



# SURVEILLANCE DES TOXI-INFECTIONS ALIMENTAIRES COLLECTIVES (TIAC). DONNÉES DE LA DÉCLARATION OBLIGATOIRE, 2020

Point de novembre 2021

En 2020, 1 010 toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) ont été déclarées en France, affectant 6 814 personnes, dont 396 (6%) se sont présentées à l'hôpital (hospitalisation ou passage aux urgences) et 9 (0,13%) sont décédées. Par rapport à 2019, le nombre de TIAC notifiées est en très nette diminution (-43%), très certainement en partie du fait de la pandémie de COVID-19 et des mesures de distanciation sociale mises en place (confinements, fermeture des lieux de restauration commerciale et collective, télétravail...). Le nombre de TIAC déclarées a diminué de 61% pour les TIAC en restauration d'entreprise, de 49% pour la restauration commerciale, de 46% pour la restauration en milieu scolaire, de 35% pour les repas familiaux et de 26% pour la restauration en institut médico-social (IMS).

Comme les années précédentes, l'agent pathogène le plus fréquemment confirmé sur le plan microbiologique était *Salmonella* pour 43% des TIAC (cette part était de 36% en 2019). Les agents pathogènes les plus couramment suspectés sur la base des informations épidémiologiques et cliniques, mais sans avoir été confirmés sur le plan microbiologique, étaient les agents toxiques *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* et *Bacillus cereus*, correspondant à 74% des TIAC pour lesquelles un agent a été suspecté (69% en 2019). Pour 18% des TIAC déclarées, aucun agent n'a pu être mis en évidence ni suspecté sur la base des informations épidémiologiques et cliniques (16% en 2019).

## Déclaration obligatoire (DO) des TIAC

Pour rappel, une TIAC est définie par l'apparition d'au moins 2 cas d'une symptomatologie similaire, en général gastro-intestinale, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire. En France, les TIAC sont à déclaration obligatoire (DO) depuis 1987.

La déclaration d'une TIAC auprès de l'administration (Agence régionale de Santé (ARS) et/ou Direction départementale (de la Cohésion Sociale) de la protection des populations (DD(CS)PP)) est obligatoire pour les médecins et les responsables d'établissements de restauration collective ou à caractère social. La déclaration peut également être faite par des consommateurs qui ont connaissance d'un épisode pouvant être une TIAC. Cette déclaration entraîne au niveau local l'information de l'autre structure (ARS ou DD(CS)PP).

Des investigations conjointes sont réalisées pour confirmer la TIAC et en identifier l'origine afin d'appliquer les mesures préventives et correctives nécessaires.

Les ARS transmettent les déclarations de TIAC à la Direction des maladies infectieuses de Santé publique France, et les DD(CS)PP transmettent les déclarations reçues à la Mission des urgences sanitaires (MUS) de la Direction générale de l'alimentation (DGAL).

À partir de ces deux sources, une base de données est constituée chaque année par Santé publique France pour réaliser, après suppression des doublons, l'analyse des caractéristiques épidémiologiques des TIAC en France et des facteurs ayant pu contribuer à leur survenue.

## Limites des données

Un agent pathogène est suspecté en fonction de la durée d'incubation (durée entre la consommation et l'apparition des premiers symptômes), du type de symptômes et des aliments incriminés ou suspectés d'être à l'origine de la contamination. Certains pathogènes ont des caractéristiques très proches en termes de durée d'incubation et de symptômes, notamment les agents toxiques à durée d'incubation courte (entérotoxines de *Staphylococcus aureus* et toxines émétiques de *Bacillus cereus* par exemple) ou plus longue (toxines diarrhéiques de *Bacillus cereus* et *Clostridium perfringens*). Pour les TIAC à agents suspectés, les données sur l'agent en cause dans ce bilan doivent donc être interprétées avec précaution.

## Nombre de TIAC déclarées en France aux ARS et/ou aux DD(CS)PP entre 1987 et 2020

Entre 2010 et 2019, le nombre de TIAC déclarées aux ARS et/ou DD(CS)PP augmentait chaque année (excepté en 2017), passant de 1 032 à 1 783 (Figure 1). En 2020, ce nombre a baissé à 1 010 TIAC (-43%). Le nombre de malades liés à ces TIAC a également diminué du fait de la baisse du nombre de TIAC déclarées : 6 814 en 2020 *versus* 15 641 en 2019 (-56%). Le nombre médian de cas par TIAC en 2020 est de 3 (4 en 2019) : 3 pour les TIAC familiales (Interquartile IQR : 2-4), 2 en restauration commerciale (IQR : 2-4) et 10 en restauration collective (IQR : 5-19). Ce nombre médian de malades par TIAC est similaire aux années précédentes.

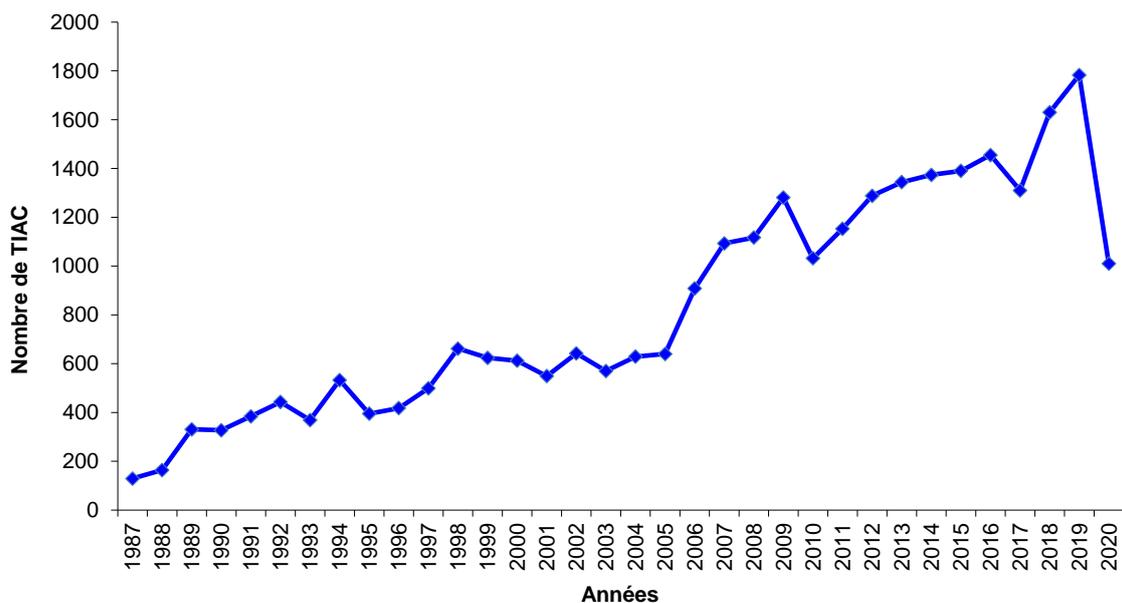


Figure 1 : Nombre de TIAC déclarées en France aux ARS et/ou aux DD(CS)PP entre 1987 et 2020.

## Lieux de survenue des TIAC déclarées en 2020

La part des TIAC faisant suite à des repas familiaux a augmenté, passant de 31,9% en 2019 à 36,6% en 2020, et celle des TIAC déclarées suite à des repas dans des restaurants commerciaux a diminué, passant de 40,8% à 36,5%. La part des TIAC dans les IMS a augmenté, passant de 8,4% à 10,9%. La part des TIAC dans les autres lieux collectifs (entreprise, milieu scolaire, autres collectivités) a diminué, passant de 18,3% à 15,0%.

Les TIAC ont concerné 1 408 malades (21%) en milieu familial, 1 282 (19%) en restauration commerciale et 4 065 (60%) en restauration collective. Pour 10 TIAC correspondant à 59 malades (<1%), le lieu de repas n'est pas connu.

## Délais de déclaration des TIAC en 2020

Pour 26% des TIAC (31% en 2019), la déclaration a eu lieu le jour même ou le jour suivant la survenue des premiers signes cliniques du premier malade (Figure 2). Moins de la moitié des TIAC (46%) ont été déclarées dans les 3 jours suivant la survenue du premier malade, 72% ont été déclarées dans la semaine suivant la survenue du premier malade (77% en 2019), et 86% dans les deux semaines (90% en 2019). Le délai médian de 4 jours (3 jours en 2019) entre la date de survenue du premier malade et la date de déclaration était identique pour les TIAC survenues dans le cadre familial et celles survenues en restauration commerciale. Pour la restauration collective, ce délai était également de 4 jours en 2020, comme en 2019.

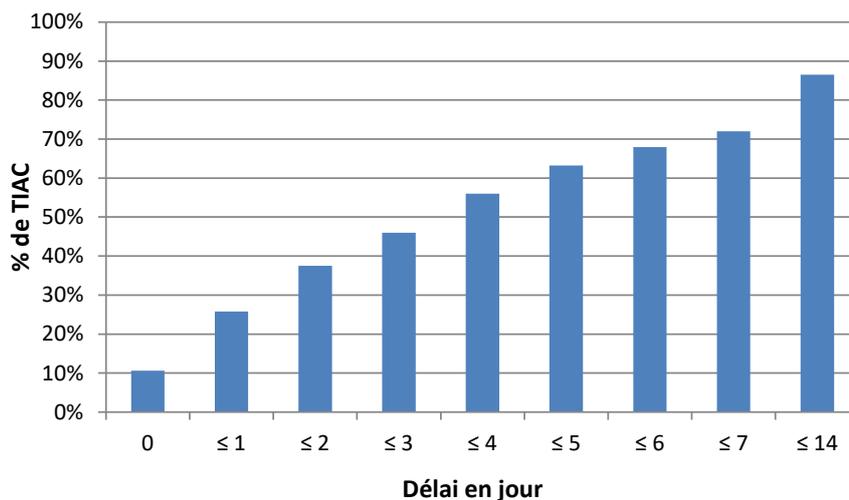
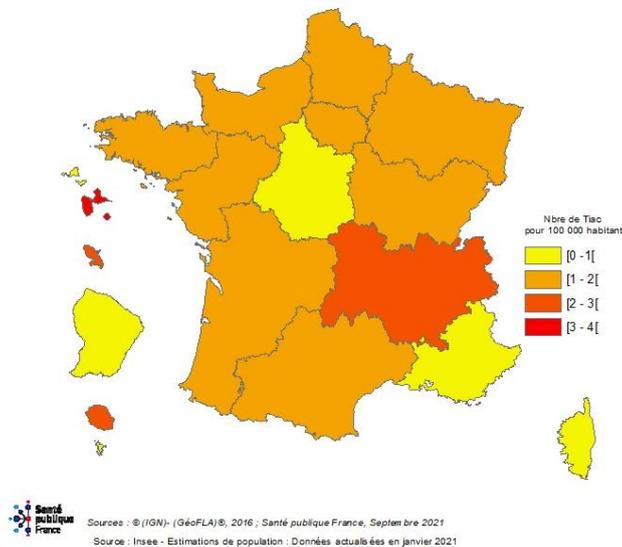


Figure 2 : Délais (en jours) entre la date de survenue du 1<sup>er</sup> malade et la date de signalement des TIAC aux ARS et/ou aux DD(CS)PP - France, 2020

## Répartition géographique des TIAC déclarées en 2020

En 2020, le nombre de TIAC déclarées pour 100 000 habitants<sup>1</sup> était compris entre 0 et 1 pour 5 régions, 1 et 2 pour 9 régions, 2 et 3 pour 3 régions et entre 3 et 4 pour 1 région (Figure 3). La région avec le plus de TIAC déclarées pour 100 000 habitants en 2020 était la Guadeloupe.



**Figure 3 : Distribution du nombre de TIAC déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS)PP pour 100 000 habitants par région - France, 2020**

## Agents pathogènes, confirmés ou suspectés, impliqués dans les TIAC déclarées en 2020

En 2020, pour 276 TIAC (27% de l'ensemble des TIAC déclarées), un agent pathogène a pu être confirmé sur le plan microbiologique dans l'aliment incriminé ou chez au moins une personne malade. Un agent pathogène a été suspecté sans confirmation microbiologique pour 555 TIAC (55%). Pour 179 TIAC (18%), aucun agent n'a pu être ni confirmé, ni suspecté (Tableau 1). On note une légère augmentation des confirmations microbiologiques par rapport à 2019 où 22% des TIAC avaient eu un agent pathogène confirmé.

Comme pour les années précédentes, l'agent pathogène le plus fréquemment confirmé était *Salmonella* avec 120 TIAC (43% des TIAC à agent confirmé, contre 36% en 2019), parmi lesquelles 33% de *S. Enteritidis* (25% en 2019), 8% de *S. Typhimurium* (32% en 2019) et 5% de variant monophasique de *Typhimurium* (2% en 2019). Pour 43% des TIAC confirmées à *Salmonella*, le sérotype n'était pas connu (37% en 2019). Les TIAC confirmées à *Salmonella* ont été responsables de 519 malades et 135 hospitalisations.

Sur les 276 TIAC à agent pathogène confirmé, le germe a été identifié uniquement dans des prélèvements d'origine humaine (coprocultures) pour 177 (64%) TIAC, parmi lesquelles 98 (55%) étaient confirmées à *Salmonella*. L'identification du germe a eu lieu uniquement dans des échantillons alimentaires pour 70 (25%) des TIAC à agent confirmé, parmi lesquelles 60 (86%) étaient confirmées à agents toxiques (*S. aureus*, *B. cereus* et *C. perfringens*). Enfin, l'identification du germe à la fois dans des coprocultures et dans des échantillons alimentaires a été rapportée pour 29 (11%) des TIAC à agent confirmé. Il s'agissait alors majoritairement de TIAC à *Salmonella* (69%).

Parmi les agents pathogènes suspectés mais non confirmés, les plus fréquents étaient les agents producteurs de toxines : *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* et *Bacillus cereus* (74% des TIAC à agent suspecté en 2020 versus 69% en 2019). Pour ces trois pathogènes, 2 612 malades et 98 hospitalisations ou passages aux urgences ont été enregistrés,

<sup>1</sup> Incidence calculée comme le nombre de TIAC déclarées \*100 000 habitants divisé par le nombre d'habitants de la région (Estimations Insee 2020 - Données actualisées janvier 2020).

correspondant respectivement à 76% des malades et 70% des hospitalisations/passages aux urgences concernant les TIAC à agent suspecté.

Neuf décès liés à des TIAC ont été déclarés en 2020. L'un de ces décès faisait suite à l'ingestion d'une plante toxique (œnanthe safranée). Les autres décès ont eu lieu dans des Ehpad suite à :

- Deux TIAC avec confirmation de *Salmonella* Enteritidis sur des coprocultures dans la région Grand Est avec 8 malades chacune dont 2 et 1 décès.
- Deux TIAC à *B. cereus* (confirmé) en Normandie et Occitanie avec 21 et 13 malades respectivement et 1 décès chacune.
- Une TIAC à *B. cereus* (suspecté) en Grand Est avec 24 malades dont 1 décès.
- Une TIAC à *S. aureus* (suspecté) en Pays de la Loire avec 13 malades dont 1 décès.
- Une TIAC à norovirus (suspecté) en Auvergne-Rhône-Alpes avec 24 malades dont 1 décès.

**Tableau 1 : Caractéristiques des TIAC déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS)PP - France, 2020**

Agent	TIAC déclarées aux ARS ou DDPP					
	Foyers		Malades		Hospitalisations	
	N	%‡	N	%‡	N	%‡
<b>Total agents confirmés <sup>(1)</sup></b>	<b>276</b>	<b>27%</b>	<b>2 054</b>	<b>30%</b>	<b>208</b>	<b>53%</b>
<i>Salmonella</i> dont* :	120	43%	519	25%	135	65%
Enteritidis	40	33%	197	38%	52	39%
Typhimurium	10	8%	51	10%	12	9%
Variant monophasique Typhimurium	6	5%	30	6%	5	4%
Autres sérotypes**	12	10%	39	8%	12	9%
Sérotypes indéterminés	52	43%	202	39%	54	40%
<i>Campylobacter</i>	63	23%	244	12%	19	9%
<i>Bacillus cereus</i>	37	13%	581	28%	7	3%
<i>Staphylococcus aureus</i>	13	5%	265	13%	8	4%
<i>Clostridium perfringens</i>	17	6%	324	16%	17	8%
Norovirus	6	2%	50	2%	1	0%
Histamine	4	1%	23	1%	0	0%
Autres pathogènes <sup>(2)</sup>	16	6%	48	2%	21	10%
<b>Total agents suspectés<sup>(3)</sup></b>	<b>555</b>	<b>55%</b>	<b>3 456</b>	<b>51%</b>	<b>140</b>	<b>35%</b>
<i>Salmonella</i>	19	3%	56	2%	7	5%
<i>Campylobacter</i>	6	1%	27	1%	0	0%
<i>Bacillus cereus</i>	160	29%	1 264	37%	40	29%
<i>Staphylococcus aureus</i>	221	40%	1 054	30%	53	38%
<i>Clostridium perfringens</i>	30	5%	294	9%	5	4%
Virus entériques	61	11%	481	14%	9	6%
Histamine	20	4%	79	2%	10	7%
Toxine diarrhéique DSP	11	2%	59	2%	1	1%
Autres pathogènes <sup>(4)</sup>	27	5%	142	4%	15	11%
<b>Total agents indéterminés <sup>(5)</sup></b>	<b>179</b>	<b>18%</b>	<b>1 304</b>	<b>19%</b>	<b>48</b>	<b>12%</b>
<b>Total foyers</b>	<b>1 010</b>	<b>100%</b>	<b>6 814</b>	<b>100%</b>	<b>396</b>	<b>100%</b>

‡ Pour les différents agents (*Salmonella*, *Clostridium perfringens*...) : pourcentage du total des agents confirmés ou suspectés

\* Pour les sérotypes de salmonelles, pourcentage du total des salmonelles confirmées

\*\* Autres sérotypes : 2 TIAC S. Dublin, 1 S. Infantis, 1 S. Rissen, 1 S. Arizona, 1 S. Hessarek, 1 S. Strathcona, 1 S. Chester, 1 S. Kaapstad, 1 S. Stanley, 1 S. Miami, 1 S.IV.40:z4,z23 :-

(1) Foyers dans lesquels un agent pathogène compatible avec les signes cliniques présentés par les malades est isolé dans un échantillon d'origine humaine (selles, sang, vomissement) et/ou dans les aliments consommés par les malades

(2) *Escherichia coli* productrice de shigatoxines (STEC) (5), *Yersinia enterocolitica* (3), *Clostridium botulinum* (2), *Shigella* (1), *Listeria monocytogenes* (1), végétaux toxiques (1), toxines (1), *Trichinella pseudospiralis* (1), *Cryptosporidium* (1)

(3) Foyers dans lesquels aucun agent pathogène n'a été retrouvé ou recherché. L'agent est alors suspecté à partir de la durée médiane d'incubation, des signes cliniques présentés par les malades et des aliments suspectés

(4) Végétaux toxiques (10), Ciguatera (9), *Vibrio parahaemolyticus* (3), STEC (1), *Yersinia enterocolitica* (1), toxines (1), Anisakis (1), *Clostridium botulinum* (1)

(5) Foyers répondant à la définition d'une TIAC, mais dans lesquels les informations recueillies n'ont pas permis de suspecter un agent

## Répartition mensuelle des TIAC déclarées en 2020, selon l'agent pathogène suspecté ou confirmé

En 2020, comme les années précédentes, on observe une saisonnalité pour les TIAC à *Salmonella* avec 68% de ces TIAC entre les mois de mai et septembre (Figure 4). Les TIAC suspectées ou confirmées à *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* et *Clostridium perfringens* ont eu lieu tout au long de l'année.

Chaque année, on observe une augmentation hivernale des TIAC provoquées par des virus entériques (norovirus principalement). Environ la moitié de ces TIAC surviennent entre décembre et mars (entre 20 et 120 TIAC par an depuis 2006 représentant entre 6% et 23% des TIAC sur cette période), dont de 3 à 50 TIAC sur les périodes décembre-janvier (2% à 22%). La principale source d'infection suspectée est la consommation de coquillages, notamment les huîtres. L'hiver 2019-2020 avait été particulièrement marqué par des TIAC provoquées par des virus entériques (norovirus principalement) avec 134 TIAC liées à la consommation d'huîtres notifiées sur le seul mois de décembre 2019 représentant la moitié des TIAC notifiées en décembre 2019. Ce phénomène a continué sur le mois de janvier 2020 avec 30 TIAC (22%) liées à la consommation d'huîtres signalées en janvier 2020 (Figure 4). Pour la majorité de ces TIAC, les symptômes et durées d'incubation étaient compatibles avec norovirus et des huîtres étaient suspectées ou confirmées comme source d'infection. Du norovirus a été identifié dans des prélèvements de selles de malades, sur des prélèvements d'huîtres et sur des zones de pêche. Ces TIAC ont conduit à la fermeture d'une trentaine de zones de pêche en janvier 2020 [1,2].

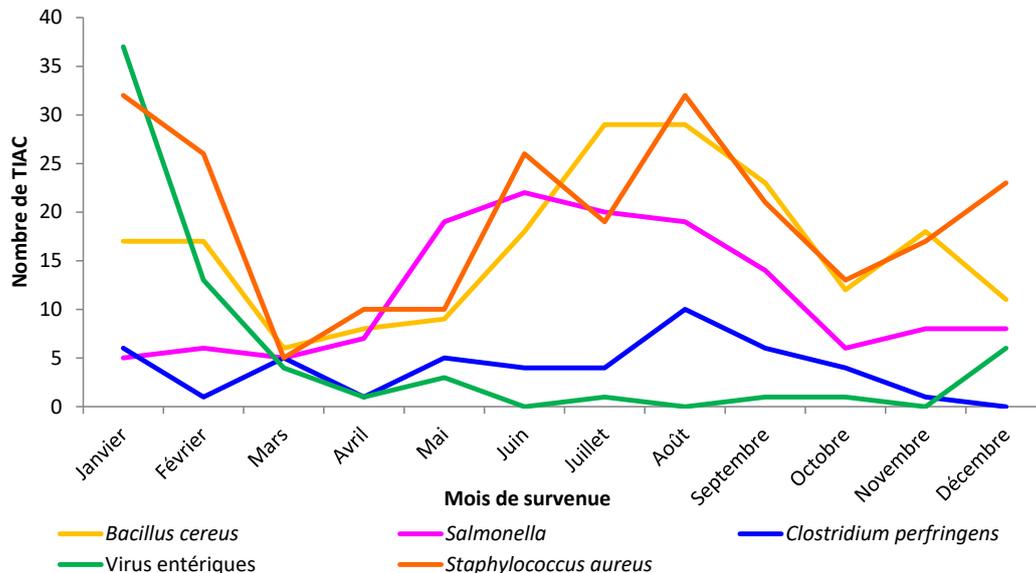


Figure 4 : TIAC déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS)PP en fonction du mois de survenue, pour les principaux agents en cause, confirmés ou suspectés - France, 2020

## Agents pathogènes et lieux de survenue des TIAC déclarées en 2020

Parmi les TIAC survenues dans le cadre de repas familiaux (Tableau 2), *Salmonella* est l'agent pathogène le plus souvent confirmé ou suspecté (30% de ces TIAC, 20% en 2019).

Comme en 2019, pour les TIAC ayant eu lieu en restauration commerciale, cantine scolaire ou restauration d'entreprise, les agents pathogènes principalement confirmés ou suspectés ont été *Bacillus cereus* et *Staphylococcus aureus*. Ces deux agents, dont l'action pathogène résulte de la production de toxines dans l'aliment, étaient impliqués dans 67%, 86% et 84% des TIAC survenues dans ces trois lieux de restauration respectivement.

En institut médico-social, *Bacillus cereus* est le pathogène le plus fréquemment suspecté ou confirmé (43% des TIAC survenant dans ces établissements).

**Tableau 2 : TIAC déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS)PP, par agent (confirmé ou suspecté) et selon le lieu de survenue - France, 2020**

Lieu de survenue	<i>Salmonella</i>		<i>Clostridium perfringens</i>		<i>Bacillus cereus</i>		<i>Staphylococcus aureus</i>		Virus entériques		Autres pathogènes*		Total**	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Familial	100	30%	4	1%	40	12%	63	19%	33	10%	93	28%	333	100%
Restauration commerciale	26	9%	18	6%	81	28%	110	38%	18	6%	33	12%	286	100%
Cantine scolaire	0	0%	2	5%	16	38%	20	48%	1	2%	3	7%	42	100%
Entreprise	0	0%	2	11%	6	32%	10	53%	1	5%	0	0%	19	100%
IMS <sup>(1)</sup>	3	3%	14	16%	39	43%	17	19%	9	10%	8	9%	90	100%
Autre collectivité <sup>(2)</sup>	4	8%	7	13%	15	29%	13	25%	5	10%	8	15%	52	100%
Total	133		47		197		233		67		145		822	

<sup>(1)</sup> Institut médico-social <sup>(2)</sup> Banquets, centres de loisirs, autres collectivités

\* *Campylobacter*, STEC, *Yersinia enterocolitica*, *Shigella*, *Listeria monocytogenes*, toxique, toxines, *Trichinella pseudospiralis*, *Cryptosporidium*, *Clostridium botulinum*, *Ciguatera*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Anisakis*.

\*\* 822 TIAC pour lesquelles un agent pathogène a été confirmé ou suspecté et pour lesquelles le lieu de survenue était connu

## Aliments suspectés, TIAC déclarées en 2020

Pour 43% des TIAC pour lesquelles un agent pathogène a été confirmé ou suspecté (43% également en 2019), les aliments suspectés étaient multiples, composés de divers ingrédients ou étaient des plats cuisinés (exemples : salades composées, pizzas, sandwiches, buffet...) ne permettant pas de suspecter une catégorie d'aliments particulière (Tableau 3). La consommation d'œufs et de produits à base d'œufs a été suspectée être à l'origine de 11% des TIAC, suivie par les volailles (10%), la viande (8%), les poissons (8%), les coquillages (6%), les produits laitiers (4%), les produits de charcuterie (3%), et les crustacés (1%). Aucun aliment n'a pu être suspecté pour 4% des TIAC.

Pour 48% des TIAC confirmées ou suspectées à *Salmonella*, la consommation d'œufs ou de produits à base d'œufs a été suspectée comme source d'infection (30% en 2019). Les produits de charcuterie, les viandes et les fromages et produits laitiers ont été suspectés pour respectivement 8%, 8% et 6% des TIAC à *Salmonella* (14%, 7% et 5% en 2019).

Les TIAC à *Clostridium perfringens*, à *Bacillus cereus* ou à *Staphylococcus aureus* ont été majoritairement associées à la consommation de plats composés ou plats cuisinés (72%, 62% et 59% respectivement). Enfin, la consommation de coquillages était suspectée être à l'origine de 57% des TIAC virales (Tableau 3).

**Tableau 3 : Nombre de TIAC déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS)PP, selon le type d'aliment suspecté et par pathogène (confirmé ou suspecté) - France, 2020**

Type d'aliment	Salmonella		Clostridium perfringens		Bacillus cereus		Staphylococcus aureus		Virus		Autres*		Total**	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Autres aliments <sup>(1)</sup>	27	19%	34	72%	122	62%	137	59%	16	24%	25	17%	361	43%
Aliments non identifiés	6	4%	1	2%	6	3%	14	6%	3	4%	6	4%	36	4%
Vianades	11	8%	4	9%	24	12%	16	7%	1	1%	14	10%	70	8%
Coquillages	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%	38	57%	13	9%	52	6%
Œufs / produits à base d'œufs <sup>(2)</sup>	67	48%	0	0%	9	5%	10	4%	1	1%	2	1%	89	11%
Volailles	3	2%	7	15%	13	7%	15	6%	2	3%	39	27%	79	10%
Poissons	3	2%	1	2%	7	4%	19	8%	3	4%	35	24%	68	8%
Fromages / produits laitiers	9	6%	0	0%	8	4%	11	5%	0	0%	5	3%	33	4%
Crustacés	1	1%	0	0%	1	1%	5	2%	2	3%	3	2%	12	1%
Charcuteries	11	8%	0	0%	6	3%	6	3%	1	1%	4	3%	28	3%
Boissons	1	1%	0	0%	1	1%	0	0%	0	0%	1	1%	3	0%
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>	<b>197</b>	<b>100%</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>831</b>	<b>100%</b>

<sup>(1)</sup> Plusieurs aliments suspectés, plats contenant plusieurs ingrédients, plats cuisinés ou plats prêts à être consommés

<sup>(2)</sup> Produits à base d'œufs crus ou peu cuits : mousse au chocolat, pâtisseries, mayonnaise, tiramisu, etc.

\* STEC, *Yersinia enterocolitica*, *Shigella*, *Listeria monocytogenes*, toxique, toxines, *Trichinella pseudospiralis*, *Cryptosporidium*, *Clostridium botulinum*, Ciguatera, *Vibrio parahaemolyticus*, *Anisakis*

\*\* 831 TIAC pour lesquelles un agent pathogène a été confirmé ou suspecté

## Non-conformités relevées, TIAC déclarées en 2020

Des non-conformités de produits, de matériel, de pratiques de stockage ou de préparation ont été identifiées pour 362 TIAC (36% des TIAC déclarées, proportion similaire à 2019) (Tableau 4).

Pour les trois lieux de repas (milieu familial, restauration commerciale ou restauration collective), les non-conformités les plus fréquemment relevées étaient liées à un équipement défectueux ou inadapté (54% des TIAC pour lesquelles des non-conformités ont été relevées), suivi par un non-respect des règles d'hygiène ou une manipulation inappropriée des aliments par un membre de la famille ou du personnel (44%). Une contamination des matières premières, intermédiaires ou produit fini a été identifiée dans 30% des TIAC pour lesquelles des non-conformités ont été relevées. Des problèmes de fonctionnement (défaut de la chaîne du froid / chaud, erreurs de préparation, délais trop long entre la préparation et le service) ont été relevés dans 3% des TIAC pour lesquelles des non-conformités ont été observées. Ces chiffres sont similaires à ceux de 2019.

**Tableau 4 : Non-conformités relevées (TIAC pour lesquelles au moins un type de non-conformité a été identifié) - France, 2020**

Non-conformités relevées	Repas familial nb = 38 <sup>(1)</sup>		Restauration commerciale nb = 190 <sup>(1)</sup>		Restauration collective nb = 134 <sup>(1)</sup>		Total nb = 362 <sup>(1)</sup>	
	Nb	% <sup>(2)</sup>	Nb	% <sup>(2)</sup>	Nb	% <sup>(2)</sup>	Nb	% <sup>(2)</sup>
Équipement défectueux ou inadapté	17	45%	121	64%	57	43%	195	54%
Matières premières contaminées <sup>(3)</sup>	19	50%	64	34%	25	19%	108	30%
Contamination par le personnel ou membre de la famille	15	39%	87	46%	58	43%	160	44%
Fonctionnement <sup>(4)</sup>	1	3%	6	3%	3	2%	10	3%

<sup>(1)</sup> Nombre de TIAC pour lesquelles au moins une non-conformité a été identifiée

<sup>(2)</sup> Proportion par rapport au nombre de TIAC du lieu de restauration pour lesquels au moins une non-conformité a été identifiée. Une TIAC ayant pu faire l'objet de plusieurs non-conformités, la somme des pourcentages peut excéder 100%

<sup>(3)</sup> Matières premières, produits intermédiaires ou produits finis

<sup>(4)</sup> Dysfonctionnement dans la chaîne de froid / chaud, erreur de préparation...

## Mesures correctives, TIAC déclarées en 2020

Des mesures correctives ont été mises en place par les DDPP et/ou la DGAL pour 309 TIAC survenues en restauration commerciale ou en restauration collective (49% de l'ensemble de ces TIAC) (Tableau 5). Plus de la moitié des actions correctives réalisées dans les restaurants commerciaux consistait en un nettoyage et une désinfection de l'établissement (63%, contre 54% en 2019). Des travaux ont été demandés pour 36% des TIAC dans les restaurants commerciaux pour lesquelles des mesures correctives ont été mises en œuvre, et une information/formation du personnel pour 47% de ces TIAC. En restauration collective, les mesures correctives mises en place étaient une information/formation du personnel pour 46% de ces TIAC, un nettoyage et une désinfection de l'établissement pour 41% et des travaux pour 34%.

Une fermeture des établissements a été ordonnée pour 7 restaurants commerciaux (4% des TIAC en restauration commerciale pour lesquelles des mesures correctives ont été prises) et 5 établissements de restauration collective pour lesquelles des mesures ont été ordonnées (4%).

Au total, la DGAL a procédé à des retraits/rappels de produits chez les producteurs/fournisseurs suite à 3 TIAC survenues en restauration commerciale et suite à 7 TIAC survenues après des repas familiaux. Ces TIAC impliquaient :

- du fromage blanc de chèvre pour une TIAC à *S. aureus*
- du fromage de chèvre au lait cru pour une TIAC à *Salmonella* Newport
- des œufs pour 4 TIAC à *Salmonella* Enteritidis et une TIAC à *Salmonella* spp
- du thon pour deux TIAC à histamine
- de la charcuterie (saucisse sèche) pour une TIAC à *Salmonella* spp

**Tableau 5 : Mesures correctives prises, TIAC déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS)PP -France, 2020**

Mesures prises	Repas familial nb = 7 <sup>(1)</sup>		Restauration commerciale nb = 182 <sup>(1)</sup>		Restauration collective nb = 127 <sup>(1)</sup>	
	Nb	% <sup>(2)</sup>	Nb	% <sup>(2)</sup>	Nb	% <sup>(2)</sup>
Information auprès du personnel	-	-	85	47%	58	46%
Désinfection de l'établissement	-	-	114	63%	52	41%
Travaux dans l'établissement	-	-	66	36%	43	34%
Fermeture de l'établissement	-	-	7	4%	5	4%
Saisie/Retrait/Rappel de denrées <sup>(3)</sup>	7	-	3	2%	0	0%

<sup>(1)</sup> Nombre de TIAC pour lesquelles au moins une mesure correctrice a été mise en place

<sup>(2)</sup> Proportion par rapport au nombre de TIAC du lieu de restauration pour lesquels au moins une mesure correctrice a été mise en place. Une TIAC ayant pu faire l'objet de plusieurs mesures correctives, la somme des pourcentages peut excéder 100%

<sup>(3)</sup> Nombre de TIAC pour lesquelles une saisie de denrées a été ordonnée : certaines saisies concernent plusieurs TIAC

## ÉVOLUTIONS DEPUIS 2006

Le nombre de TIAC signalées en 2020 ayant fortement diminué (-43% par rapport au 2019), les données ci-dessous sont présentées en terme de proportion pour pouvoir être comparées aux années précédentes.

### Part des TIAC par agent pathogène suspecté ou confirmé

Depuis 2011, la répartition des agents pathogènes est très similaire d'une année à l'autre.

Le pathogène le plus fréquemment suspecté ou confirmé reste *Staphylococcus aureus* depuis 2006. Les TIAC liées à ce pathogène représentent entre 26% et 34% de l'ensemble des TIAC, 28% en 2020 (Figure 5).

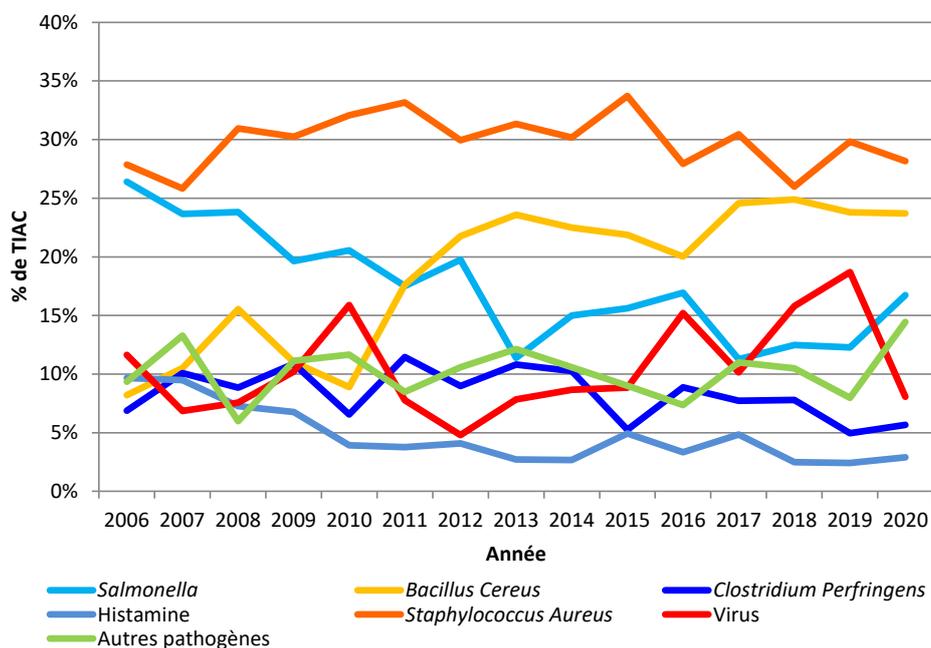
Le 2<sup>e</sup> pathogène le plus fréquemment suspecté ou confirmé après *Staphylococcus aureus* depuis 2011 est *Bacillus cereus*. La part de ces TIAC se situe autour de 25% depuis 2016.

En 2020, le 3<sup>e</sup> pathogène le plus fréquemment suspecté ou confirmé était *Salmonella*. Depuis 2013, entre 12 et 17% de l'ensemble des TIAC implique ce pathogène. Avant 2011, *Salmonella* était en 2<sup>e</sup> position et représentait 26% des TIAC en 2006.

La part des TIAC à norovirus est très variable depuis 2006 et oscille entre 5 et 19%. En 2019, la part de ces TIAC a atteint 19% de l'ensemble des TIAC, augmentation associée à la consommation de coquillages contaminés en hiver (voir plus haut), versus 8% en 2020.

Les TIAC suspectées ou confirmées à *Clostridium perfringens* oscillent entre 5 et 11% sur toute la période.

Les TIAC à histamine sont relativement stables et comptent pour 2% à 5% de l'ensemble des TIAC depuis 2010.

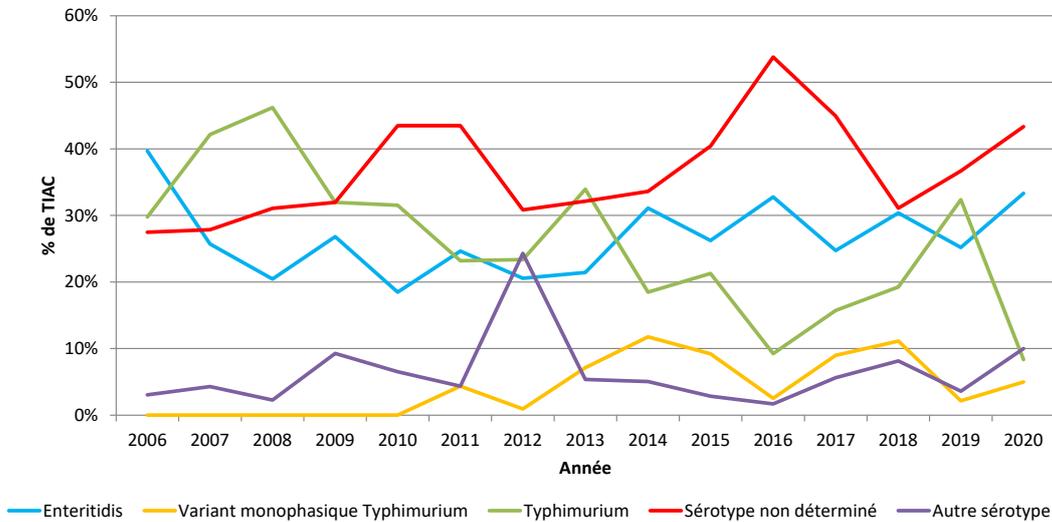


**Figure 5 : Pourcentage de TIAC selon l'agent pathogène suspecté ou confirmé, TIAC déclarées aux ARS et/ou DD(CS)PP – France, 2006-2020**

En 2020, *Salmonella* a été confirmée microbiologiquement (prélèvements de selles, alimentaires ou environnemental) pour 120 TIAC (43% pour lesquelles un agent pathogène a été confirmé).

Le sérotype le plus fréquemment identifié dans les TIAC à *Salmonella* en 2020 est Enteritidis (33% des TIAC confirmées à *Salmonella*, 25% en 2019) (Figure 6). Après une augmentation de la part des TIAC confirmées à *Salmonella* Typhimurium entre 2016 (9%) et 2019 (32%), ce sérotype ne représente que 8% des TIAC confirmées à *Salmonella* en 2020.

La part des variants monophasiques de Typhimurium (*S.* 4,5,12:i:-), après leur émergence en 2010, a augmenté de manière variable jusqu'à représenter 11% des TIAC confirmées à *Salmonella* en 2018. En 2020, ce sérotype ne représente que 5% des TIAC confirmées à *Salmonella* (2% en 2019). Les autres sérotypes représentent entre 1% et 10% des TIAC confirmées à *Salmonella* pour la période 2006-2020. La part des *Salmonella* dont le sérotype n'a pas été déterminé est de 43% en 2020 (31% en 2019).



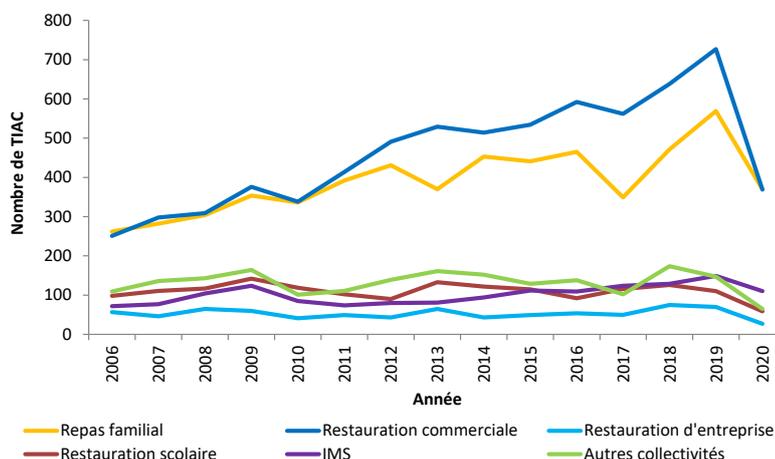
**Figure 6 : Pourcentage des TIAC confirmées à *Salmonella* selon le sérotype, TIAC déclarées aux ARS et/ou DD(CS)PP – France, 2006-2020**

## Lieux de survenue des TIAC

En 2020, le nombre de TIAC déclarées a diminué pour tous les lieux de survenue (Figure 7).

En restauration commerciale, entre 2006 et 2019, le nombre des TIAC a augmenté pour atteindre 727 TIAC déclarées en 2019. En 2020, 369 TIAC en restauration commerciale ont été notifiées (-49% par rapport à 2019). Le nombre de TIAC familiales a également augmenté entre 2006 (262 TIAC) et 2019 (569 TIAC). En 2020, ce nombre a diminué de 35% avec 370 TIAC notifiées.

Le nombre de TIAC survenues en collectivités (restauration d'entreprise, cantines scolaires, instituts médico-sociaux et autres collectivités) a varié entre 330 et 500 TIAC déclarées chaque année depuis 2012. En 2020, 261 TIAC en collectivité ont été déclarées (-45% par rapport à 2019).



**Figure 7 : Nombre de TIAC déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS)PP selon le lieu du repas - France, 2006-2020**

En regardant par mois de survenue en 2020 par rapport à 2018 et 2019, les effets des mesures restrictives en réponse à la pandémie de COVID-19 (confinements, couvre-feu, télétravail et fermeture des restaurants) sont visibles sur le nombre de TIAC selon le lieu de repas. Une forte baisse est observée entre mars et juillet et entre octobre et décembre pour les TIAC en restauration commerciale et en collectivité (Figure 7b et 7c). Sur les mois d'août et septembre, les chiffres sont proches de ceux des années précédentes. On observe cette baisse également sur les TIAC familiales mais de manière moins marquée (Figure 7a). Cela s'explique probablement par la réduction des rassemblements familiaux survenant en dehors du foyer (famille étendue).

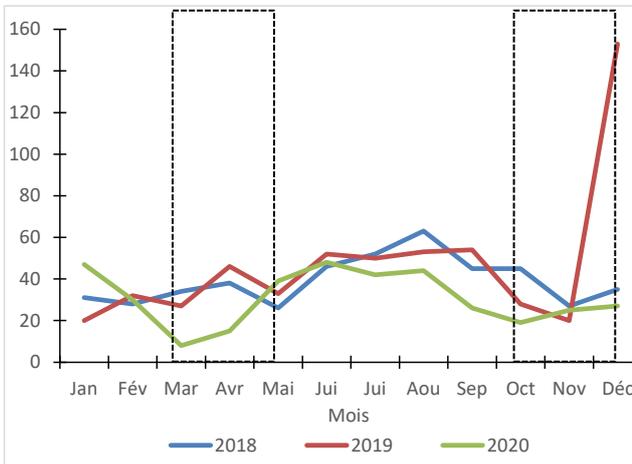


Figure 7a : Repas familial

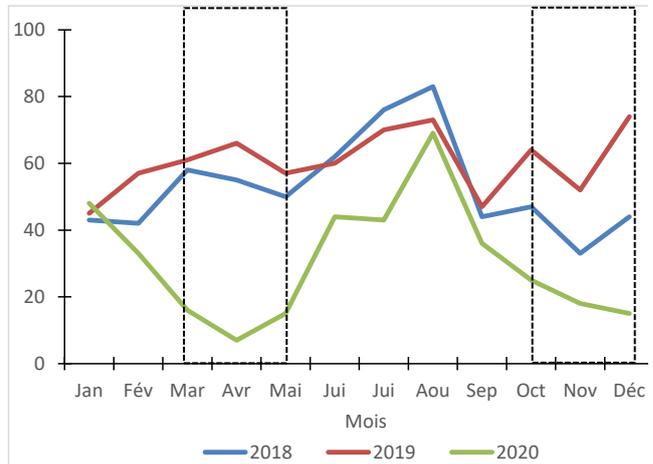


Figure 7b : Restauration commerciale

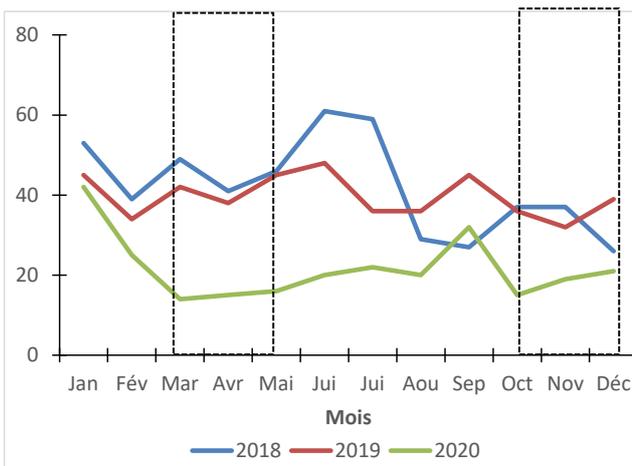


Figure 7c : Restauration collective

Confinement

## Conclusion

En 2020, 1 010 toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) ont été déclarées en France, affectant 6 814 personnes, dont 396 (6%) se sont présentées à l'hôpital (hospitalisation ou passage aux urgences) et 9 (0,13%) sont décédées. En 2020, le nombre de TIAC notifiées est en très nette diminution de -43% par rapport à 2019. Cette baisse du nombre de TIAC est plus forte pour les TIAC en restauration commerciale et collective, mais est également observée, dans une moindre mesure, pour les TIAC familiales. La baisse du nombre de TIAC est plus marquée lors des périodes de confinement instaurés dans le cadre de la pandémie COVID-19 (17 mars - 11 mai et 14 octobre - 15 décembre 2020), mais est également observée entre les périodes de confinement, quand certaines mesures de distanciation sociale (télétravail, fermeture de bars et restaurants) restaient en vigueur sur différentes périodes selon les régions.

En 2020, un agent pathogène a été confirmé pour 27% des TIAC et suspecté pour 55% des TIAC. Comme les années précédentes, le pathogène le plus fréquemment confirmé pour les TIAC survenues en 2020 était *Salmonella* (43% des

TIAC pour lesquelles un agent pathogène a été confirmé). Le sérotype le plus fréquent était Enteritidis avec 33% des TIAC confirmées à *Salmonella*. Les agents pathogènes les plus fréquemment suspectés lors de la survenue de TIAC étaient toujours les agents toxiques (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* et *Clostridium perfringens*), représentant 74% des TIAC pour lesquelles un agent a été suspecté.

Le délai de déclaration des TIAC est stable en 2020 avec un peu moins de la moitié des TIAC (46%) déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS)PP dans les 3 jours suivant la survenue du premier malade. Les incidences régionales sont très différentes d'une région à l'autre et ne reflètent pas uniquement le risque de TIAC mais aussi l'exhaustivité de la déclaration et de la transmission des DO.

En 2020, 9 décès ont été notifiés suite à des TIAC dont 8 chez des résidents dans 7 EHPAD. Les germes suspectés ou confirmés à l'origine de ces décès étaient les agents toxiques *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* ou *Clostridium perfringens*. Pour les repas en restauration collective, notamment en Ehpad avec une population fragile, il est crucial de respecter scrupuleusement les bonnes pratiques d'hygiène, de refroidir rapidement les préparations culinaires après la cuisson et de les réchauffer rapidement avant consommation. Le 9<sup>e</sup> décès faisait suite à l'ingestion d'une plante toxique (œnanthe safranée). Certaines plantes toxiques sont facilement confondues avec des plantes comestibles<sup>2,3</sup>.

En 2020, 309 mesures correctives ont été prises (information/formation du personnel, désinfection d'établissement, demande de travaux, fermeture d'établissement et saisies de denrées) suite à des TIAC survenues en restauration collective ou commerciale. Plusieurs de ces TIAC étaient liées au même aliment contaminé. Sur 10 TIAC pour lesquelles la DGAL a eu recours à des mesures de retrait et ou rappel, 7 impliquaient des *Salmonella*. Les produits incriminés étaient des œufs (5 TIAC), du fromage de chèvre au lait cru (1 TIAC) ou de la saucisse sèche (1 TIAC). L'application de mesures de gestion (retrait, rappel ou encore actions correctives chez le restaurateur et/ou producteur/fournisseur) mises en place par la DGAL ont permis d'éviter la survenue de cas supplémentaires.

Depuis sa mise en place en 1987, la surveillance des TIAC par la déclaration obligatoire a permis de déclencher des investigations pour en identifier les causes et mettre en place rapidement des mesures correctives au sein des établissements afin d'améliorer la sécurité sanitaire des aliments. Toutefois, les TIAC ne sont que la partie la plus visible d'un problème plus vaste. Le fardeau des infections d'origine alimentaire reste important avec entre 1,28 à 2,23 millions de personnes affectées chaque année, dont la majorité des cas surviennent de façon sporadique sans lien apparent entre eux. La déclaration et l'investigation des TIAC est un dispositif opérationnel et efficace qui complète utilement les autres dispositifs de surveillance des infections d'origine alimentaires, afin d'améliorer la sécurité sanitaire des aliments.

**Auteurs :** Nelly Fournet, Edith Laurent, Gabrielle Jones, Mathieu Tourdjman, Fanny Chereau, Imene Horrigue, Athinna Nisavanh, Nathalie Jourdan Da Silva, Henriette de Valk

**Remerciements :** Mission des urgences sanitaires de la Direction générale de l'alimentation, les agences régionales de santé et les directions départementales (de la cohésion sociale) de la protection des populations)

[1] Toxi-infections alimentaires collectives suspectées d'être liées à la consommation de coquillages crus, bilan épidémiologique au 8 janvier 2020 (bilan épidémiologique Santé publique France)

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-infectieuses-d-origine-alimentaire/toxi-infections-alimentaires-collectives/articles/toxi-infections-alimentaires-collectives-suspectees-d-etre-liees-a-la-consommation-de-coquillages-crus-bilan-epidemiologique-au-8-janvier-2020>

[2] Fouillet Anne, Fournet Nelly, Forgeot Cecile, Jones Gabrielle, Septfons Alexandra, Franconeri Lea, Ambert-Balay Katia, Schmidt Jeannot, Guerin Patrick, de Valk Henriette, Caserio-Schonemann Celine. Large concomitant outbreaks of acute gastroenteritis emergency visits in adults and food-borne events suspected to be linked to raw shellfish, France, December 2019 to January 2020. Euro Surveill. 2020;25(7):pii=2000060. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.7.2000060>

<sup>2</sup> [https://www.anses.fr/fr/system/files/2020-02\\_aide\\_memoire-plantes\\_toxiques.pdf](https://www.anses.fr/fr/system/files/2020-02_aide_memoire-plantes_toxiques.pdf)

<sup>3</sup> <https://plantes-risque.info/>