles, mayonnaise) dans 8 foyers (14,5%). Dans 16 foyers (29,1%), l'aliment responsable n'a pas été identifié (Fig 3).

**Fig 3 : ALIMENTS INCRIMINÉS DANS LES TIAC**



### 8- Facteurs favorisants

L'utilisation de matières premières contaminées a été à l'origine de 17 foyers (30,9%). Le délai important entre la préparation et la consommation des repas a été noté dans 14 foyers (25,5%). Quant au non respect de la chaîne de froid lors de la conservation des aliments et à l'insalubrité de l'environnement, ils ont été relevés chacun dans 5 foyers (9,1%). Enfin, il n'a pas été rapporté de facteurs favorisants par les enquêteurs dans 14 foyers (25,5%).

### 9- Germes en cause

La recherche du germe responsable n'a pu être effectuée ou s'est révélée négative pour 35 foyers (63,6%). Au niveau des 20 foyers de TIAC où l'agent a été identifié (36,4%), le germe a été isolé dans 17/20 cas (85%) dans les selles des personnes contaminées et dans 2/20 cas (10%) à partir des aliments contaminants. L'agent en cause a été isolé à la fois chez les malades et dans l'aliment consommé dans un seul foyer. Les germes en cause ainsi identifiés se limitent à *Salmonella* non typhique (*S. typhimurium*, *S. enteritidis*) et *Staphylococcus aureus*. Ce dernier a été isolé dans 3 foyers (2 foyers familiaux et 1 foyer en collectivité), alors que *Salmonella* a été isolée dans 17 foyers (9 foyers diffus, 6 foyers familiaux et 2 foyers en collectivité) (Tableau III).

**Tableau III : Répartition des foyers de TIAC selon le lieu de survenue et le germe en cause**

Agents	Foyers Familiaux	Collectivité	Foyers diffus	Total
<i>Samonella typhimurium</i>	1	1	7	9
<i>Salmonella enteritidis</i>	3	1	2	6
Autres salmonelles	2	0	0	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	1	0	3
Non identifié	34	0	1	35
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>55</b>

Ainsi, les foyers familiaux se distinguent par l'absence d'identification du germe dans 81% des foyers (34/42) et par l'isolement de *Salmonella* (*S. typhimurium*, *S. enteritidis* et *Salmonella* de sérotype non déterminé) et *Staphylococcus aureus* dans respectivement 6 (14,3%) et 2 (4,7%) foyers. Dans les 3 foyers survenus en collectivité, les investigations

microbiologiques ont été toujours concluantes permettant d'isoler *S. typhimurium* dans un foyer, *S. enteritidis* dans un foyer et *Staphylococcus aureus* dans un autre. Enfin, sur les 10 foyers diffus enregistrés, le germe en cause, exclusivement *Salmonella*, a pu être isolé 9 fois (*S. typhimurium*, 7 fois et *S. enteritidis*, 2 fois).

## DISCUSSION

Les déclarations de TIAC dans la région de Kasserine émanent seulement des établissements relevant du secteur public à l'exclusion des structures privées. Il va de soi que les données disponibles ne reflètent pas la situation épidémiologique réelle dans la mesure où elles sont loin d'être exhaustives. En effet, notre système de surveillance des TIAC basé sur la déclaration obligatoire souffre encore de sous déclaration et beaucoup de foyers de TIAC passent inaperçus. Ce phénomène, n'est d'ailleurs pas propre à notre région [1, 2, 3].

Par ailleurs, la qualité des données résultant des enquêtes épidémiologiques, effectuées lors de la survenue de TIAC, n'est pas toujours satisfaisante puisque les investigations ne sont pas toujours menées dans des délais raisonnables à cause notamment des déclarations tardives. Un tel phénomène est également observé dans d'autres régions [1, 2, 3].

Néanmoins, les données de cette étude sur les TIAC dans la région de Kasserine représentent une base importante qui pourrait être enrichie au fil des années et qu'on peut exploiter pour orienter nos actions de prévention. Ainsi, cette étude a le mérite de dégager certaines particularités des TIAC dans la région de Kasserine. Nous retiendrons, en particulier, la prédominance dans le milieu rural et les espaces familiaux avec une taille moyenne des foyers de 13,7 personnes, un taux d'hospitalisation de 14% et une létalité de 0,26%. Par ailleurs, le premier aliment incriminé est la viande, responsable de 30,9% des foyers et l'agent responsable, le plus fréquemment isolé, est représenté par *Salmonella* non typhique.

En fait, la situation épidémiologique des TIAC dans notre région ne semble pas être très différente de celle du reste du pays comme l'atteste les séries publiées dans d'autres

régions (Tableau IV) [1, 2, 3]. Par contre, dans la plupart des pays développés la situation semble être différente. Le comportement alimentaire de la population se caractérise par un recours croissant aux préparations industrielles des repas et à la restauration collective qui occupe désormais une part, de plus en plus importante, au sein des habitudes alimentaires de ces sociétés, d'où une médiatisation plus prononcée des TIAC. Dans ces pays, il est possible que la déclaration des foyers de TIAC est meilleure grâce à une meilleure sensibilisation à ce problème de la part des différents intervenants dans les domaines de la sécurité alimentaire [4, 5].

**Tableau IV : Comparaison des résultats de notre étude avec d'autres séries publiées [1, 2]**

	Série de Sousse (1988-1996) [1]	Série de Bizerte (1994-2003) [2]	Notre Etude (1993-2004)
Taille moyenne	8,9 personnes	9 personnes	13,7 personnes
Milieu	Surtout urbain	-	Surtout rural
Lieu d'éclosion	Familial (32 %)	Familial (77,2 %)	Familial (76,4 %)
Aliment incriminé	Produits laitiers (32 %)	Plats cuisinés (52,5 %)	Viandes (30,9 %)
Germe en cause	<i>Staphylococcus aureus</i> (91%)	-	<i>Salmonella</i> (85%)
Taux d'hospitalisation	5 %	14,4 %	14 %
Létalité	0	0,07 %	0,26 %

En France, 478 foyers ont été notifiés en 1997 touchant 7817 malades, 60% des foyers se sont déclarés en restauration collective contre 40% en restauration familiale, *Salmonella enteritidis* était à l'origine de 44 % des TIAC survenues en collectivité et la consommation de produits alimentaires à base d'œufs était incriminée dans la majorité des foyers. En 1998, 662 foyers de TIAC ont été notifiés dans ce même pays impliquant 9200 malades, 60% des foyers se sont manifestés en restauration collective et 40% en restauration familiale ; 53% des foyers à étiologie connue ont été également causés par *Salmonella enteritidis* et comme en 1997 les ovo-produits gardent la même importance en tant que premier aliment incriminé [6]. En Italie et sur les 58 foyers notifiés de 1988 à 1994, 36 ont été provoqués

par *Salmonella enteritidis*. Les investigations épidémiologiques avaient rattaché l'écllosion de ces foyers à la consommation de repas préparés à base d'œufs et incriminé la restauration collective [7]. En Grande Bretagne, les *Salmonella* ont été à l'origine de 92% des foyers survenus entre 1989 et 1991 avec une nette prédominance de l'atteinte de l'espace familial (80%) [4].

L'ubiquité des *Salmonella* ainsi que la contamination de notre environnement par ces bactéries expliqueraient leur importante responsabilité dans la genèse des TIAC. Quant à la prédominance du sérotype *enteritidis*, elle est certainement corrélée à la consommation de produits alimentaires à base d'œufs mais témoignerait également du non respect des règles d'hygiène à travers une ou plusieurs étapes de la chaîne alimentaire.

## CONCLUSION

La morbidité liée aux TIAC ne semble pas être très préoccupante dans la région de Kasserine si l'on se réfère à la situation sus-décrite. Cependant, compte tenu du manque d'exhaustivité des données disponibles, actuellement, on doit interpréter cette situation avec prudence. Il y a lieu de renforcer notre système de surveillance des TIAC et d'en améliorer les performances de manière à mieux élucider l'épidémiologie. Par ailleurs, l'investigation des foyers de TIAC déclarés devrait être menée avec plus de rigueur et dans des délais raisonnables usant d'approches épidémiologiques appropriées et bénéficiant de l'apport et du soutien du laboratoire chaque fois que c'est possible. Ce n'est qu'à ce prix que l'on obtiendra des données fiables, utiles et utilisables pour orienter nos actions de prévention et mieux affiner notre stratégie régionale de promotion de l'hygiène alimentaire

Il serait donc fondamental de disposer de données épidémiologiques fiables afin de baliser les principales composantes d'un programme portant sur la salubrité des aliments [8, 9].

Mais d'ores et déjà et tenant compte des données de cette étude, on pourrait opter pour une stratégie de prévention compatible avec les particularités de la région, orientée principalement vers l'espace familial et ciblant surtout les zones rurales et semi-urbaines.

Les actions à entreprendre devraient être axées sur l'éducation des ménages qui devraient bénéficier de l'apport des médias et de l'intervention du tissu associatif pour s'imprégner des messages éducatifs portant sur l'observation des règles d'hygiène alimentaire.

La mise en œuvre et le suivi régulier de ces activités seront combinés à un renforcement du contrôle sanitaire au niveau des zones urbaines de la région impliquant surtout la surveillance des produits alimentaires de grande consommation.

## REFERENCES

- 1- Ben Abdelaziz A, Saadi M, Mtraoui A. Epidémiologie des toxi-infections alimentaires collectives dans la région sanitaire de Sousse (Tunisie) de 1988 à 1996. *Microb Hyg Alim* 1999 ; 11 (31) : 3-8.
- 2- Hamza R, Sghair I, Kammoun H, Dhaouadi M et al. Epidémiologie des toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) dans la région de Bizerte (Tunisie) : Bilan de dix ans de surveillance active (1994-2003). *Microb Hyg Alim* 2005 ; 17 (48) : 23-32.
- 3- Saadi M, Haddar A, Ferjani H, Troudi M, Ncib M, Boujaâfar N. La surveillance des TIAC dans la région de Sousse. Etude rétrospective de neufs ans. *Tunisie Med* 1998 ; 76 (12) : 448-54.
- 4- Buisson Y. Toxi-infections alimentaires. *Med Mal Infect* 1992 ; 22 (suppl 3) : 272-81.
- 5- Cheftel E, Morell A. Toxi-infection alimentaire collective à *Shigella flexneri* dans une collectivité militaire. *Cahiers de santé* 1997 ; 7 (5) : 295-9.
- 6- Haeghebaert S, Le Querrec F, Vaillant V, Delaroque Astagneau E, Bouvet P. Les toxi-infections alimentaires collectives en France en 1998. *BEH* 2001 ; 15 : 65-72.
- 7- Nastasie A, Mammina C, Fantasia M, Pontello M. Epidemiological analysis of strains of *Salmonella enterica* serotype *enteritidis* from food borne outbreaks in Italy, 1988-1994. *J Med Microbiol* 1997 ; 46 (5) : 377-82.
- 8- Borgdorff M W, Motarjemi Y. Surveillance of food borne diseases : what are the options? *Food Safety Unit – World Health Organization*, 1997 ; 50 (1-2) : 12-23
- 9- Ministère de la Santé Publique - Direction de l'hygiène du milieu et de la protection de l'environnement. Les toxi-infections alimentaires collectives. Module à l'usage des professionnels de santé ; 1998.