

Maladies infectieuses

**Toxi-infection alimentaire collective
à *Toxoplasma gondii* liée
à la consommation d'agneau,
Aveyron, novembre 2010**

Sommaire

Abréviations	2
1. Alerte	3
2. Contexte	3
2.1 Cycle de la toxoplasmose et clinique	3
2.2 Données de prévalence et d'incidence	3
2.3 Données concernant les cas groupés	4
3. Objectifs	4
4. Méthodes	5
4.1 Enquête épidémiologique	5
4.2 Analyses biologiques	6
4.3 Enquête vétérinaire	6
5. Résultats	7
5.1 Description des cas	7
5.2 Analyses biologiques	8
5.3 Enquête alimentaire	9
5.4 Enquête vétérinaire	9
6. Discussion	10
6.1 Interprétation des résultats	10
6.2 Comparaisons avec les données de la littérature sur les cas groupés de toxoplasmose	11
7. Conclusions-recommandations	12
Références bibliographiques	13

Toxi-infection alimentaire collective à *Toxoplasma gondii* liée à la consommation d'agneau

Aveyron, novembre 2010

Rédaction :

Maud Ginsbourger, Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Midi-Pyrénées, Programme de formation à l'épidémiologie de terrain (Profet)

Anne Guinard, Cire Midi-Pyrénées

Isabelle Villena, Centre national de référence (CNR) de la toxoplasmose, Reims

Relecture :

Lisa King et Véronique Goulet, Département des maladies infectieuses (DMI), Institut de veille sanitaire (InVS)

Valérie Schwoebel, Cire Midi-Pyrénées

Personnes ayant participé aux investigations :

Nadia El-Eid et Edwige Darracq, Délégation territoriale de l'Aveyron

Pascal Fabre, Cellule régionale de veille et de gestion sanitaire Midi-Pyrénées

Lisa King, DMI, InVS

Isabelle Villena, CNR de la toxoplasmose, Reims

Thierry Ancelle, CNR de la toxoplasmose, Paris

Delphine Torres, Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations de l'Aveyron

Virginie Dusch, Direction générale de l'alimentation

Valérie Schwoebel, Cire Midi-Pyrénées

Abréviations

ADN : Acide désoxyribonucléique

Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Cire : Cellule interrégionale d'épidémiologie

CVGS : Cellule régionale de veille et de gestion sanitaire

CNR : Centre national de référence

DDCSPP : Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations

DGAL : Direction générale de l'alimentation

DO : Déclaration obligatoire

DT12 : Délégation territoriale de l'Aveyron

ELISA : Enzyme-linked immunosorbent assay

IgA : Immunoglobuline A

IgG : Immunoglobuline G

IgM : Immunoglobuline M

PCR : Polymerase Chain Reaction

Tiac : Toxi-infection alimentaire collective

UI : Unité internationale

1. Alerte

Le 15 novembre 2010, un médecin généraliste de l'Aveyron signalait 3 cas de toxoplasmose confirmés sérologiquement à la Cellule régionale de veille et de gestion sanitaire (CVGS) de Midi-Pyrénées. Ces 3 cas étaient issus de la même famille et avaient pris un seul repas commun le 3 octobre 2010, faisant suspecter une toxi-infection alimentaire collective (Tiac).

Les premières investigations, associèrent la CVGS, la Délégation territoriale de l'Aveyron (DT12) de l'Agence régionale de santé de Midi-Pyrénées, la Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations de l'Aveyron (DDCSPP12), le Centre national de référence (CNR) de la toxoplasmose de Reims et l'Institut de veille sanitaire.

Devant la possibilité d'une contamination plus large, la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Midi-Pyrénées était saisie le 6 décembre pour investigation et documentation complète de cet épisode de cas groupés.

2. Contexte

2.1 Cycle de la toxoplasmose et clinique

La toxoplasmose est une parasitose due à *Toxoplasma gondii*. L'homme est un hôte intermédiaire chez qui l'on retrouve deux formes parasitaires : les tachyzoïtes, formes végétatives, et les bradyzoïtes, formes kystiques retrouvées principalement dans les muscles et le système nerveux central (cerveau, œil). L'hôte définitif est le chat, chez lequel le parasite se reproduit. Excrétés dans les fèces, les oocystes sont la forme sexuée du parasite et sont infectants sous forme sporulée (survenant quelques jours après l'excrétion).

La durée d'incubation de la toxoplasmose est de 13 à 20 jours. Fréquemment asymptomatique, elle peut représenter un risque pour les personnes immunodéprimées (chez qui elle peut entraîner une forme cérébrale voire disséminée) et les femmes enceintes en raison d'une possible transmission au fœtus.

Lorsqu'elle est symptomatique, elle se manifeste par une polyadénopathie persistante, une asthénie, des myalgies, une fièvre modérée et éventuellement une atteinte oculaire à type de chorioretinite dont la fréquence est mal estimée.

L'homme se contamine généralement en consommant des viandes (mouton, chèvre, porc d'élevage plein air, bovin, volaille et cheval) insuffisamment cuites contenant des kystes. Ceux-ci sont détruits par une cuisson à 67 °C ou une congélation pendant trois jours minimum. Il peut également se contaminer par ingestion d'oocystes présents à la surface des végétaux (consommés crus) ou dans l'eau. Enfin, la contamination mère-enfant se fait par transmission de tachyzoïtes par voie transplacentaire lors d'une infection de la mère survenue en cours de grossesse.

2.2 Données de prévalence et d'incidence

Les données de prévalence s'appuient sur des enquêtes réalisées auprès de populations spécifiques (femmes enceintes) s'appuyant sur le statut sérologique (immunoglobuline G et immunoglobuline M) vis-à-vis de la toxoplasmose. En France, la séroprévalence chez les

femmes enceintes a diminué régulièrement depuis 40 ans. L'estimation effectuée dans l'étude parue en 1965 [1] faisait état d'une séroprévalence toxoplasmique de 84 %. Dans l'Enquête nationale périnatale de 1995 [2], celle-ci était de 54,3 % (écart-type : 0,4). En 2003, dans l'Enquête nationale périnatale [3], elle atteignait 43,8 % (intervalle de confiance à 95 % : [43,0-44,6]). Cette diminution peut s'expliquer par de nombreux changements de mode de vie (meilleure hygiène, modifications des modes de consommation) et de conditions d'élevage [4] qui ont permis de limiter l'exposition. On observe cependant des disparités régionales importantes et, en 2003, les prévalences variaient entre 29 % à 56 % selon la région. Ainsi, la prévalence en région Midi-Pyrénées était élevée, atteignant 50,0 % en 2003, tout en suivant la même tendance à la diminution (59,0 % en 1995). Les conditions climatiques, les différences de modes de vie et d'alimentation ont été évoquées pour expliquer ces différences de prévalence. Dans le rapport du Réseau national de santé publique de 1996, une liaison significative entre la séroprévalence régionale et l'indice régional de consommation de mouton avait été mise en évidence [5].

L'incidence de la toxoplasmose dans la population générale est difficile à évaluer car l'infection est le plus souvent asymptomatique. En France, le nombre annuel de nouvelles infections, estimé par modélisation en se basant sur les données de prévalence de l'Enquête nationale périnatale 1995, est compris entre 200 000 et 300 000 cas avec environ 30 000 à 45 000 cas symptomatiques [6]. L'incidence de la toxoplasmose chez la femme enceinte séronégative a fortement baissé en 40 ans. En 1995, elle a été estimée entre 2,4 à 5,8 pour 1 000 grossesses avec une proportion de séroconversion de 5,4 à 13,2/1 000 femmes séronégatives.

2.3 Données concernant les cas groupés

Les Tiac avérées à toxoplasmes sont très rarement documentées, notamment à cause du caractère majoritairement asymptomatique de la contamination. Les données de la littérature internationale font état de 20 cas groupés depuis 1965 [7,8]. La majorité de ces cas groupés (13) avaient une cause alimentaire et 11 (dont un épisode en France en 2001 [9]) étaient attribuables à la consommation de viande insuffisamment cuite.

3. Objectifs

Les investigations épidémiologiques, parasitologiques, sérologiques et vétérinaires avaient pour objectif de documenter la Tiac à toxoplasme survenue en Aveyron au mois de novembre 2010 et notamment :

- de rechercher d'autres cas et mesurer l'ampleur de la Tiac ;
- de décrire les caractéristiques des cas ;
- de déterminer l'origine de la Tiac et l'aliment (ou les aliments) en cause ;
- d'orienter la mise en place des mesures de contrôle éventuellement nécessaires.

4. Méthodes

4.1 Enquête épidémiologique

4.1.1 Zone et population d'étude

En se basant sur la distance entre la boucherie XX du secteur de Decazeville et le lieu de résidence des cas initiaux, une **zone d'étude** d'un rayon de 20 km autour de la boucherie (tout en restant dans l'Aveyron) a été définie. Cette zone correspondait approximativement à la zone de distribution de la boucherie.

La population d'étude se composait de l'ensemble des personnes (adultes ou enfants) résidant dans la zone d'étude **entre le 1^{er} octobre et le 14 décembre 2010**.

4.1.2 Définition de cas

Les définitions de cas utilisées étaient :

- un cas de toxoplasmose **confirmé** était une personne habitant la zone de l'étude qui, entre le 1^{er} octobre et le 14 décembre 2010, répondait au critère suivant :
 - détection sérologique d'IgG et IgM avec sérologie antérieure soit négative, soit avec IgG négatives et IgM positives indiquant une séroconversion toxoplasmique récente, confirmée sur un second prélèvement ;
- un cas de toxoplasmose **probable** était une personne habitant la zone de l'étude qui, entre le 1^{er} octobre et le 14 décembre 2010, remplissait au moins un des critères suivants :
 - diagnostic de chorioretinite posé par un ophtalmologiste,
 - sérologie avec IgM positives et IgG négatives indiquant une séroconversion possible,
 - sérologie avec IgM positives et IgG positives sans antériorité,
 - sérologie avec IgG positives avec un titre élevé supérieur à 300 unités internationales (UI) (par méthode ELISA - Enzyme-linked immunosorbent assay) avec sérologie IgM inconnue,
 - détection sérologique d'IgM avec présence d'adénopathie(s) survenue(s) depuis le 1^{er} octobre 2010.
 - un cas de toxoplasmose **possible** était un patient habitant la zone de l'étude vu en consultation par un médecin et présentant des signes évocateurs de toxoplasmose : adénopathies persistantes, myalgies, asthénie, fièvre, troubles de la vision... entre le 1^{er} octobre et le 14 décembre 2010.

Étaient **exclus** les personnes présentant une immunité ancienne de toxoplasmose (IgG positives avec un titre inférieur à 300 UI et IgM négatives).

Était considéré comme **cas initial**, un cas probable ou confirmé ayant assisté au repas familial du 3 octobre 2010.

4.1.3 Recherche d'autres cas

Elle a tout d'abord concerné les personnes ayant participé au repas du 3 octobre 2010 et a été effectuée par la DT12 auprès de la famille.

La Cire a ensuite réalisé une recherche active de cas entre le 9 et le 15 décembre 2010 dans la zone d'étude.

L'investigation concernait les cas survenus depuis le 1^{er} octobre 2010 dans la zone d'étude auprès :

- des médecins généralistes ;
- du cabinet d'ophtalmologie ;
- des laboratoires d'analyses de biologie médicale.

Les cas n'étaient inclus que s'ils avaient consommé de la viande d'agneau, ce qui permettait de les relier aux cas initiaux et à la source probable de contamination.

4.1.4 Recueil des données

La DT12, en contact avec le médecin généraliste ayant signalé les premiers cas, a recueilli les données initiales concernant ces 3 cas. Elle a élargi les recherches aux cas signalés secondairement dans l'entourage immédiat (familial) de ces 3 cas et a fait appel aux médecins traitants respectifs.

Les médecins ont transmis les dates de consultations, la symptomatologie, les traitements prescrits, l'évolution clinique et l'éventuel adressage à un ophtalmologiste.

La DT12, grâce aux informations transmises par le médecin dès le signalement, a relevé auprès de la famille les aliments consommés lors du repas, la date et le lieu d'achat de l'aliment suspecté afin de déterminer l'origine de la contamination. Par ailleurs, le médecin a rempli la fiche de déclaration obligatoire (DO) de Tiac au moment du signalement des 3 cas.

Les données épidémiologiques, alimentaires, médicales et sérologiques étaient recueillies lors de la recherche active. Un lien épidémiologique et alimentaire avec les cas initiaux était recherché afin d'exclure les cas sporadiques non liés à la source de contamination.

4.2 Analyses biologiques

Les premiers résultats des sérologies toxoplasmiques (dosages d'IgG et IgM) ont été recueillis auprès des médecins traitants et des laboratoires.

En parallèle, les sérums ont été envoyés par les laboratoires au CNR de la toxoplasmose (Reims) pour contrôle de la sérologie, détermination des IgA et titrage des anticorps. Par la suite, le CNR a étudié les deuxième sérologies, directement envoyées par les laboratoires. Les méthodes utilisées étaient un titrage des IgG en agglutination directe de haute sensibilité, et un titrage couplé ELISA et immunocapture pour les IgM et IgA.

Le CNR a également réalisé lors du deuxième contrôle sérologique une analyse par Polymerase Chain Reaction (PCR) du sang circulant à la recherche d'une parasitémie persistante (critère d'évolutivité de l'infection).

4.3 Enquête vétérinaire

La DDCSPP12 et la Direction générale de l'alimentation (DGAL) ont été sollicitées afin d'obtenir des données sur la viande mise en cause et sa distribution. Elles ont fait appel au boucher et à l'Institut de l'élevage afin de récolter certaines données concernant la traçabilité de la viande.

Les Services vétérinaires ont transmis au CNR, *via* le Laboratoire national de référence de santé animale de Maisons-Alfort et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), la moitié de l'aliment suspecté qui avait été congelé par la famille pour effectuer une recherche de l'acide désoxyribonucléique (ADN) du parasite par biologie moléculaire (PCR) sur la viande et tenter d'établir le génotypage de la souche toxoplasmique.

5. Résultats

5.1 Description des cas

Concernant la recherche de cas, menée par la Cire, 33 médecins et trois laboratoires de la zone d'étude ont été sollicités et aucun cas n'a été retrouvé dans la période du 1^{er} octobre au 14 décembre 2010.

Un cas de toxoplasmose a été signalé début janvier dans la zone d'étude, sans qu'il ne puisse être relié à l'investigation en cours car n'ayant pas consommé l'aliment suspecté d'être à l'origine de la contamination. Il a donc été considéré comme un cas sporadique. La description des cas sera donc celles des cas initiaux.

Les cas initiaux avaient partagé **un seul repas commun** le dimanche 3 octobre 2010, réunissant 7 personnes : 4 jeunes adultes frères et sœurs, leurs deux parents et un jeune ami.

À la suite de ce repas, 5 personnes ont développé une toxoplasmose répondant à la définition de cas : les 4 enfants et l'ami, soit un taux d'attaque de 71,4 %.

L'âge des 5 cas s'étendait de 19 à 24 ans avec une moyenne d'âge de 20,8 ans. Le sex-ratio homme/femme était de 0,67. Les non-malades (les parents) avaient une moyenne d'âge de 46 ans.

Les consultations ont eu lieu les 3, 8 et 10 novembre. Un signalement par DO de 3 cas a été fait par le médecin le 15 novembre et remonté à la CVGS (tableau 1).

Les signes cliniques initiaux sont apparus les 2 et 3 novembre (soit un mois après le repas contaminant suspecté) et étaient les mêmes pour 4 des 5 cas : asthénie, fièvre, myalgies importantes et adénopathies généralisées multiples visibles à l'œil nu. L'ami a lui présenté des ganglions rétro-auriculaires et une asthénie modérée. Tous les 5 étaient immunocompétents. Le délai entre l'apparition des signes et la consultation variait entre un et huit jours.

Les examens des fonds d'œil réalisés chez les 4 enfants étaient tous normaux (sans détection de foyer de chorioretinite) malgré une baisse de l'acuité visuelle qui avait été déclarée par deux des enfants dans un deuxième temps (après la consultation initiale). L'ami n'a pas subi d'examen du fond d'œil.

Les 4 enfants ont été traités par antibiothérapie (Rovamycine) durant trois semaines à partir du jour des résultats sérologiques (mi-novembre), l'ami n'ayant pas été traité.

Tableau 1 : Caractéristiques cliniques des personnes ayant participé au repas du 3 octobre 2010

N°	Individu	Cas	Sexe	Date de début des signes cliniques	Date de consultation	Signalement	Symptomatologie	Traitement par Rovamycine	Fond d'œil
1	Jeune	Oui	F	02/11/2010	10/11/2010	15/11/2011	Myalgies, asthénie, adénopathies multiples, fièvre	3 semaines	Normal
2	Jeune	Oui	F	03/11/2010	10/11/2010	15/11/2010	Myalgies, asthénie, adénopathies multiples, fièvre	3 semaines	Normal
3	Jeune	Oui	M	03/11/2010	10/11/2010	15/11/2010	Myalgies, asthénie, adénopathies multiples, fièvre	3 semaines	Normal
4	Jeune	Oui	F	03/11/2010	08/11/2010	-	Myalgies, asthénie, adénopathies multiples, fièvre	3 semaines	Normal
5	Ami	Oui	M	02/11/2010	03/11/2010	-	Adénopathies multiples dont ganglion rétro auriculaire	-	-
6	Parent	Non	M	-	-	-	Ganglion cervical isolé	-	-
7	Parent	Non	F	-	-	-	Asymptomatique	-	-

Pour 4 cas, les adénopathies et l'asthénie ont persisté durant quatre mois. Chez le cas non traité, les adénopathies ont persisté durant trois mois sans persistance de l'asthénie.

Chez le père, un ganglion cervical isolé a été détecté à la mi-octobre, traité par corticoïdes. La mère est restée totalement asymptomatique durant toute la période.

5.2 Analyses biologiques

Les résultats sérologiques (tableau 2) indiquaient une immunité toxoplasmique ancienne pour les parents avec des IgG inférieures à 300 et des IgM et IgA négatives.

Le **taux d'attaque chez les personnes susceptibles** (les 5 jeunes) était donc de 100 %.

Pour les 5 cas, la sérologie initiale (mi-novembre) indiquait une toxoplasmose récente avec des IgG et IgM positives et présence d'IgA. Elle était confirmée par une sérologie antérieure négative pour un cas. Les autres cas répondaient à la définition de cas probable.

La deuxième sérologie de contrôle (fin décembre, absente pour l'ami) a montré une augmentation des titres IgG et un titre d'IgM stable, avec présence d'IgA, ce qui reflète une toxoplasmose récente évolutive.

La recherche d'ADN dans le sang circulant des 4 enfants, concomitante au contrôle sérologique à un mois, a été négative, indiquant l'absence de parasitémie circulante.

Tableau 2 : Caractéristiques sérologiques et parasitémie des personnes ayant participé au repas du 3 octobre 2010

N°	Individu	Cas	Sérologie						PCR
			IgG		IgM		IgA		
			Initiale	S+6	Initiale	S+6	Initiale	S+6	
1	Jeune	Oui	100	1 600	12	12	7,5	11	Négative
2	Jeune	Oui	400	1 600	12	12	12	10,5	Négative
3	Jeune	Oui	400	6 400	12	12	12	11	Négative
4	Jeune	Oui	10	800	12	10,5	11	4	Négative
5	Ami	Oui	400	-	12	-	12	-	-
6	Parent	Non	6	-	0	-	0	-	-
7	Parent	Non	100	-	0	-	0	-	-

5.3 Enquête alimentaire

Lors du repas commun unique, les plats étaient les suivants (tout a été réalisé maison, pas de plats surgelés ni préparés) :

- croissant au jambon gratiné ;
- gigot d'agneau (peu cuit) ;
- gratin dauphinois ;
- tiramisu.

Tous les convives ont consommé de chaque plat.

Le **gigot d'agneau**, en raison de la cuisson insuffisante, est apparu comme étant la source la plus probable de la contamination.

L'eau de boisson provenait du réseau public local.

5.4 Enquête vétérinaire

La famille n'ayant pas de chat, cette source de contamination a été exclue.

L'enquête alimentaire a permis de retrouver l'origine du gigot. Il avait été acheté dans la boucherie XX du secteur de Decazeville le 2 octobre.

Le boucher avait reçu, le 29 septembre, un lot de trois agneaux abattus le 27 septembre à l'abattoir de Capdenac.

Au moment des investigations, le boucher n'avait plus de viande provenant de ce lot.

Cette boucherie fournissait régulièrement deux restaurants des environs, mais n'avait pas livré d'agneau à cette période. De plus, il ne livrait aucune école ou établissement accueillant des personnes à risque pour la toxoplasmose.

L'enquête a révélé qu'en amont de l'abattage, les agneaux sont généralement regroupés dans un centre de rassemblement durant quelques jours à quelques mois. Ce centre peut rassembler de nombreux animaux qui peuvent provenir de plusieurs élevages sans distinction possible (à partir de leur rassemblement). Dans le cas de notre investigation, 211 agneaux provenant de 20 élevages locaux différents étaient au centre de rassemblement au

même moment que l'agneau contaminé. Il n'a donc pas été possible de retrouver l'élevage mis en cause et de donner suite à l'enquête de traçabilité.

Le gigot mis en cause avait été acheté le 2 octobre et la moitié était conservée dans le congélateur familial. Cela permit à la DDCSPP12 de réaliser un prélèvement pour analyse par PCR le 17 novembre, montrant la présence d'ADN toxoplasmique avec un nombre élevé de copies et confirmant l'origine de la Tiac. Cet ADN a pu être secondairement génotypé par le laboratoire associé au CNR de la toxoplasmose (Limoges). Le génotype II a été retrouvé.

6. Discussion

6.1 Interprétation des résultats

Un faisceau d'arguments (repas commun unique avec forte présomption d'un aliment constituant une source plausible, sérologies de la toxoplasmose positives chez les cas et présence du parasite (ADN) dans le reste de gigot d'agneau) confirme la source de contamination et donc l'origine de la Tiac. D'après la définition de cas, seul un des cas est considéré comme cas confirmé, les 4 autres cas restent des cas probables en l'absence de données sérologiques antérieures. Les 2 adultes ayant participé au repas commun n'ont pas été infectés car déjà immunisés comme l'ont confirmé les sérologies.

Le taux d'attaque élevé (cas confirmé et probable) de 71 % au sein de la famille d'une part, et la baisse de l'acuité visuelle signalée secondairement chez deux cas d'autre part, laissaient penser qu'il pouvait s'agir d'une Tiac à toxoplasmes potentiellement sévère faisant suspecter une toxoplasmose due à un génotype atypique. Cependant, l'analyse génétique de l'isolat toxoplasmique en cause confirmait qu'il s'agissait d'une souche de génotype classiquement retrouvée en France (génotype II) et sans virulence particulière. La durée d'incubation, les signes cliniques observés et l'absence de chorioretinite associée étaient cohérents avec une infection par ce génotype.

Concernant le suivi sérologique, celui des 4 jeunes de la même famille a été mieux documenté. Ce suivi a permis de confirmer l'existence d'une toxoplasmose évolutive chez ces 4 cas. Il a été plus difficile d'obtenir un contrôle sérologique de l'ami, car ayant été le premier malade à consulter, de nombreux tests très coûteux ont été prescrits afin de déterminer l'origine de ses symptômes. La charge financière initiale a probablement contribué au mauvais recueil de données et à l'adhérence de cette personne. Cela n'a pas permis de connaître avec précision l'évolution de son infection.

La recherche active n'a pas recensé de cas dans un périmètre de 20 km aux alentours de la boucherie. L'atteinte limitée aux seules personnes ayant partagé le gigot suggère que les personnes ayant éventuellement consommé de la viande d'agneau contaminée n'étaient pas susceptibles de contracter une toxoplasmose (car déjà immunisées) ou étaient potentiellement susceptibles mais ont respecté les recommandations quant à la cuisson. Il est également possible que seules des formes asymptomatiques secondaires à une contamination soient survenues sans avoir pu être recensées.

Le génotype de la souche de *T. gondii*, responsable de cette Tiac, mis en évidence par l'enquête vétérinaire est le génotype circulant de façon majoritaire en France chez l'Homme mais aussi chez les ovins [10]. Il ne présente pas de virulence particulière. De ce fait et en raison d'un trop grand nombre d'élevages pouvant être à l'origine de la contamination, la

traçabilité s'est révélée incomplète. Une traçabilité complète des agneaux commercialisés n'est pas prévue par la réglementation.

Un plan de surveillance chez les ovins a été établi à la demande de la DGAL en 2007 en collaboration avec l'Anses afin d'estimer le portage de ce parasite dans les élevages. La séroprévalence globale estimée était de 17,7 % [11,6-31,5 %] pour les agneaux et 89 % [73,5-100 %] pour les adultes se traduisant par une grande fréquence d'avortement. Des parasites vivants étaient présents dans 11,9 % [9-15,5 %] (48/402) des carcasses d'origine française (principalement chez des agneaux).

6.2 Comparaisons avec les données de la littérature sur les cas groupés de toxoplasmose

Une revue de la littérature a permis de recenser 20 épisodes de cas groupés de toxoplasmose avérée ou suspectée au niveau international depuis 1965 [7,8]. Seul un épisode a été publié en France [9].

Parmi les 20 épisodes publiés, trois avaient une origine hydrique, trois ont été reliés à la présence de chats, un épisode reste sans étiologie déterminée et 13 ont été reliés à une origine alimentaire.

Parmi ceux-ci, deux ont été reliés à la consommation de lait de chèvre cru et 11 (85 %) à la consommation de viande crue ou insuffisamment cuite, dont 5 étaient dus à de la viande de mouton ou d'agneau. Ces derniers épisodes se répartissent ainsi :

- un seul de ces cinq épisodes concernait une consommation de mouton lors d'une fête (nombre d'exposés non connu) et le nombre de cas était de 17 (Portugal, 1993) ;
- pour trois des cinq épisodes documentés, il s'agissait de cas familiaux ou partageant le même appartement ayant consommé un repas à domicile :
 - 5 cas (dont 1 chorioretinite) dans une famille de 7 personnes ayant consommé de la viande de mouton peu cuite (lieu inconnu, États-Unis ?, 1975),
 - 3 cas (vivant en colocation) parmi 7 personnes ayant consommé de la viande de mouton peu cuite (Londres, 1976),
 - 5 cas (dont 1 asymptomatique) dans une famille de 6 personnes ayant consommé de la viande de mouton crue (Australie, 1979) ;
- l'épisode le plus récent documenté impliquant la consommation de viande d'agneau peu cuite, impliquait 5 cas familiaux ayant mangé au restaurant. Cette Tiac à toxoplasme, a été recensée en France, *via* les données de DO de Tiac de l'année 2001 [9].

Les autres viandes incriminées dans les six études restantes, étaient le bœuf (trois épisodes), le porc (un épisode) et le gibier (deux épisodes).

L'épisode de cas groupés familiaux documenté ici paraît similaire aux autres études publiées, avec un faible nombre de cas mais un taux d'attaque élevé parmi les participants au repas. Une particularité de cette Tiac est la durée d'incubation de plus d'un mois alors que les durées d'incubation, dans la littérature concernant les cas groupés de toxoplasmose, varient entre 6 et 20 jours. Cependant, il est très difficile de dater la survenue exacte de la maladie car les premiers symptômes sont parfois très frustrés et peuvent passer inaperçus pendant plusieurs jours.

Les cas groupés de toxoplasmose d'origine hydrique sont généralement de grande ampleur et cette hypothèse a été exclue de notre investigation. Ils restent très rarement décrits à

l'heure actuelle. De même, les cas groupés liés à la présence de chats ont été exclus de notre champ car la famille n'avait pas de chat à son domicile.

7. Conclusions-recommandations

Lors de cet épisode, 5 cas de toxoplasmose évolutive ont été recensés et ont pu être imputés à la consommation de viande d'agneau contaminée insuffisamment cuite.

Sachant que chez l'Homme, la toxoplasmose est asymptomatique dans 80 % des cas, elle donne rarement lieu à une consultation médicale. Elle reste généralement bénigne et pauci symptomatique dans le cas d'une infection par une souche de toxoplasme de génotype II, même si la guérison peut être longue. Chez les sujets immunocompétents, les infections graves, notamment avec des symptômes oculaires (choriorétinite), concernent majoritairement les infections par des génotypes virulents (génotype I, rares en France et génotypes atypiques tels que ceux circulant en Amérique du Sud et en Guyane [4]). Ainsi, la toxoplasmose n'est potentiellement grave que chez les femmes enceintes non immunisées (en raison du risque de transmission fœtale à l'origine d'une toxoplasmose congénitale) ou les personnes immunodéprimées. La politique de prévention est essentiellement ciblée sur ces groupes à risque. Cette politique de prévention est toujours applicable, notamment chez la femme enceinte en attendant les résultats d'un Programme hospitalier de recherche clinique en cours, visant à évaluer l'efficacité des traitements préventifs (rapport de la Haute autorité de santé 2009 [11]).

Les toxi-infections alimentaires à toxoplasmes sont peu documentées. En effet, la toxoplasmose est généralement asymptomatique ou ses manifestations cliniques n'évoquent pas en premier lieu une Tiac, ce qui entraîne une sous-déclaration. Les recommandations de cuisson concernant la viande d'agneau sont insuffisamment connues du grand public, alors que cette viande, mal cuite, est une source reconnue de contamination.

Il ressort des connaissances de la toxoplasmose que les mesures préventives portant sur la cuisson de la viande ou sa congélation, l'hygiène des mains (notamment après jardinage et après avoir manipulé de la viande crue ou des végétaux potentiellement souillés par des fèces de chat), le lavage des crudités et les précautions concernant la manipulation de la litière des chats sont essentielles et doivent être maintenues et plus largement diffusées. Cet épisode souligne une fois de plus, qu'au-delà des recommandations de la conservation et de la cuisson de la viande à destination des personnes impliquées dans la préparation des repas, les recommandations doivent également s'adresser aux personnes qui la consomment. Ces derniers doivent connaître les risques de consommation de viande insuffisamment cuite.

Références bibliographiques

- [1] Desmonts G, Couvreur J, Ben Rachid MS. Le toxoplasme, la mère et l'enfant. Arch Fr Pediatr 1965; 22:1183-200.
- [2] Ancelle T, Goulet V, Tirard-Fleury V, Baril L, Du Mazaubrun C, Thulliez P *et al.* La toxoplasmose chez la femme enceinte en France en 1995. Résultats d'une enquête nationale périnatale. Bull Epidemiol Hebd 1996;51:227-9.
- [3] Berger F, Goulet V, Le Strat Y, Desenclos JC. Toxoplasmose chez les femmes enceintes en France: evolution de la seroprevalence et de l'incidence et facteurs associés, 1995- 2003 [Toxoplasmosis in pregnant women in France: trends in seroprevalence and incidence, and associated factors, 1995-2003]. Bull Epidemiol Hebd 2008;14-15:117-21.
- [4] Afssa. Quelle est la séroprévalence de la toxoplasmose en France ? Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation - Rapport du groupe de travail "Toxoplasma gondii" de l'Afssa. 2005. p. 117-118.
- [5] Ancelle T, Carne B, Thulliez P, Du Mazaubrun C, Wcislo M, Tirard-Fleury V *et al.* La toxoplasmose chez la femme enceinte en France en 1995. Résultats d'une Enquête nationale périnatale. Saint-Maurice: Réseau national de santé publique; 1996. p27.
- [6] Afssa. Existe-t-il des cas groupés ou des épidémies de toxoplasmoses ? Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation - Rapport du groupe de travail "Toxoplasma gondii" de l'Afssa. 2005. p. 136-143.
- [7] Afssa. Existe-t-il des cas groupés ou des épidémies de toxoplasmoses ? Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation - Rapport du groupe de travail "Toxoplasma gondii" de l'Afssa. 2005. p. 131-135.
- [8] Vaudaux JD, Muccioli C, James ER, Silveira C, Magargal S *et al.* Identification of an atypical strain of *Toxoplasma gondii* as the cause of a waterborne outbreak of toxoplasmosis in Santa Isabel do Ivaí, Brazil. J Infect Dis 2010;202:1226-33.
- [9] Haeghebeart S, Le Querrec, Bouvet P, Gallay A, Espiè E, Vaillant V. Les toxi-infections alimentaires collectives en 2001. Bull Epidemiol Hebd 2002;50:249-53.
- [10] Halos L, Thébault A, Aubert D, Thomas M, Perret C, Geers R *et al.* An innovative survey underlining the significant level of contamination by *Toxoplasma gondii* of ovine meat consumed in France. Int J Parasitol 2010;40(2):193-200.
- [11] Haute autorité de santé. Surveillance sérologique et prévention de la toxoplasmose, et de la rubéole au cours de la grossesse. Recommandation en santé publique. Saint-Denis La Plaine: Haute autorité de santé; 2009.

Toxi-infection alimentaire collective à *Toxoplasma gondii* liée à la consommation d'agneau, Aveyron, novembre 2010

Introduction

Le 15 novembre 2010, 3 cas de toxoplasmose confirmés étaient signalés à l'Agence régionale de santé Midi-Pyrénées. Ils étaient issus de la même famille et avaient pris un seul repas commun le 3 octobre 2010, faisant suspecter une toxi-infection alimentaire collective (Tiac). Les cas groupés de toxoplasmose étant rares, des investigations ont été menées afin de documenter l'épisode.

Méthodes

Une description des cas initiaux et une recherche active ont été menées dans une zone d'étude de 20 km autour de la boucherie aveyronnaise où a été acheté l'aliment suspecté, à partir d'une définition de cas de toxoplasmose évolutive survenue du 1^{er} octobre 2010 au 14 décembre 2010. Les données épidémiologiques ont été recueillies et associées au suivi clinique et sérologique. Un prélèvement de l'aliment suspecté a permis le génotypage de l'isolat à l'origine probable de l'infection. Une enquête de traçabilité a été effectuée sur la provenance et la distribution de l'aliment potentiellement source de la contamination.

Résultats

Aucun cas supplémentaire n'a été retrouvé dans la zone d'étude. Cinq des sept personnes exposées au repas présentaient une toxoplasmose évolutive récente (taux d'attaque : 71 % ; sex-ratio : 0,67 ; âge moyen : 21 ans). Aucun ne présentait de signe grave et aucune complication n'est apparue. La recherche du parasite dans les restes du gigot d'agneau consommé peu cuit a révélé la présence en quantité importante d'ADN de toxoplasmes de génotype II. L'enquête de traçabilité n'a pas permis d'identifier l'élevage d'origine de l'agneau consommé.

Conclusion

Nos investigations ont permis de décrire une Tiac à toxoplasmes de taille limitée et de déterminer l'origine de la contamination. Il est cependant possible que d'autres cas aient échappé à la recherche, l'infection étant le plus souvent asymptomatique. Les toxi-infections alimentaires à toxoplasmes sont peu documentées et l'information sur la possibilité de contamination par viande de mouton mal cuite devrait être plus largement diffusée.

Mots clés : Tiac, toxoplasmose, agneau, enquête épidémiologique, Midi-Pyrénées, France

Collective outbreak of food poisoning due to *Toxoplasma gondii* associated with the consumption of lamb meat, Aveyron, November 2010

Introduction

On 15 November 2010, three confirmed cases of toxoplasmosis were reported to the Midi-Pyrénées Regional Health Agency. The cases were members of the same family and had taken a single common meal on 3 October 2010. A collective outbreak of food poisoning was suspected. Clusters of toxoplasmosis cases are rare; therefore, investigations on the episode were conducted.

Methods

A description of initial cases and active search were conducted in a study area of 20km around the Aveyron's butcher shop where the suspected food was purchased, from a case definition of progressive toxoplasmosis occurred from 1 October 2010 to 14 December 2010. Epidemiological data were collected and associated with clinical and serological monitoring. A sample of the suspected food allowed the genotyping of the isolate probably responsible for the infection. A traceability investigation was performed on the origin and distribution of the food that could be the potential source of contamination.

Results

*No additional case was found in the study area. Five of the seven people exposed during the meal had a recent evolutionary toxoplasmosis (attack rate: 71 %; sex-ratio: 0.67; mean age: 21 years). None had severe signs or complications. The search for the parasite in the remains of the undercooked lamb's leg revealed a large quantity of *Toxoplasma* DNA typed as genotype II. The traceability investigation could not identify the farm of origin of the lamb consumed.*

Conclusion

*Our investigations contributed to describe a toxoplasma food poisoning limited in size, and to determine the origin of the contamination. However, other cases may have gone unnoticed, as the infection is usually asymptomatic. *Toxoplasma* food-borne illnesses are poorly documented and information on the possibility of contamination due to insufficiently cooked lamb meat should be spread more widely.*

Citation suggérée :

Ginsbourger M, Guinard A, Villena I. Toxi-infection alimentaire collective à *Toxoplasma gondii* liée à la consommation d'agneau, Aveyron, novembre 2010. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 13 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

www.invs.sante.fr