

ENQUÊTE

LES TOXI-INFECTIONS ALIMENTAIRES COLLECTIVES EN 1994

V. PIERRE*, S. TCHAKAMIAN*, F. LE QUERREC**

Un foyer de toxi-infection alimentaire collective (T.I.A.C.) est défini par l'apparition d'au moins 2 cas groupés similaires d'une symptomatologie, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire. Par leur mode d'apparition caractéristique, ces foyers sont des événements sentinelles vis à vis des pathologies d'origine alimentaire.

Les toxi-infections alimentaires collectives font partie de la liste des maladies à déclaration obligatoire. Elles doivent donc être déclarées aux autorités sanitaires (D.D.A.S.S. ou D.S.V.) par tout docteur en médecine qui en a constaté l'existence, ou par le principal occupant, chef de famille ou d'établissement, des locaux où se trouve le malade (art. L. 19 du code de la Santé).

Les médecins inspecteurs de santé publique et les services vétérinaires réalisent alors une enquête épidémiologique précoce et méthodique portant principalement sur :

- le recueil des données cliniques, microbiologiques et alimentaires (enquête cas-témoins);
- les facteurs ayant contribué à l'incident.

Les principaux objectifs de cette investigation sont d'identifier :

- le micro-organisme responsable (grâce à une confrontation des signes cliniques, des analyses microbiologiques et de l'enquête cas-témoins);
- l'aliment vecteur (grâce à l'enquête cas-témoins);
- les facteurs ayant favorisé la multiplication bactérienne;
- l'origine de la contamination : lots éventuels et circuits commerciaux.

L'identification des causes de la T.I.A.C. doit permettre aux D.D.A.S.S. et D.S.V. de prendre des mesures spécifiques qui empêcheront les récurrences : correction des erreurs de préparation, remise en état des locaux de préparation des aliments, retrait de la commercialisation des aliments contaminés, fermeture des établissements agro-alimentaires, destruction des élevages infectés, désinfection des poulaillers, etc.

MÉTHODES

Les données recueillies proviennent de 3 sources différentes :

- les foyers déclarés aux D.D.A.S.S. dans le cadre de la déclaration obligatoire; ces informations sont signalées à la D.G.S. de 2 manières différentes : d'une part par le signalement du nombre de T.I.A.C. déclarées chaque semaine par minitel et d'autre part par l'envoi d'un rapport d'investigation de la T.I.A.C.;
- les foyers déclarés aux directeurs des services vétérinaires (D.S.V.), comme pour les D.D.A.S.S. les rapports d'enquête sont envoyés à la D.G.A.I. après l'investigation;
- les foyers signalés par les laboratoires d'analyses médicales au Centre national de référence (C.N.R.) des salmonelles (P.A.D. Grimont, P. Bouvet), il s'agit de signalement de cas groupés de salmonelloses ou de shigelloses dont les laboratoires ne peuvent valider eux-mêmes une éventuelle origine alimentaire.

Lors de la synthèse, une mise en commun des informations recueillies par les D.D.A.S.S. et D.S.V. sous la forme de rapport d'enquête est effectuée et les doubles déclarations sont éliminées.

En 1994, 455 foyers ont été déclarés par minitel à la D.G.S. (déclarations obligatoires hebdomadaires effectuées par les D.D.A.S.S.). Dans le même temps, 387 foyers (85 %) ont fait l'objet de l'envoi d'un rapport à la D.G.S. et 257 à la D.G.A.I. Au total, 644 rapports d'investigation ont été envoyés (D.D.A.S.S. et D.S.V.); après élimination des 111 doublons, il reste 533 foyers. Parmi ces foyers signalés aux D.D.A.S.S. et D.S.V., on constate, depuis 1989, que l'importance relative des principaux germes responsables de T.I.A.C. reste stable (fig. 2).

RÉSULTATS

1. Nombre de foyers recensés (fig. 1)

Figure 1. - Évolution du nombre de T.I.A.C. recensées selon la source (C.N.R., déclarations obligatoires, fiches d'enquêtes) 1987 - 1994

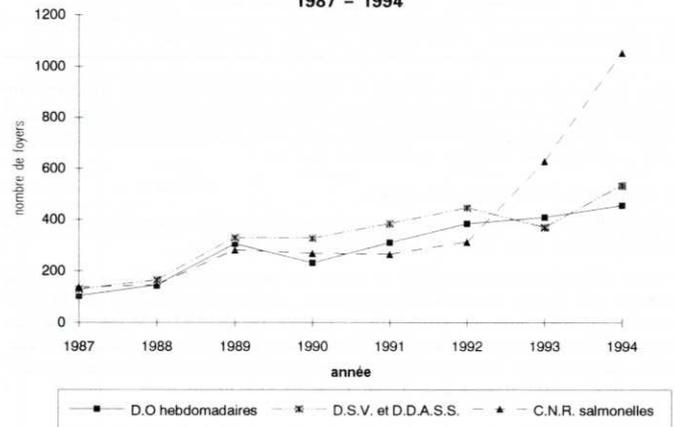
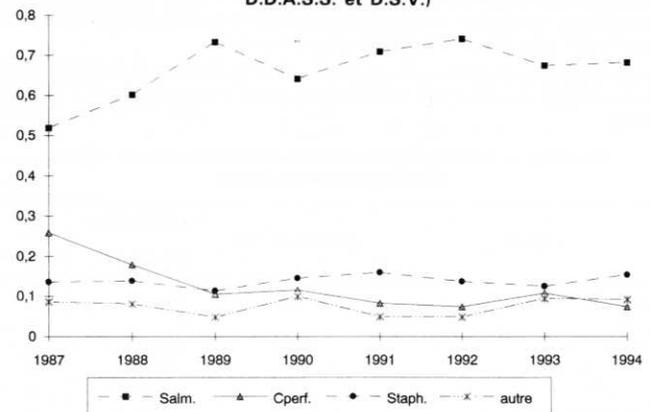


Figure 2. - Évolution de l'importance relative des principaux agents responsables de T.I.A.C. (à partir des déclarations aux D.D.A.S.S. et D.S.V.)



L'augmentation, en 1994, des déclarations de T.I.A.C. aux D.D.A.S.S. et D.S.V. a donc été homogène.

L'augmentation des déclarations de foyers de T.I.A.C., qui s'était ralentie de 1989 à 1993 après avoir été très forte de 1985 à 1989 est à nouveau importante en 1994.

La proportion de T.I.A.C. déclarées par minitel pour lesquelles une fiche de déclaration a été envoyée à la D.G.S. est de 85 %, soit un taux qui revient à un niveau nettement supérieur à celui des années précédentes.

Par ailleurs, le C.N.R. nous a signalé 1 050 T.I.A.C. en 1994, soit une augmentation de près de 68 % par rapport à l'année précédente.

* Bureau des maladies transmissibles - D.G.S.

** Sous-direction de l'hygiène alimentaire - Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation - D.G.A.I.

II. Caractéristiques des foyers signalés aux D.D.A.S.S. et D.S.V. (N = 533)

L'étude des caractéristiques des T.I.A.C. signalées porte sur les déclarations aux D.D.A.S.S. ou aux D.S.V. (533 foyers), pour lesquelles une description plus complète de l'épisode est disponible. Une investigation associant les 2 services a été effectuée dans 185 foyers (34,7 %), plus fréquemment en restauration collective (64 %) qu'en milieu familial (35 %).

L'agent responsable

L'agent responsable a été identifié dans 73,6 % des cas (392/533).

Les salmonelles sont responsables de 68,1 % des foyers (267/392) où un agent a été identifié.

Clostridium perfringens a été isolé dans 7,4 % et *Staphylococcus aureus* dans 15,3 % des foyers (tabl. 1).

Tableau 1. - Toxi-infections alimentaires collectives déclarées en 1994

	Foyers déclarés aux D.D.A.S.S. et D.S.V.	Foyers signalés au C.N.R.
	Foyers (malades)	Foyers
<i>Salmonella</i>	267 (3 840)	972
Dont :		
<i>Enteritidis</i>	175 (2 502)	510
<i>Typhimurium</i>	38 (715)	244
<i>Virchow</i>	6 (74)	70
Autres sérotypes	48 (549)	148
<i>Clostridium perfringens</i>	29 (1 681)	
<i>Staphylococcus aureus</i>	60 (828)	
Histamine	8 (68)	
Autres (1)	28 (612)	
Non déterminé	141 (2 503)	
TOTAL	533 (9 532)	

(1) Dont *Bacillus cereus* : 4 (80), *Shigella* : 6 (145), *Yersinia* : 2 (45)

Parmi les infections à *Salmonella* la répartition par sérotype montre une très forte prédominance de *S. enteritidis* (65,5 % des foyers dus à *Salmonella*). 2 autres sérotypes fréquemment retrouvés sont *S. typhimurium* (14 %) et, dans une moindre mesure, *S. Virchow* (2,2 %).

La répartition mensuelle des foyers

Comme chaque année, l'incidence des foyers à *Salmonella* est nettement plus élevée pendant l'été avec un pic de fréquence en août.

D'autre part, on constate, pour le mois de janvier, que pour une grande majorité des foyers de T.I.A.C. enregistrés, l'agent responsable n'a pu être identifié (21/36). Ceci est peut-être à rapprocher du fait que les rotavirus, responsables de gastro-entérites et évoluant sous forme d'épidémies hivernales, ne sont pas systématiquement recherchés lors de la mise en évidence de l'agent responsable d'une T.I.A.C.

La gravité des cas

Elle est estimée par le taux d'hospitalisation et le taux de décès. Le taux d'hospitalisation global est de 9,6 % (tabl. 2), inférieur à celui de 1993 (16 %). Il est possible que la baisse du taux d'hospitalisation, constatée parallèlement à l'augmentation du nombre de déclarations de T.I.A.C. en 1994, traduite une meilleure sensibilisation des professionnels de santé publique et de soins (signalement plus fréquents des foyers « bénins »).

3 personnes sont décédées. Il s'agit dans tous les cas de personnes âgées ayant contracté une infection à *Salmonella* (dont 2 cas d'infection à *S. enteritidis*).

Tableau 2. - T.I.A.C., foyers déclarés aux D.D.A.S.S. et D.S.V.
Hospitalisations et décès

Agent	Nombre de cas	Hospitalisations	Décès
		Nombre (%)	Nombre
<i>Salmonella</i>	3 840	642 (16,7)	3
Dont :			
<i>Enteritidis</i>	2 502	497 (19,9)	2
<i>Typhimurium</i>	715	86 (12,1)	0
<i>Virchow</i>	74	8 (10,8)	0
Autres sérotypes	549	51 (9,3)	1
<i>Clostridium perfringens</i>	1 681	28 (1,6)	0
<i>Staphylococcus aureus</i>	828	152 (18,3)	0
Autres agents	680	25 (3,6)	0
Agent inconnu	2 503	65 (2,6)	0
TOTAL	9 532	912	3

La taille des foyers

Elle est variable selon le lieu de l'incident : le nombre moyen de malades par foyer est de 6 en milieu familial, de 28 en restauration collective.

89 % des foyers survenant en milieu familial comprennent 2 à 9 malades.

40 % des foyers survenant en restauration collective regroupent de 10 à 49 malades, et 17 %, plus de 50 malades.

La T.I.A.C. la plus importante en 1994 est un foyer en restauration collective à *Clostridium perfringens* touchant 388 malades.

Les T.I.A.C. survenant en restauration collective représentent 53 % des foyers ; parmi celles-ci 35 % sont survenues en milieu scolaire et 22 % en restauration commerciale (fig. 3a et 3b). Elles ont été à l'origine de 85 % des malades dont 43 % en milieu scolaire.

Fig. 3a. - Foyers de T.I.A.C. déclarés en 1994 selon le lieu et l'agent responsable (D.D.A.S.S. et D.S.V.)

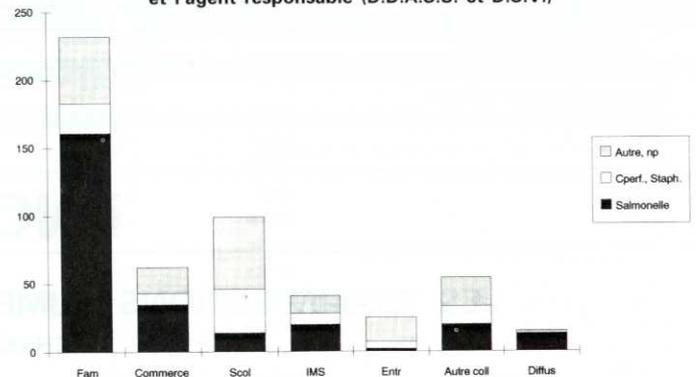
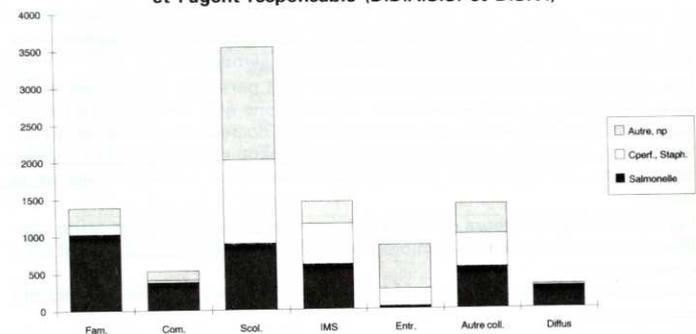


Fig. 3b. - Nombre de malades déclarés en 1994 selon le lieu et l'agent responsable (D.D.A.S.S. et D.S.V.)



Les foyers imputables aux salmonelles surviennent plus souvent en restauration familiale que collective (60 % contre 35 %). En revanche, 97 % des foyers dus à *C. perfringens* sont déclarés en restauration collective (dont 50 % en milieu scolaire) ainsi que 65 % des foyers dus à staphylocoque (dont 46 % en milieu scolaire) [tabl. 3].

Un aliment a été suspecté ou confirmé dans 72,6 % des foyers (tabl. 4). Comme les années précédentes, ce sont les œufs et ovoproduits qui sont le plus souvent mis en cause (35,4 % des aliments incriminés). Cependant, en 1994, la responsabilité des produits mixtes a été plus souvent mise en évidence (20,2 %) que celle des viandes et volailles (17,8 %).

L'importance relative des poissons et crustacés (12,9 %), de même que celle du lait et des produits laitiers (10,3 %) est en légère augmentation (respectivement 7 et 6 % en 1993).

Les intoxications staphylococciques sont plus fréquemment associées : soit à des produits laitiers (28,3 %), il s'agit de fromages (tous types confondus) dans 76 % des cas, soit à des plats mixtes (28,3 %).

Il faut cependant noter que parmi les 60 foyers dus à staphylocoque qui ont été déclarés en 1994 (soit une augmentation de 62 % par rapport à 1993), 10 foyers (16,6 %) regroupant 48 malades (7 %) sont imputables au seul type de fromage qui avait été incriminé, en 1993 déjà, dans 7 foyers (sur 37 foyers à staphylocoque en 1993).

Les infections à *Clostridium perfringens* sont liées le plus souvent (65,5 % des foyers), soit à des aliments mixtes, soit à de la viande et des volailles.

Les aliments à base d'œuf transmettent principalement des salmonelles, et plus particulièrement *S. enteritidis*

Les poissons sont à l'origine des 8 foyers d'intoxication à l'histamine : on trouve du thon pour 5 de ces 8 foyers.

Facteurs ayant contribué à l'incident

Au moins un facteur a été identifié dans 46 % des foyers (247/533), plusieurs types d'erreurs étant associés dans la grande majorité des cas. Surtout la contamination des matières premières (76 %) et le non-respect de la chaîne du froid lors de la préparation du repas (mise en attente des plats préparés à température ambiante pendant plus d'une heure) (53 %), mais aussi : la contamination de l'équipement (45 %), les erreurs dans le processus de préparation (42 %), et un délai important entre préparation et consommation (46 %), représentent les principaux facteurs favorisants.

Source de la déclaration

Elle a été précisée dans 94,5 % des cas : médecins libéraux (26,5 %), médecins hospitaliers (20 %), directeurs d'établissement (11 %), laboratoires (3 %), autres (34 %).

III. Commentaires

L'augmentation du nombre de foyers déclarés aux D.D.A.S.S. et aux D.S.V., après un fléchissement de 1989 à 1993, a repris de manière importante en 1994 (augmentation de 44 % de 1993 à 1994).

Cette augmentation du nombre de T.I.A.C. en 1994 par rapport à 1993 est globale : elle a été observée dans les données des D.S.V. (+ 39 %) et celles des D.D.A.S.S. (+ 50 %), et est homogène pour les principaux agents responsables de T.I.A.C.

Elle est cependant plus nette pour les foyers familiaux (+ 70 %) que pour les collectivités (+ 30 %) ce qui signe une meilleure déclaration de ces foyers plutôt qu'une réelle augmentation des T.I.A.C. en 1994.

L'augmentation des foyers signalés par le C.N.R. est de 68 %.

Cette amélioration du signalement des foyers de T.I.A.C. pourrait être liée à une meilleure sensibilisation des professionnels de santé et de soins.

Il faut à nouveau insister sur l'intérêt des investigations menées lors des déclarations des T.I.A.C. car leur réalisation conditionne la qualité des informations qui seront disponibles pour connaître les T.I.A.C. en France d'une part, et d'autre part parce qu'elles permettent de corriger des erreurs et d'éviter les récurrences. Enfin ces enquêtes permettent d'assurer une pression continue pour le respect de la réglementation.

En 1994

– le foyer de T.I.A.C. le plus important a touché 388 personnes et était dû à *Clostridium perfringens*;

– les 8 foyers d'intoxication histaminique (contre 19 en 1993) ont été liés à la consommation de poisson (dont 5 liés au thon).

– *Salmonella enteritidis* reste le germe le plus fréquemment mis en cause lors de T.I.A.C.

Il faut cependant noter que la prédominance de *Salmonella enteritidis* est stable d'une année sur l'autre. En effet, l'augmentation du nombre de foyers dus à *Salmonella enteritidis* (+ 42 %) est comparable à l'augmentation globale des T.I.A.C.

En fait, on confirme, en 1994, la tendance à la stabilisation (observée en 1993), de la proportion de *Salmonella enteritidis* parmi les agents isolés pour les foyers déclarés aux D.D.A.S.S. et D.S.V. (45 % des agents en 1994, 42 % en 1993 et 47 % en 1992 et 1991).

Cette tendance est la même pour les foyers signalés au C.N.R. : on observe, en effet une stabilisation entre 1993 et 1994 des isolements de *Salmonella enteritidis* pour les foyers signalés au C.N.R.; ce sérotype est retrouvé dans

49 % des foyers signalés en 1994 contre 52 % en 1993 et 53 % en 1992.

Sur 533 foyers, une étude cas-témoins destinée à identifier l'aliment responsable a été effectuée 168 fois (31 % des foyers). 72 % des enquêtes cas-témoins ont été réalisées dans les collectivités. Ces données n'ont pas évolué entre 1993 et 1994. En revanche, l'utilisation du logiciel T.I.A.C pour l'analyse des enquêtes cas-témoins réalisées est revenue au niveau de 1992 : 78 % des études cas-témoins ont été exploitées par ce logiciel en 1994 contre 97 % en 1993 et 79 % en 1992.

CONCLUSION

On a constaté en 1994 une amélioration très nette de la déclaration des T.I.A.C. Cependant, l'agent responsable n'a été identifié que dans 73,6 % des foyers signalés (80,5 % en 1993 et 70 % en 1992). Une meilleure identification de l'agent responsable permettrait peut-être de déterminer plus précisément la part des agents non bactériens (virus, parasites, agents chimiques) dans la survenue de T.I.A.C.

Les T.I.A.C. en milieu scolaire sont dues principalement à *Clostridium perfringens* et *Staphylococcus aureus* et touchent un nombre de personnes très important.

L'effort de prévention, en milieu collectif, doit porter sur les points suivants :
 – respect des bonnes pratiques de transport, stockage préparation des repas;
 – respect de la chaîne du froid, dans la mesure où les conséquences d'une erreur peuvent être très importantes;
 – on recommandera l'utilisation de mayonnaises industrielles, de préparations à base d'œufs pasteurisés et de poudre d'œufs.

En milieu familial, elles sont dues à *Salmonella enteritidis* et génèrent relativement peu de malades.

Il faut cependant rappeler les risques liés à la consommation d'œufs crus ou peu cuits.

Les recommandations simples ci-dessous visent à réduire ce risque :

- conserver les œufs dans le réfrigérateur (4 °C);
- pour les personnes les plus vulnérables telles que les personnes âgées, les malades, les bébés et les femmes enceintes, il est recommandé de ne pas consommer d'œufs crus ou peu cuits (une cuisson complète doit rendre fermes le blanc et le jaune);
- les préparations à base d'œufs sans cuisson (mayonnaises, crèmes, mousse au chocolat, pâtisseries...) doivent être fabriquées le plus près possible du moment de la consommation et maintenues au froid. Pour ces préparations, éviter de casser les œufs en bordure du récipient utilisé pour faire la préparation.

Tableau 3. – Nombre de foyers de T.I.A.C. et nombre de malades selon le lieu et l'agent responsable en 1994 (Foyers déclarés au D.D.A.S.S. et D.S.V.)

	Scolaire		Restaurant d'entreprise		Institut médico-social*		Restaurant commercial		Autre collectivité		Familial		Diffus		Total	
	Foyer	Mal.	Foyer	Mal.	Foyer	Mal.	Foyer	Mal.	Foyer	Mal.	Foyer	Mal.	Foyer	Mal.	Foyer	Mal.
<i>Salmonelle</i>	14	895	02	40	20	610	35	381	21	594	162	1035	13	295	267	3 840
dont :																
<i>Enteritidis</i>	9	435	2	40	13	438	27	239	12	465	106	746	6	139	175	2 502
<i>Typhimurium</i>	2	348	0	0	3	74	0	0	4	35	24	112	5	146	38	715
<i>Virchow</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	54	5	20	0	0	6	74
Autres sérotypes	3	112	0	0	1	98	8	142	4	30	27	157	2	10	48	549
<i>Clostridium perfringens</i>	14	694	1	180	7	536	1	536	5	236	1	33	0	0	29	1 681
<i>Staphylococcus aureus</i>	18	436	4	46	1	4	7	27	9	222	21	93	0	0	60	828
Autres agents	9	190	9	185	2	75	1	2	5	161	10	67	0	0	36	680
Agents inconnus	44	1 324	9	402	11	225	18	121	16	245	41	163	2	23	141	2 503
Total	99	3 539	25	853	41	1 450	62	553	56	1 448	235	1 391	15	318	533	9 532

Tableau 4. – Aliments suspectés et agents responsables (Foyers déclarés au D.D.A.S.S. et D.S.V.)

Aliments	<i>Salmonelle</i>		<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	Autres agents	Agents indéterminés	Total
	<i>Enteritidis</i>	Autres					
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Lait et produits laitiers	11 (6,3)	4 (4,4)	2 (6,9)	17 (28,3)	3 (8,3)	3 (2,1)	40 (7,5)
Oeufs et ovoproduits	99 (56,6)	28 (30,4)	0 (0)	4 (6,7)	0 (0)	6 (4,3)	137 (27,7)
Viandes et volailles	6 (3,4)	17 (18,5)	9 (31,0)	12 (20,0)	8 (22,2)	17 (12,1)	69 (12,9)
Poissons et fruits de mer	5 (2,9)	7 (7,6)	1 (3,4)	2 (3,3)	9 (25,0)	26 (18,4)	50 (9,4)
Autres aliments (1)	28 (16)	8 (8,7)	10 (24,4)	17 (28,3)	10 (27,7)	18 (12,7)	91 (17,0)
Aliments non retrouvés	26 (14,9)	28 (30,4)	7 (24,1)	8 (13,3)	6 (16,7)	71 (54,4)	146 (27,4)
Total	175 (100)	92 (100)	29 (100)	60 (100)	36 (100)	141 (100)	533 (100)

(1) Aliments d'origine non animale ou mixte (aliment composés).

INFORMATION

LISTE DES CENTRES ET DES ANTENNES DE TRAITEMENT ANTIRABIQUE

(Complément à la liste parue au B.E.H. n° 26/94 du 4 juillet 1994)

MEUSE

Centre hospitalier de Bar-le-Duc
 Boulevard d'Argonne B.P. 510
 55012 – Bar-le-Duc Cedex – Tél. : 29 45 88 88