

# Bulletin épidémiologique Santé animale - alimentation

Décembre 2019

## Épidémiosurveillance de la cysticerose bovine en France : situation en 2016

Céline Dupuy (celine.dupuy@agriculture.gouv.fr)<sup>(1)</sup>, Pierre Guillet<sup>(2)</sup>, Mylène Auge<sup>(3)</sup>, Luc Serra<sup>(3)</sup>, Stéphanie Darnal<sup>(1)</sup>, Ester Jeuffe<sup>(4)</sup>, Bruno Polack<sup>(4)</sup>

(1) Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Direction générale de l'Alimentation, Bureau des établissements d'abattage et de découpe, Paris, France

(2) Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Bureau de la maîtrise d'ouvrage des systèmes d'information de l'Alimentation, Paris, France

(3) Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Bureau de la maîtrise d'ouvrage des systèmes d'information de l'Alimentation, Toulouse, France

(4) UMR BIPAR, INRA, École Nationale Vétérinaire d'Alfort, ANSES, Université Paris-Est, Centre Collaborateur OIE pour les Parasites Zoonotiques Transmis par les Aliments, Maisons-Alfort, France

### Résumé

Les données de 2010, 2015 et 2016 montrent une diminution faible même si statistiquement significative de la prévalence et de l'incidence de la cysticerose bovine en France. En 2016 la prévalence apparente était de 0,110 % [0,109-0,110], l'incidence apparente de 0,0081 % [0,0080-0,0083]. L'ajustement de ces données sur l'âge et le sexe n'a pas entraîné de modification importante de ces valeurs.

### Mots-clés:

Cysticerose bovine, Surveillance, France

### Abstract

#### **Surveillance of bovine cysticercosis in France: situation in 2016**

*A decreasing trend of bovine cysticercosis prevalence and incidence in France in 2010, 2015 and 2016 was observed. In 2016, apparent prevalence and incidence prevalence were 0.110 % [0.109-0,110] and 0,0081 % [0,0080-0,0083] respectively. No significant differences were observed when adjusting data on age and sex.*

### Keywords:

*Bovine cysticercosis, Surveillance, France*

Cet article présente, à partir des données de la base SIZA (Système d'information sur l'inspection en abattoir), la situation épidémiologique de la cysticerose bovine (encadré 1) en 2016 et son évolution par rapport aux données de 2015 (Dupuy, 2017) et 2010. SIZA est une application permettant d'enregistrer depuis 2015 les lésions observées en abattoirs de bovins dont la cysticerose. Les données d'une enquête en abattoir réalisée en 2010 servent de référence. Pour limiter les biais d'interprétation pouvant être liés à une variation de la typologie des animaux abattus d'une année sur l'autre, des indicateurs épidémiologiques ajustés sur l'âge et le sexe ont été utilisés (Dupuy, 2014a). La prévalence apparente, la prévalence réelle et la prévalence apparente ajustée sur l'âge et le sexe ont été calculées pour les années 2015 et 2016 ainsi que le taux standardisé de cysticerose (TSC). Les définitions de ces différents indicateurs sont présentées dans l'encadré 2.

La population d'étude présentée dans le tableau 1 correspond aux bovins abattus l'année n dans les abattoirs pour lesquels des informations relatives à la cysticerose bovine étaient disponibles

et pour lesquels les informations relatives à l'âge et au sexe étaient présentes. Le caractère complet des données augmente chaque année passant de 91,3 % en 2010 à 99,6 % en 2016 (tableau 1). Cette évolution est liée à la mise en place de l'outil SIZA utilisé dans la quasi-totalité des abattoirs. Quatre abattoirs de faible tonnage non informatisés n'utilisaient pas encore le logiciel à la date de réalisation des analyses.

En 2016, l'inspection *post mortem* a permis la détection d'au moins une lésion de cysticerose pour 5 131 bovins dont 381 (7,4 %) ont présenté une forme avec cysticerques vivants et 94 ont présenté une forme généralisée (1,8 %).

Les différences entre les prévalences apparentes et les prévalences apparentes ajustées en 2015 et 2016 étaient faibles, même si statistiquement significatives. Cela est lié à de faibles différences dans la distribution de la population bovine abattue en matière d'âge et de sexe entre 2010, 2015 et 2016 (variation allant de 0,03 à 2,9 % selon les catégories d'Age-Sexe). Cela n'enlève toutefois pas l'intérêt

**Tableau 1.** Prévalences apparente et ajustée sur une variable combinée Age-Sexe et taux de cysticerose standardisé pour tout type de cysticerques et pour les cysticerques vivants avec intervalle de confiance à 95 % pour les bovins abattus en France en 2010, 2015 et 2016 (référence= bovins abattus en 2010)

	2010	2015	2016
Population d'étude (% population totale abattue en France)	4 564 217 (91,3 %)	4 660 881 (99,3 %)	4 677 670 (99,6 %)
<b>Tout type de cysticerose</b>			
Prévalence apparente (%)	0,142 [0,142-0,143]	0,123 [0,122-0,123]	0,110 [0,109-0,110]
Prévalence ajustée (%)		0,121 [0,121-0,121]	0,106 [0,106-0,106]
Taux de cysticerose standardisé	1	0,84 [0,84-0,84]	0,74 [0,74-0,74]
<b>Uniquement cysticerques vivants</b>			
Prévalence apparente (%)= incidence	0,013 [0,013-0,014]	0,0096 [0,0095-0,0098]	0,0081 % [0,0080-0,0083]
Prévalence ajustée (%) : incidence ajustée		0,0095 [0,0095-0,0095]	0,0079% [0,0079-0,0079]
Taux de cysticerose standardisé	1	0,71 [0,71-0,71]	0,59 [0,59-0,59]

de comparer des prévalences ajustées car des différences importantes pourraient être observées à l'avenir (Dupuy, 2014b).

La comparaison de la prévalence apparente en 2010 et de la prévalence apparente ajustée en 2015 et 2016 montre une diminution statistiquement significative mais faible entre 2010, 2015 et 2016. En effet, il y a 1,2 (1/0,84) et 1,4 (1/0,74) fois moins de cas observés en 2015 et 2016 par rapport à ce qui aurait dû être observé si la prévalence

#### Encadré 1.

La cysticerose bovine à *Taenia saginata* est une zoonose alimentaire impliquant le bovin comme hôte intermédiaire et l'Homme comme hôte définitif. Les bovins s'infestent principalement en s'alimentant sur des pâtures infestées par des œufs de *Taenia saginata*. Ceux-ci sont ensuite lysés dans le tube digestif du bovin conduisant à la migration de larves (cysticerques) dans les muscles. Les cysticerques restent vivants pendant quelques mois (forme contaminante pour l'homme) puis évoluent en se calcifiant (figure 1). Cette affection présente à la fois un enjeu économique pour les éleveurs (saisie de carcasse et assainissement par le froid) et un enjeu de santé publique.

#### Encadré 2.

La prévalence apparente est définie comme le nombre de bovins détectés avec au moins une lésion de cysticerose à l'abattoir divisé par le nombre total de bovins abattus. La prévalence réelle a été calculée en divisant la prévalence apparente par la probabilité de détection de la cysticerose, estimée par l'EFSA à 11,5 % [7,4-17,1]) (Dupuy *et al.*, 2012). La prévalence ajustée sur une variable combinée Age-Sexe a été calculée par standardisation directe. La population de bovins abattus lors de l'année 2010 a été définie comme la population de référence, et les données de population de bovins abattus en 2015 et 2016 ont été ajustées par pondération sur la distribution des bovins abattus en 2010 vis-à-vis de la variable Age-Sexe.

Le taux standardisé de cysticerose (TSC) permet de quantifier la différence observée entre deux prévalences ajustées. Il est construit par standardisation indirecte (Bouyer *et al.*, 2009 ; Breslow and Day, 1987).

avait été identique à 2010 pour toutes les formes de cysticerose. Ces chiffres sont de 1,4 et 2,4 pour les cysticerques vivants uniquement (Tableau 1). La baisse est statistiquement plus importante pour l'incidence que pour la prévalence.

La baisse observée entre 2010 et 2015 pourrait être liée à un biais lié à la différence de source de données (enquête versus base de données SIZA). Les données de 2016 semblent toutefois confirmer la tendance à la baisse indépendamment de la nature de la source de données. Si cette tendance se confirme dans les années à venir, cela pourrait témoigner d'une amélioration de la situation de la cysticerose bovine en France.

## Remerciements

Les auteurs remercient tous les agents des services d'inspection en abattoir pour leur travail d'inspection et l'enregistrement des données d'inspection dans SIZA ainsi que NORMABEV pour la transmission des données d'abattage.

## Références bibliographiques

- Bouyer, J., Hémon, D., Cordier, S., Derriennic, F., Stücker, I., Stengel, B., Clavel, J., 2009, *Epidémiologie, Principes et méthodes quantitatives*, Tec et Doc, Paris, 498 pp.
- Breslow, N., Day, N., 1987, Rates and rate standardization, In: *Statistical methods in cancer research* (Ed.) IARC scientific publications N°82. International Agency for Research on Cancer, Lyon, 48-79.
- Dupuy, C., Hendrikx, P., Hardstaff, J., Lindberg, A. 2012. Contribution of meat inspection to animal health surveillance in Bovine animals, EFSA, ed. (European Food Safety Authority), 53pp.
- Dupuy, C., Morlot, C., Demont, P., Ducrot, C., Calavas, D., Callait-Cardinal, M.-P., Gay, E., 2014a, Construction of standardized surveillance indicators for bovine cysticercosis. *Prev. Vet. Med.* 115, 288-292.
- Dupuy, C., 2014b. Analyse et modélisation des données d'inspection en abattoir dans l'objectif de contribuer à la surveillance épidémiologique de la population bovine. Thèse d'université Université Claude Bernard, Lyon, 250 pp.
- Dupuy, C., Fresnel, M., Guillet, P., Auge, M., Serra, L., Morlot, C., Gay, E., 2017, Épidémiologie de la cysticerose bovine en France: situation en 2015. *Bull. Epid. Santé Alim.* 77, 33-36.

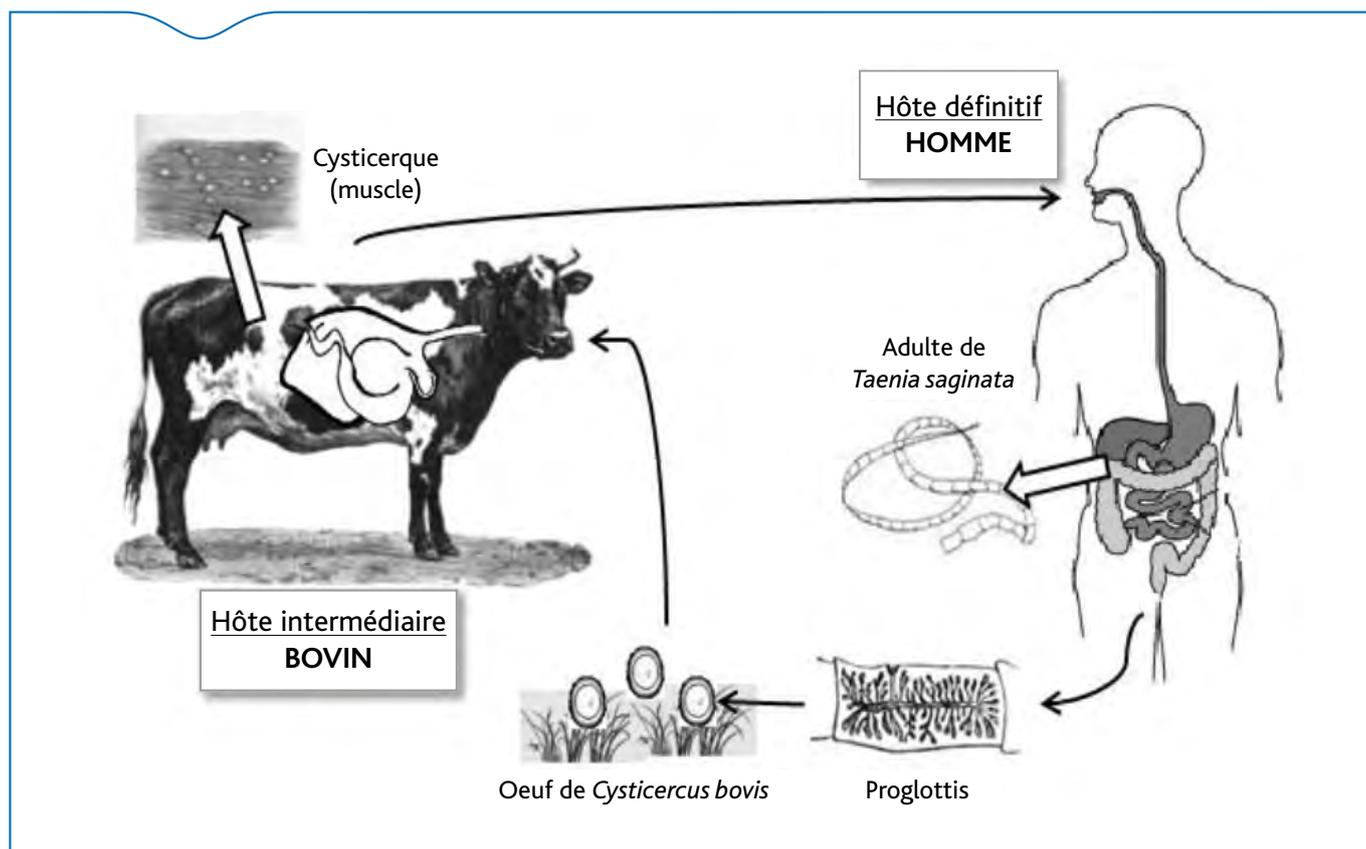


Figure 1. Présentation du cycle de la cysticercose bovine (*Taenia saginata*) (Projet COST cystinet).