

Bilan de la surveillance de *Trichinella* spp. chez les animaux de boucherie sur la période 2020 - 2022

Isabelle Vallée¹, Amandine Blaizot¹, Aurélie Chevillot¹, Laura Lucia Estevez¹, Mélanie Goulinet², Nicolas Holleville²

Auteur correspondant : isabelle.vallee@anses.fr

¹Anses, Laboratoire de Santé Animale, LNR Parasites transmis par les Aliments, Maisons-Alfort, France

²Direction Générale de l'Alimentation (DGAL), Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, Bureau des établissements d'abattage et de découpe, Paris, France.

Résumé

Trichinella spp. est un parasite zoonotique soumis à une réglementation Européenne imposant un contrôle des animaux sensibles destinés à la consommation humaine. En France, cette surveillance concerne les porcs, les chevaux et les sangliers.

Le bilan de la période 2020-2022, s'inscrit dans la continuité des années précédentes avec une endémicité de *T. britovi* en Corse chez les populations de porcs domestiques et la circulation de *T. britovi* chez les sangliers dans le Sud de la France. Un événement nouveau sur cette période concerne la détection de *T. spiralis* chez deux sangliers dans les Pyrénées Orientales. Ces deux animaux ont été détectés après la survenue de cas humains, l'analyse officielle n'ayant pas été faite avant consommation. Ainsi, la circulation de *Trichinella* spp. chez ces animaux à risque rappelle aux consommateurs de gibier la nécessité d'effectuer les contrôles sanitaires permettant de garantir l'absence de larves dans les viandes.

Mots-clés

Trichinella, zoonoses, surveillance

Abstract

Review of surveillance of Trichinella spp. in slaughter animals over the period 2020 - 2022

Trichinella spp. is a zoonotic parasite subjected to European regulations requiring the control of susceptible animals intended for human consumption. In France, this surveillance concerns pigs, horses and wild boars.

The results for the period 2020-2022 are in line with those of previous years, with endemicity of *T. britovi* in Corsica in domestic pig populations, and *T. britovi* circulation in wild boar in South of France. A new event during this period was the detection of *T. spiralis* in two wild boars in the Pyrénées Orientales department. These two animals were detected after the occurrence of human cases, since official analysis had not been carried out prior to consumption. The circulation of *Trichinella* spp. in these high-risk animals reminds game consumers of the need to carry out official analysis to guarantee the absence of larvae in meat.

Keywords

Trichinella, zoonosis, monitoring

Trichinella spp est un ver rond, parasite zoonotique, transmis aux humains par la consommation d'une viande infestée consommée crue ou peu cuite. Alors que l'infection par *Trichinella* spp est asymptomatique chez les animaux, elle provoque chez les humains infestés une maladie dont la pathogénicité est variable en fonction de l'espèce infestante, de la dose ingérée et de l'état physiologique de l'individu contaminé (Anses, 2011 - Yéra *et al.*, 2023). Dans ce contexte, les carcasses d'animaux sensibles et destinées à la consommation humaine sont soumises à une détection par les services vétérinaires afin d'éviter tout risque de contamination.

Nous décrivons dans cet article, un point de situation de la surveillance de ce parasite en France sur les trois dernières années (2020 à 2022), à travers une présentation de l'évolution de la réglementation et les résultats de cette surveillance. Trois articles ont été précédemment publiés dans le *Bulletin Epidémiologique sur ce sujet* avec notamment une description détaillée du dispositif de surveillance pour ce parasite en France sur les animaux de boucherie (Vallée *et al.*, 2017), un bilan de l'année 2016 (Vallée *et al.*, 2019) et de la période 2017-2019 (Vallée *et al.*, 2021).

Evolution de la réglementation

Le règlement d'exécution (UE) 2015/1375 de la Commission du 10 Août 2015¹, fixant les règles s'appliquant spécifiquement aux contrôles officiels relatif à la détection de *Trichinella* spp. dans les viandes destinées aux consommateurs, a été modifié par le règlement d'exécution (UE) 2020/1478 de la Commission du 14 octobre 2020², par le règlement d'exécution (UE) 2021/519³ et par le règlement d'exécution (UE) 2022/1418⁴. Ces révisions introduisent comme principal changement l'application de la méthode de digestion artificielle décrite dans la norme ISO

18743:2015⁵ comme la méthode de référence pour la détection des larves de *Trichinella* dans la matrice carnée. En France, cette norme est entrée en vigueur en novembre 2020 dans tous les laboratoires d'analyses vétérinaires départementaux, agréés par la DGAL, réalisant les analyses de première intention pour le contrôle officiel des viandes destinées à la consommation humaine. Une révision de la norme ISO18743 : 2015 a été publiée en août 2023. Les laboratoires agréés par la DGAL sont tous accrédités par le Cofrac selon cette norme.

Comme décrit précédemment (Vallée *et al.*, 2019), la réglementation impose le contrôle des viandes d'équins et de porcins (incluant les sangliers). L'organisation et la réalisation des prélèvements sur les carcasses à inspecter de porcins (incluant les sangliers) et d'équins sont précisées dans le règlement d'exécution (UE) 2015/1375 modifié, complété par un arrêté ministériel du 18 décembre 2009⁶ modifié (une révision de l'arrêté ministériel est en cours) et par l'instruction technique DGAL/SDSSA/2018-551, publiée le 23 juillet 2018⁷ (une révision de l'instruction technique DGAL/SDSSA/2018-551 est en cours). Les dérogations possibles concernent les porcs charcutiers issus d'élevages reconnus comme appliquant les conditions d'hébergement contrôlées vis-à-vis du risque de contamination par *Trichinella* spp (HRT). Depuis 2018, la France différencie les porcs dits HRT des porcs dits HNRT (issus d'élevages reconnus comme n'appliquant pas les conditions d'hébergement contrôlés vis-à-vis du risque de contamination par *Trichinella* spp) pour la réalisation des analyses. Les porcs HNRT sont soumis au contrôle systématique et individuel, comme les porcs reproducteurs et/ou les porcs plein-air. Les porcs HRT sont quant à eux, contrôlés à raison de 1/1000, par sondage, afin de maintenir la surveillance dans les élevages HRT. Les sangliers font l'objet d'un contrôle systématique dès lors qu'ils sont conduits à l'abattoir ou en établissement

¹ [Règlement d'exécution \(UE\) 2015/1375](#) de la Commission du 10 août 2015 fixant les règles spécifiques applicables aux contrôles officiels concernant la présence de *Trichinella* dans les viandes. JO L212, 7-34.

² [Règlement d'exécution \(UE\) 2020/1478](#) de la Commission du 14 octobre 2020 modifiant le règlement (UE) 2015/1375 en ce qui concerne le prélèvement d'échantillons, la méthode de détection de référence et les conditions d'importation relatifs à la lutte contre les *Trichinella*.

³ [Règlement d'exécution \(UE\) 2021/519](#) de la Commission du 24 mars 2021 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2015/1375 en ce qui concerne les tests de détection de *Trichinella* chez les solipèdes et la dérogation aux tests de détection de *Trichinella* chez les porcins domestiques appliquée par le Royaume-Uni.

⁴ [Règlement d'exécution \(UE\) 2022/1418](#) de la Commission du 22 août 2022 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2015/1375 en ce qui concerne la lutte contre *Trichinella* en liaison avec la découpe de carcasses et les méthodes d'analyse de remplacement.

⁵ Norme ISO 18743 :2015, Microbiologie de la chaîne alimentaire – Recherche des larves de *Trichinella* dans la viande par une méthode de digestion artificielle. Première édition 2015-09-15.

⁶ [Arrêté ministériel du 18 décembre 2009 modifié](#) relatif aux règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant.

⁷ Instruction technique [DGAL/SDSSA/2018-551](#), du 23 juillet 2018. Mise en œuvre par les services vétérinaires d'inspection des règles applicables aux contrôles officiels concernant la présence de *Trichinella* dans les viandes.

de traitement du gibier sauvage. En revanche, l'analyse trichine est recommandée ou obligatoire lors de la fourniture directe de sangliers par le chasseur au consommateur final ou au commerce de détail local. Enfin, les chevaux doivent systématiquement faire l'objet d'une analyse pour la recherche de larves de trichine.

Résultats de la surveillance

Le bilan de la surveillance est présenté dans le **tableau 1** en respectant la catégorisation des porcs en fonction de leur type d'hébergement (HRT / HNRT / plein air) et leur statut de porcs charcutiers *versus* reproducteurs. Les porcs classés dans la catégorie « élevage mixte » sont soit des porcs charcutiers, soit des porcs reproducteurs, leur statut n'ayant pas été identifié à l'abattoir. Cette dernière catégorie inclut les porcs abattus en Corse. Les sangliers sont quant à eux classés selon qu'ils proviennent d'un élevage ou qu'ils sont sauvages.

Chez les porcs

Selon les données du service de la statistique et de la prospective du ministère chargé de l'agriculture, le nombre de porcs abattus en France a diminué de près de 1,5 % entre 2020 et 2022. Cependant, le nombre de prélèvements réalisé sur les porcs abattus en abattoir reste stable. Près de 4 % des porcins domestiques abattus en abattoir font

l'objet d'un examen en vue de la recherche de larves de trichine.

La France n'a pas identifié de porcs positifs en élevages déclarés HRT depuis la reconnaissance de ces élevages en 2018 et, au-delà depuis 2007 pour les porcs hors-sol (avant mise en place des statuts HRT). La surveillance par sondage de ces porcs à raison de 1/1000 permet de maintenir ce statut, en l'absence de tests sérologiques fiables pour les porcs. Les données françaises sont comparables aux données rapportées à l'EFSA par l'ensemble des états membres. En effet, il n'y a pas de porcs positifs dans les élevages HRT depuis la reconnaissance de ce statut. Cela confirme bien que la prévention de l'infection des porcs par *Trichinella* spp. nécessite le respect de conditions d'élevage assurant une barrière physique avec des animaux sensibles de la faune sauvage et l'accès à une alimentation exempte de larves.

Les seuls porcs positifs identifiés en France proviennent d'élevage extensifs en Corse. Alors que l'île était indemne de *Trichinella* spp chez les animaux jusqu'en 2004, *T. britovi* a fait son apparition en Corse du Sud, dans un élevage de la Vallée du Haut Taravo (La Rosa *et al.*, 2018). Depuis, des porcs sont régulièrement identifiés dans ce département, où l'on peut considérer que le parasite s'est installé et demeure endémique. Sur la période 2020-2022, six porcs ont été identifiés dont trois en 2020, un en 2021 et deux en 2022.

Tableau 1. Synthèse (2020-2022) des analyses officielles réalisées en test direct en fonction du statut des animaux. Les animaux confirmés positifs lors de l'analyse de recherche de larves de *Trichinella* spp. sont mentionnés entre parenthèse

Animaux	Conditions d'élevage ou statut		Contrôle par test direct	Nombre d'animaux contrôlés (positifs)		
				2020	2021	2022
Porcs	Porcs charcutiers (HRT)		Par sondage (1/1000)	18371	25734	132406
	Porcs charcutiers (HNRT)		Systématique	486158	502744	576125
	Reproducteurs (HRT)		Systématique	301244	308567	191166
	Reproducteurs (HNRT)		Systématique	138756	14380	12854
	Elevage mixte		Systématique	20454 (3)	21832 (1)	15897 (2)
Equins			Systématique	6090	3815	2408
Sangliers	Élevage	Abattoirs	Systématique	335	455	327
	Sauvage	Fourniture directe par le chasseur au consommateur final ou au commerce de détail	Recommandé ou obligatoire	18371	25734	132406
		Etablissement de traitement du gibier sauvage	Systématique	486158	502744	576125

Chez les sangliers

Seuls des sangliers sauvages ont été détectés positifs en 2021 et 2022. Il s'agissait de sangliers de chasse en provenance des départements de la Lozère, des Pyrénées Orientales et de l'Ariège. Il est important de souligner que les sangliers chassés dans les Pyrénées Orientales étaient porteurs de larves de *T. spiralis*, espèce qui ne circulait pas jusqu'à présent chez les sangliers autochtones français. Il est à craindre que ces animaux aient migré depuis l'Espagne où des sangliers sont régulièrement identifiés positifs pour *T. spiralis* (Díaz et al, 2021). Ces deux sangliers ont malheureusement été confirmés par le LNR après que les consommateurs aient déclaré une trichinellose. Ils avaient consommé de la viande directement fournie par le chasseur sans que les carcasses n'aient fait l'objet d'une recherche de larves de trichines.

En 2022, moins de 5 % des sangliers tués par action de chasse ont fait l'objet d'une analyse trichine.

Chez les chevaux

Le nombre de chevaux abattus en France ne cesse de diminuer au fil des années. Alors que 9057 animaux ont été contrôlés en 2018 (Vallée et al., 2021), nous comptons un total de 2408 chevaux pour l'année 2022. Ces chiffres sont en accord avec les données publiées par FranceAgriMer, rapportant une diminution de la consommation française de viande chevaline observée ces dernières années⁸. Chez les chevaux, la présence de larves de *Trichinella* spp. reste un événement rare mais compte tenu de l'impact sévère de la maladie en termes de santé publique, il est impératif de maintenir ce contrôle systématique comme l'impose la réglementation Européenne et internationale (OMSA, Codex alimentarius). Aucun cheval n'a été identifié positif sur ces trois dernières années, ni en France, ni même en Europe (Rapport EFSA).

Discussion - Conclusion

Au bilan, les analyses officielles de recherche de larves de trichine effectuées en France par les laboratoires agréés sur la période 2020-2022, ont permis d'identifier six porcs positifs pour *T. britovi* en Corse du Sud, et deux sangliers positifs pour *T. britovi*, l'un en Lozère, l'autre en Ariège. La circulation de *T. spiralis* chez les sangliers dans les Pyrénées Orientales est un élément nouveau confirmé suite à deux cas humains en décembre 2020. Un autre sanglier sauvage provenant de ce

département français a été identifié porteur de larves de *T. spiralis* par un laboratoire Suisse. La viande de ce sanglier avait été partagée par des consommateurs Suisses et Français sans passage préalable par un établissement de traitement du gibier sauvage agréé dans lequel des prélèvements auraient été réalisés. Pour ce dernier sanglier, 22 cas de trichinellose sont à déplorer ; la viande ayant été consommée crue sans contrôle. Ces cas sont comparables aux six cas humains (trois confirmés, trois suspects) survenus dans une même famille dans les Alpes en 2022 alors qu'ils avaient consommé de la viande crue d'un sanglier n'ayant pas fait l'objet d'une recherche de larves de trichine (Peju et al, 2023).

Ces résultats rappellent la nécessité d'effectuer les analyses des viandes d'animaux sensibles et potentiellement exposés au risque de contamination par *Trichinella*. La consommation de viande crue ou insuffisamment cuite de gibiers présente un risque particulièrement important puisque ces animaux sont exposés au cours de leur vie à des proies ou des carcasses d'animaux infestés présents dans leur environnement. Les contrôles effectués par les laboratoires agréés sont efficaces et permettent d'éviter des cas de trichinellose humaine. A défaut de contrôles, il est nécessaire de cuire la viande grise à cœur afin d'inactiver les larves de *Trichinella* (Anses, 2011).

Références bibliographiques

- Díaz A., Tejedor M., Padrosa A., Quilez J. 2021. « Prevalence of *Trichinella spiralis* and *Trichinella britovi* in wild boars in the northeast of Spain. » *European Journal of Wildlife Research* 67:20.
- La Rosa G., Vallée I., Marucci G., Casabianca F., Bandino E., Galati F., Boireau P., Pozio E. 2018. « Multilocus genotype analysis outlines distinct histories for *Trichinella britovi* in the neighboring Mediterranean islands of Corsica and Sardinia. » *Parasite Vectors*. 11(1):353.
- Péju M., Granier B, Garnaud C., Brenier-Pinchart M-P., Vallée I., Chevillot A., Merel C., Chereau F., Deher M., Rogeaux O., Yéra H. 2023. « *Trichinella britovi* outbreak in the Northern Alps of France: investigation by a local survey network. » *Parasite*. 30: 14.
- Vallée I., Zanella G., Goulinet M., Laborieux J., Boireau P. 2019. « Bilan de surveillance de *Trichinella* spp chez les animaux de boucherie en 2016. » *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation*. 89 (5) : 1-3.

⁸ www.franceagrimer.fr/Actualite/Filieres/Viandes-rouges/2023/Le-marche-de-la-viande-chevaline-en-2022

Vallée I., Zanella G., Boireau P. 2017. « Bilan de surveillance de *Trichinella* spp. chez les animaux de boucherie en France. » *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation*. Numéro spécial – Surveillance sanitaire des aliments. 77 : 28-32.

Vallée I., Blaizot A., Heckmann A., Chevillot A., Karadjian G., Zanella G., Laborieux J., Goulinet M. 2021. « Bilan de surveillance de *Trichinella* spp chez les animaux de boucherie sur la période 2017–2019 :

évolution de la réglementation. » *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* 93 (2) : 1-3.

Yéra H., Karadjian G., Vallée I., Boireau P. « Trichinelloses. » In Encyclopédie Médico-Chirurgicale, chap Maladies Infectieuses. 2023. Ed Elsevier Masson SAS, Paris. Doi : 10.1016/S1166-8598(22)44962-3.

Encadré 1. Surveillance et police sanitaire de la maladie

Objectif de la surveillance

Détection des larves musculaires de *Trichinella* spp. dans les carcasses des animaux sensibles et destinées à la consommation humaine.

Population surveillée

Les porcs domestiques, les chevaux et les sangliers.

Champ de surveillance

Toutes espèces de *Trichinella*.

Modalités de la surveillance

Surveillance programmée

La surveillance cible tous les porcs domestiques sauf les porcs charcutiers issus d'élevages reconnus comme appliquant les conditions d'hébergement contrôlées vis-à-vis du risque de contamination par *Trichinella* (porcs HRT) pour lesquels une surveillance à raison d'1/1000 est appliquée pour une surveillance du statut de ces élevages HRT.

La surveillance cible également tous les chevaux et les sangliers dès lors que ces derniers sont conduits à l'abattoir ou en établissement du gibier sauvage.

La surveillance cible également les sangliers tués par action de chasse et destinés à la consommation humaine mais non acheminés jusqu'à un établissement de traitement du gibier sauvage agréé.

Définition du cas

Un animal est considéré comme infecté dès lors qu'au moins une larve de *Trichinella* a été identifiée et confirmée par le LNR.

Police sanitaire et mesures en cas de foyer confirmé

L'élevage de porcs est placé sous arrêté préfectoral de mise sous surveillance (APMS) dès lors qu'un animal est confirmé positif. Tous les animaux sensibles issus de l'élevage feront l'objet d'un contrôle individuel systématique à l'abattoir. Une enquête épidémiologique est mise en place s'il s'agit d'un élevage HRT avec capture des rongeurs et analyse Trichine. De plus la reconnaissance officielle de l'exploitation est retirée.

Si l'animal est un sanglier sauvage, alors la surveillance des sangliers est accrue avec information de la fédération départementale de chasse concernée et sensibilisation des chasseurs afin d'inciter au maximum à l'analyse des animaux abattus et destinés à la consommation. En vertu de l'arrêté du 13 avril 2007 relatif à des mesures de gestion des cas de trichinellose chez les porcins, le préfet peut définir une zone autour du cas détecté dans laquelle la recherche de larves de trichine est rendue obligatoire sur toute carcasse de sanglier sauvage cédée en vue d'une mise sur le marché, y compris celles remises directement par le chasseur au consommateur final.

La carcasse et le cœur dont les résultats aux analyses sont positifs pour *Trichinella* spp. font l'objet d'une saisie sanitaire.

Référence(s) réglementaire(s)

Règlement d'exécution (UE) 2015/1375 de la Commission du 10 août 2015 fixant les règles spécifiques applicables aux contrôles officiels concernant la présence de *Trichinella* dans les viandes. JO L212, 7-34.

Règlement d'exécution (UE) 2020/1478 de la Commission du 14 octobre 2020 modifiant le règlement (UE) 2015/1375 en ce qui concerne le prélèvement d'échantillons, la méthode de détection de référence et les conditions d'importation relatifs à la lutte contre les *Trichinella*.

Règlement d'exécution (UE) 2021/519 de la Commission du 24 mars 2021 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2015/1375 en ce qui concerne les tests de détection de *Trichinella* chez les solipèdes et la dérogation aux tests de détection de *Trichinella* chez les porcins domestiques appliquée par le Royaume-Uni.

Règlement d'exécution (UE) 2022/1418 de la Commission du 22 août 2022 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2015/1375 en ce qui concerne la lutte contre *Trichinella* en liaison avec la découpe de carcasses et les méthodes d'analyse de remplacement.

Norme ISO 18743:2015, Microbiologie de la chaîne alimentaire – Recherche des larves de *Trichinella* dans la viande par une méthode de digestion artificielle. Première édition 2015-09-15.

Arrêté ministériel du 18 décembre 2009 modifié relatif aux règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant.

Instruction technique DGAL/SDSSA/2018-551, du 23 juillet 2018. Mise en œuvre par les services vétérinaires d'inspection des règles applicables aux contrôles officiels concernant la présence de *Trichinella* dans les viandes.

Pour citer cet article :

Vallée I., Blaizot A., Chevillot A., Estevez L-L, Goulinet M., Holleville N.. 2023. « Bilan de la surveillance de *Trichinella* spp. chez les animaux de boucherie sur la période 2020 - 2022 » *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* 99 (3) : 1-6.

Le Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation est une publication conjointe de la Direction générale de l'alimentation et de l'Anses.

Directeur de publication : Benoît Vallet

Directeur associé : Maud Faipoux

Directrice de rédaction : Emilie Gay

Rédacteur en chef : Julien Cauchard

Rédacteurs adjoints : Hélène Amar, Jean-Philippe Amat, Céline Dupuy, Viviane Hénaux, Renaud Lailler, Célia Locquet

Comité de rédaction : Anne Brisabois, Benoit Durand, Françoise Gauchard, Guillaume Gerbier, Pauline Kooh, Marion Laurent, Sophie Le Bouquin Leneveu, Céline Richomme, Jackie Tapprest, Sylvain Traynard

Secrétaire de rédaction : Virginie Eymard

Responsable d'édition : Fabrice Coutureau Vicaire

Assistante d'édition : Flore Mathurin

Anses - www.anses.fr

14 rue Pierre et Marie Curie
94701 Maisons-Alfort Cedex

Courriel : bulletin.epidemiologie@anses.fr

Sous dépôt légal : CC BY-NC-ND
ISSN : 1769-7166