



**Août 2017**

# **Rapport concernant la surveillance des zoonoses et des foyers de toxi-infection alimentaire**

**Données 2016**

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV

Schwarzenburgstrasse 155, 3003 Berne

Site Internet : [www.osav.admin.ch](http://www.osav.admin.ch)

Courriel : [info@blv.admin.ch](mailto:info@blv.admin.ch)

Téléphone : +41 (0)58 463 30 33

Office fédéral de la santé publique OFSP

Schwarzenburgstrasse 155, 3003 Berne

Site Internet : [www.ofsp.admin.ch](http://www.ofsp.admin.ch)

Courriel : [info@bag.admin.ch](mailto:info@bag.admin.ch)

Téléphone : +41 (0)58 463 87 06



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Résumé.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Zoonoses.....</b>	<b>3</b>
2.1	Campylobactériose / Colonisation par <i>Campylobacter</i> .....	4
2.2	Salmonellose / Infection à <i>Salmonella</i> .....	9
2.3	Listériose.....	14
2.4	<i>Escherichia coli</i> producteurs de vérotoxines.....	17
2.5	Trichinellose.....	20
2.6	Tuberculose (bovine).....	23
2.7	Brucellose.....	26
2.8	Échinococcose.....	28
2.9	Fièvre Q (coxiellose).....	31
2.10	Tularémie.....	34
2.11	Fièvre du Nil occidental (FNO).....	37
<b>3</b>	<b>Foyers de toxi-infection alimentaire.....</b>	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>42</b>



# 1 Résumé

En 2016, la zoonose (maladies qui peuvent se transmettre de l'animal à l'homme et inversement) la plus fréquemment enregistrée a été la campylobactériose chez l'homme : au total, 7688 cas ont été enregistrés. En comparaison avec l'année dernière (7055 cas), le nombre de cas a donc légèrement augmenté. Dans la plupart des cas, l'homme se contamine en consommant des denrées alimentaires contaminées, la viande de volaille étant la source d'infection la plus importante. La bactérie infectieuse pour l'homme est naturellement présente dans le tube digestif des poules et ne représente aucun risque pour la santé de celles-ci. Les volailles ne tombant pas malades, il n'y a pas de campylobactériose chez elles.

La deuxième zoonose la plus fréquente en Suisse est la salmonellose. Chez l'homme, 1375 cas ont été annoncés en 2016 ; ici également, ceux-ci sont plus élevés qu'en 2015 avec 1241 cas enregistrés. Un nouveau pic a été atteint chez les animaux avec 127 cas de salmonellose déclarés. Les bovins, reptiles, chiens et chats ont été les principales espèces concernées.

Pour les infections dues aux *Escherichia coli* producteurs de vérotoxines (VTEC) ou aux *E.coli* entérohémorragiques (EHEC) chez l'homme, le nombre de cas le plus élevé depuis l'introduction de l'obligation d'annoncer en 1999 a été enregistré en 2016 avec 463 cas. Par rapport à l'année précédente (315 cas), cela correspond à une augmentation de près de 50 %. La cause principale de cette hausse est vraisemblablement la suivante : grâce aux nouvelles méthodes d'analyse, les laboratoires pratiquent davantage de tests de dépistage des VTEC, ce qui permet de détecter davantage de cas.

Le nombre de cas de fièvre Q (coxiellose) est resté stable chez l'homme en 2016 (47 cas). Chez les animaux au contraire, le nombre de cas a augmenté par rapport à l'année précédente (2016 : 94 cas, 2015 : 83 cas).

Depuis des années, les maladies d'origine alimentaire affectant plusieurs personnes sont rares en Suisse. Au cours de l'exercice sous revue, on a annoncé 11 événements de ce type. Le nombre se situe donc légèrement au-dessus de celui de l'année précédente (9 événements).

Les données relatives à l'homme traitées dans le rapport se basent sur le système d'annonce de l'Office fédéral de la santé publique OFSP. Vous trouverez des informations relatives à ce système sur Internet ([www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)). Les nombres de cas indiqués chez les animaux se basent sur le système d'annonce de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV ([www.infosm.blv.admin.ch](http://www.infosm.blv.admin.ch)). Les maladies d'origine alimentaire affectant plusieurs personnes sont annoncées à l'OSAV par les chimistes cantonaux.

## 2 Zoonoses

Les zoonoses sont des maladies pouvant être transmises de l'animal à l'homme et inversement. Chez les animaux, les campylobactériose, salmonellose, listériose, infection à *E. coli* producteurs de vérotoxines (VTEC), tuberculose, brucellose, trichinellose, échinococcose, fièvre Q (coxiellose), tularémie et fièvre du Nil occidental sont des épizooties soumises à déclaration obligatoire (ordonnance sur les épizooties ([OFE](#)), art. 291a, art. 244a-e).

Chez l'homme, les zoonoses citées ci-dessus sont également soumises à déclaration obligatoire, excepté l'échinococcose, ([ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme 818.101.126](#)).

La campylobactériose est la zoonose la plus fréquemment annoncée chez l'homme. Son taux de déclaration est resté élevé en 2016. La salmonellose a été enregistrée comme deuxième infection la plus



fréquente au cours de l'exercice sous revue, avec un nombre de cas qui a légèrement augmenté depuis 2009. L'homme peut se protéger grâce à une bonne hygiène dans la manipulation des denrées alimentaires et lors des contacts avec les animaux.

Ci-après, nous décrivons de quelle manière les zoonoses sont surveillées et comment les résultats de cette surveillance doivent être évalués. En outre, nous abordons la situation actuelle relative à la fièvre Q (coxiellose), la tularémie et la fièvre du Nil occidental.

## 2.1 Campylobactériose / Colonisation par *Campylobacter*

La campylobactériose est une infection des intestins causée par des bactéries du genre *Campylobacter* et qui, chez l'homme, provoque habituellement une maladie diarrhéique. Les animaux peuvent également tomber malades suite à une campylobactériose, ce qui est pourtant rare. Plus fréquemment, *Campylobacter* est décelé dans le tube digestif d'animaux sains, sans que ceux-ci tombent malades. Il s'agit chez la volaille d'une colonisation par *Campylobacter*. La bactérie peut être transmise à la viande au cours du processus d'abattage. La viande fraîche et contaminée (en particulier celle volaille) représente ainsi une source d'infection significative pour l'homme. Celui-ci peut également s'infecter par contact direct avec les animaux, par l'eau de boisson contaminée ou au cours de voyages dans des pays où règnent de mauvaises conditions d'hygiène. Une bonne hygiène réduit cependant significativement le risque d'infection (cf. [www.savourensecurite.ch](http://www.savourensecurite.ch)).

### 2.1.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Les laboratoires de diagnostic sont tenus de déclarer la mise en évidence de *Campylobacter* chez l'homme. Les médecins sont également tenus de faire une déclaration lorsque plusieurs cas se déclarent au même endroit à un moment donné (par ex. sous la forme de toxi-infections alimentaires, [ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme 818.101.126](#)).

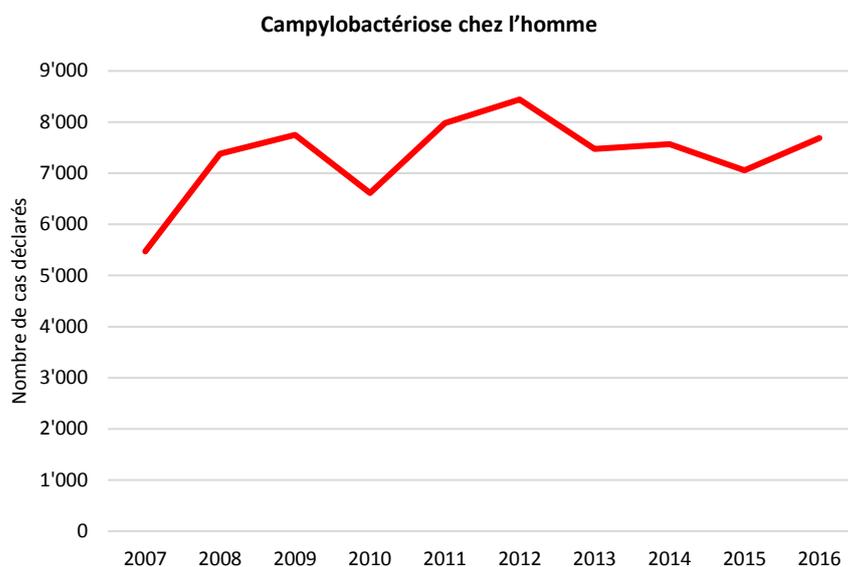
En 2016, au total 7688 cas de campylobactériose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés à l'OFSP (**Figure CA—1**). On en déduit un taux d'annonce de 92 nouveaux cas de maladie pour 100 000 habitants, ce qui signifie une légère augmentation en comparaison avec l'année précédente. La campylobactériose reste ainsi la zoonose la plus fréquemment déclarée à l'OFSP.

Tout comme les années précédentes, les jeunes adultes âgés entre 15 et 24 ans ont présenté le taux d'annonce le plus élevé : 137 cas sur 100 000 personnes. Le taux d'annonce chez les personnes de plus de 64 ans est frappant. Il a presque doublé au cours des deux dernières décennies (1996 : 55 cas sur 100 000 personnes, 2016 : 105 cas sur 100 000 personnes). Durant la même période, le taux d'annonce chez les enfants de moins de cinq ans a au contraire diminué de 155 à 85 cas sur 100 000 personnes. Tout comme les années précédentes, les hommes (54 %) ont été dans l'ensemble légèrement plus touchés que les femmes (46 %). On a observé ce phénomène chez presque tous les groupes d'âge, excepté chez les jeunes adultes de 15 à 24 ans, où le taux d'annonce chez les femmes était légèrement plus élevé que chez les hommes (142 versus 131 sur 100 000 habitants).

Dans le cas de la campylobactériose, on enregistre généralement une évolution saisonnière, avec une première augmentation en été, qui a atteint le point culminant au mois d'août avec 1019 cas. Tout comme les années précédentes, une seconde augmentation de courte durée a été relevée durant les jours de fête de fin d'année.



Des indications plus précises relatives à l'espèce de *Campylobacter* étaient disponibles dans 7177 (93 %) des cas. Parmi ceux-ci, se répartissent entre 75 % pour *C. jejuni*, 7 % pour *C. coli* et 18 % pour *C. jejuni* ou *C. coli* (pas différenciés).



**Figure CA—1** : nombre de cas de campylobactériose déclarés chez l'homme entre 2007 et 2016 (source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)

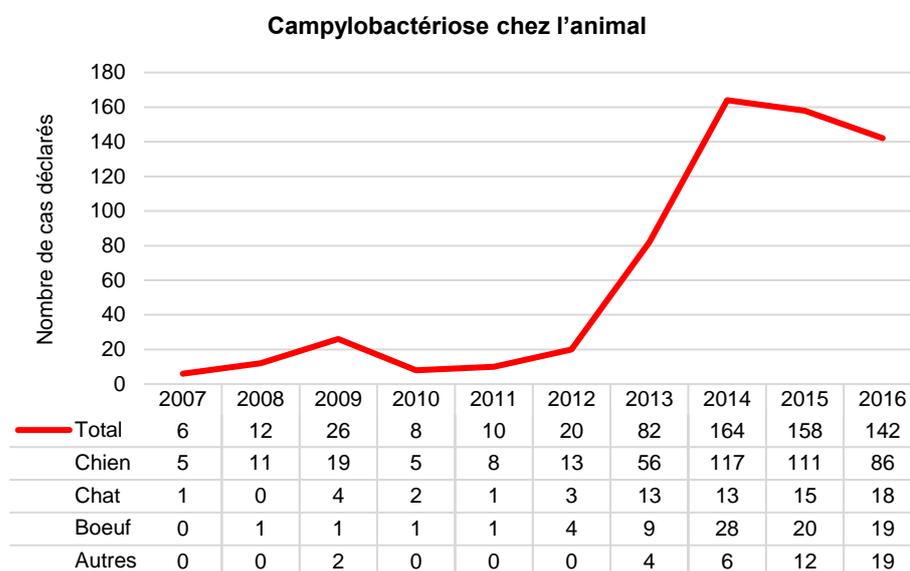
### 2.1.2 Déclaration obligatoire et surveillance chez l'animal

Chez l'animal également, la campylobactériose est soumise à la déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5).

**Campylobactériose** : en 2016, 142 cas de campylobactériose ont été annoncés chez l'animal. Après la forte progression depuis 2013, les annonces sont à nouveau légèrement à la baisse en 2016. Au cours des dix dernières années (2007-2016), le nombre de cas a oscillé entre 6 et 164 par an.

Les animaux les plus fréquemment touchés étaient les chiens (69 %), suivis des bovins (13 %) et des chats (11 %) (**Figure CA—2**).

Depuis 2013, davantage de tests de confirmation ont été effectués dans le laboratoire de référence. Le nombre plus élevé de résultats positifs confirmés pourrait être à l'origine des changements dans le comportement d'annonce au sein des offices vétérinaires cantonaux. Une augmentation réelle du nombre de cas depuis 2013 ne peut cependant pas être exclue.



**Figure CA—2 :** nombre de cas de campylobactériose animale annoncés entre 2007 et 2016  
(source : [système d'information sur les annonces des cas d'épizootie](#) (InfoSM), OSAV ; état mars 2017)

**Campylobacter chez les animaux de boucherie :** les animaux de boucherie font l'objet d'une surveillance active à l'égard de *Campylobacter*, car la viande, de volaille en particulier, peut être contaminée lors du processus d'abattage et constituer ainsi une source d'infection pour l'homme. Depuis 2014, dans le cadre du monitoring des résistances aux antibiotiques, des examens de dépistage de *Campylobacter* sont effectués tous les deux ans dans les abattoirs, en alternance chez les poulets de chair, les porcs ou les veaux.

Les troupeaux de poulets de chair sont surveillés depuis 2002 car les volailles constituent une source de contamination particulièrement importante pour l'homme. En 2016, des échantillons de cæcum ont à nouveau été prélevés chez les poulets de chair. Dans le cadre de ces analyses, 35 % des troupeaux de poulets de chair (171 sur 493) se sont révélés positifs à *Campylobacter*. Entre 2009 et 2014, les analyses des écouvillons cloacaux ont révélé une prévalence variant entre 33 % et 38 %.

Au cours de l'année, le pourcentage de troupeaux positifs à *Campylobacter* varie considérablement selon les saisons (2016 : entre 11 % et 49 %). La contamination des poulets de chair par *Campylobacter* est particulièrement forte durant les mois d'été. En 2016, on n'a pas observé ce pic estival habituel, alors que le taux de troupeaux positifs s'est situé parmi les valeurs les plus élevées en octobre et en décembre en comparaison des années précédentes (**Figure CA—3**).

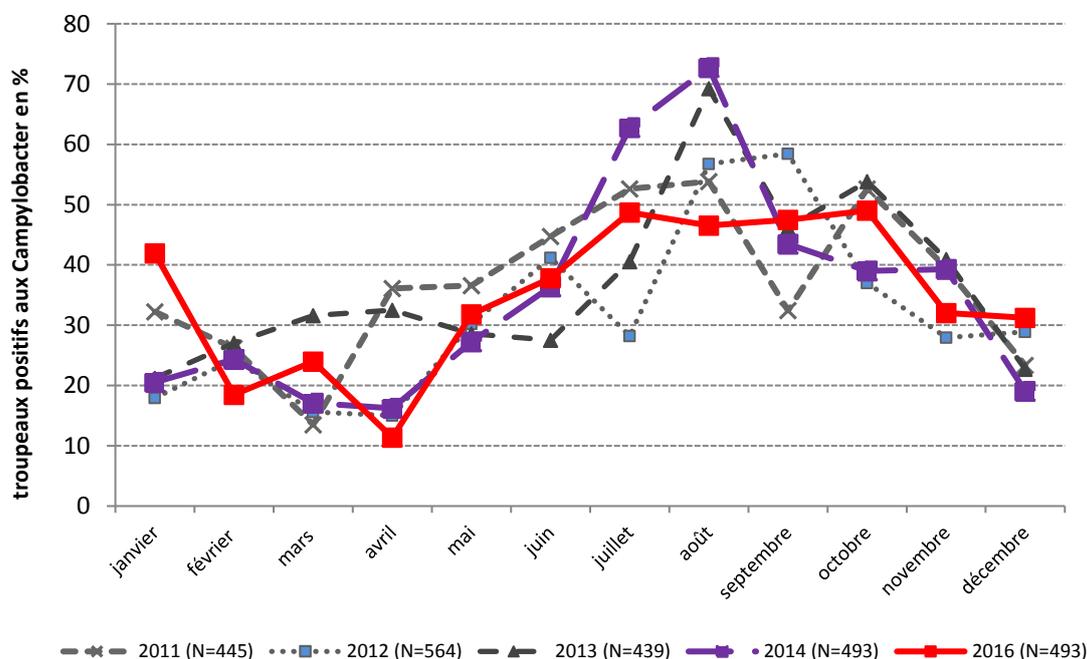


Figure CA—3 : pourcentage de troupeaux positifs à *Campylobacter* (%) par mois, 2011-2014 et 2016

### 2.1.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

À cause de la contamination croisée dans les abattoirs, la viande de volaille provenant de troupeaux à l'origine négatifs à *Campylobacter* peut également être contaminée par ce germe à la fin du processus d'abattage. L'industrie avicole surveille donc les carcasses et la viande de volaille. En 2016, 1194 analyses ont été effectuées dans le cadre de cet autocontrôle. 333 (28 %) d'entre elles se sont révélées positives à *Campylobacter*, les souches de bactéries se répartissant de la manière suivante : *C. jejuni* : 64, *C. coli* : 29, non caractérisé : 240.

Ces quatre dernières années, le taux d'échantillons positifs a varié entre 24 % et 37 % des quelque 1300 échantillons de viande de volaille analysés chaque année. Conformément à l'enquête de référence réalisée en 2008 concernant la prévalence de *Campylobacter* chez les troupeaux de poulets de chair et la prévalence de *Campylobacter* / salmonelles sur les carcasses de poulets de chair, 286 sur 408 (70 %) prélèvements de peau de cou des carcasses d'animaux de boucherie étaient positifs à *Campylobacter*. Les analyses effectuées en 2007 et en 2009-2010 sur la viande de volaille provenant du commerce de détail ont montré quant à elles que 44 %, respectivement 38 % des échantillons de viande crue contenaient des campylobacters.

### 2.1.4 Mesures

Aucune mesure directe n'est prise en cas de campylobactériose et d'animaux de boucherie contaminés par *Campylobacter*. Puisque les volailles sont considérées comme source de contamination particulièrement importante pour l'homme, les Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) doivent être appliquées dans l'engraissement pour garantir un taux de contamination le plus faible possible des troupeaux de



volaille amenés à l'abattoir (voir l'affiche sur les « [Bonnes pratiques d'hygiène dans l'engraissement des poulets](#) »).

L'[ordonnance sur la production primaire](#) exige que les denrées alimentaires produites ne présentent aucun risque pour la santé humaine. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014, le foie de volaille provenant de troupeaux positifs aux campylobacters ne peut donc être mis sur le marché que sous forme congelée ([ordonnance sur l'hygiène](#), art. 33a). Cette mesure réduit nettement la charge en germes dans les foies de volaille. En outre, l'emballage de la viande de volaille fraîche et de ses préparations doit porter une mention sur les mesures d'hygiène à respecter : celle-ci informe les consommateurs sur les règles d'hygiène à respecter dans les ménages privés lors de la préparation de la viande de volaille fraîche, et indique que ces produits doivent être cuits complètement avant d'être consommés. La mention de cuisson complète avant la consommation se trouve également sur l'emballage des produits carnés à base de viande de volaille, de [viande hachée](#) (indépendamment de l'espèce animale dont elle est issue, car la viande hachée [est](#) très [périssable](#) en raison de sa surface accrue et des membranes cellulaires partiellement endommagées), et des préparations à base de viande (en particulier avec des morceaux de viande désossés mécaniquement, que l'on appelle [viande séparée mécaniquement](#)) ([ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 9).

Depuis le 01.05.2017, un critère d'hygiène des procédés a été intégré dans l'[ordonnance sur l'hygiène](#) (OHyg) pour les carcasses de volailles positives à *Campylobacter*, avec un délai transitoire au 30.04.2018. Un certain nombre de carcasses d'animaux de boucherie sera alors examiné à l'abattoir pour dépister *Campylobacter* après le ressuage, dont le nombre de germes ne doit pas dépasser une certaine valeur seuil. Si cette valeur est dépassée, l'abattoir doit prendre des mesures qui contribuent à la réduction de germes.

Conjointement avec la branche, une campagne de communication à large échelle a en outre été menée pour donner des informations sur les risques encourus lors de la manipulation de viande et sur la manipulation hygiénique des denrées alimentaires dans les ménages privés. Si le consommateur respecte les règles d'hygiène à appliquer en cuisine, il peut se protéger par lui-même avec succès et éviter de tomber malade (voir aussi [www.savourensecurite.ch](http://www.savourensecurite.ch)). On diminue par exemple le risque d'infection en préparant la fondue chinoise exclusivement à partir de viande surgelée ainsi qu'en utilisant des couverts et de la vaisselle distincts pour les viandes crues et les mets prêts à la consommation. De manière générale, il faudrait veiller à appliquer une bonne hygiène en cuisine lors de la préparation de poulet frais. En d'autres termes, il ne faut pas mettre en contact de la viande crue ou des marinades de viandes pour les grillades avec des aliments prêts à consommer, tels que des accompagnements ou de la salade.

## 2.1.5 Évaluation de la situation

Actuellement, la campylobactériose est contractée par une personne sur 1000 chaque année. De nombreuses personnes atteintes ne se rendant cependant pas chez le médecin et les échantillons de fèces n'étant pas toujours analysés, le nombre effectif de cas est probablement considérablement plus élevé que celui saisi dans le système de déclaration.

L'homme s'infecte le plus souvent en consommant des denrées alimentaires contaminées. La comparaison des souches de *Campylobacter* humaines et animales isolées entre 2001 et 2012 a montré que dans 71 % des cas humains, les souches sont identiques à celles des poules ([Kittl et al., 2013](#)). La viande de volaille est donc la principale source d'infection.

Le rôle que joue la viande des autres espèces animales comme source d'infection est secondaire, les campylobacters ne pouvant guère survivre à la surface des carcasses. Selon l'étude citée précédemment ([Kittl et al., 2013](#)), 19 % des infections seraient imputables aux bovins et 1 % aux porcs.



Depuis des années, la prévalence de *Campylobacter* dans les troupeaux de poulets de chair reste stable à un niveau élevé avec des pics significatifs durant les mois d'été. Cette répartition saisonnière a également des répercussions sur le nombre de cas chez l'homme : il y a davantage de cas en été. L'augmentation du nombre de cas en été est également due à la saison des grillades ainsi qu'à la fréquence plus élevée des voyages à l'étranger à cette saison.

Une étude de l'Institut Tropical et de Santé Publique Suisse (Swiss TPH) datant de 2014 ([Bless et al., 2014](#)) a identifié la cause principale de l'infection en hiver. Pour ce faire, les cas déclarés entre décembre 2012 et février 2013 ont été analysés et comparés avec les données des personnes de contrôle en bonne santé. Il s'est avéré que la consommation de fondue à base de viande (fondue chinoise, par ex.) augmentait le risque de contamination, en particulier en cas d'utilisation de viande de volaille fraîche. En outre, l'étude a montré que la moitié des patients étaient malades au moins pendant une semaine. Environ 15 % des personnes atteintes ont dû être hospitalisées pour un traitement stationnaire.

Le contact direct avec les chiens joue un rôle mineur dans l'apparition de campylobactériose chez l'homme. La proportion de souches humaines dues au contact avec des chiens représentait 9 % dans l'étude mentionnée ci-dessus ([Kittl et al., 2013](#)).

## 2.2 Salmonellose / Infection à *Salmonella*

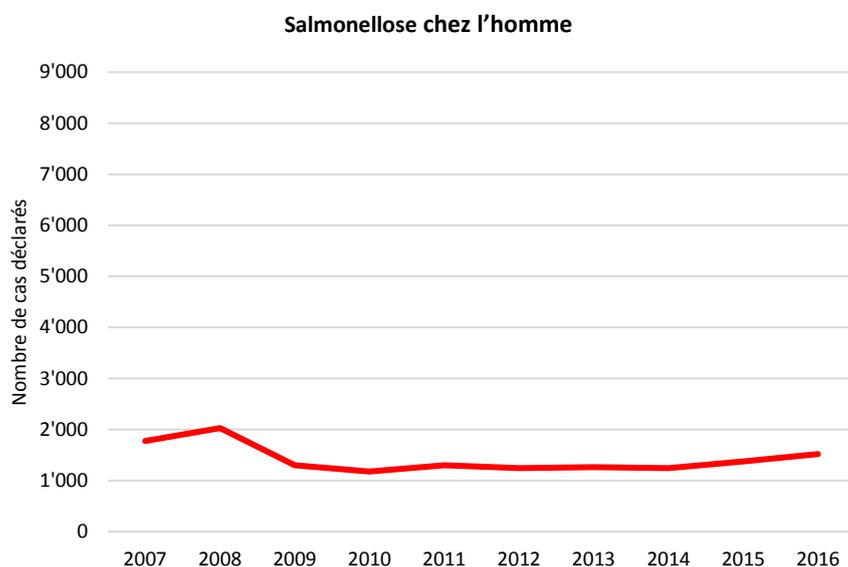
La salmonellose est une maladie diarrhéique fréquente ; elle est due à une infection par des bactéries du genre *Salmonella*. L'homme s'infecte souvent par le biais de denrées alimentaires contaminées (œufs, lait non pasteurisé, viande). Une infection est toutefois également possible par contact direct avec des animaux ou des hommes infectés. Les salmonelles se multipliant à température ambiante, les denrées alimentaires périssables devraient toujours être conservées au frais. Les mets à base de viande doivent être cuits complètement (voir [www.savourensecurite.ch](http://www.savourensecurite.ch)).

Il faudrait respecter une bonne hygiène dans les locaux de stabulation pour garder si possible son cheptel indemne de salmonelles. Les animaux peuvent être porteurs de salmonelles, sans tomber eux-mêmes malades. On parle d'infections à *Salmonella* asymptomatiques.

### 2.2.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Les laboratoires de diagnostic sont tenus de déclarer la mise en évidence de salmonelles chez l'homme. Les médecins sont également tenus de faire une déclaration lorsque plusieurs cas se déclarent au même endroit à un moment donné (par ex. en cas de toxi-infections alimentaires, [ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme](#)).

En 2016, on a enregistré 1517 cas de salmonellose humaine confirmés par un diagnostic en laboratoire, (2015 : 1375 cas). Cela correspond à un taux de déclaration d'au total 18 nouvelles infections sur 100 000 habitants. Le nombre de cas a légèrement augmenté par rapport aux années précédentes (**Figure SA—1**). Tout comme les années précédentes, c'est dans la population des enfants âgés de moins de 5 ans que l'on a enregistré le plus de déclarations (< 1 an : 42 sur 100 000 ; 1 à 4 ans : 55 sur 100 000). Les pics saisonniers typiques des mois d'été et d'automne se sont à nouveau produits en 2016. Les sérovars les plus fréquemment déclarés sont restés *S. Enteritidis* (35 %), suivi de *S. Typhimurium* (12 %) et de la souche monophasique 4,[5],12:i:- (14 %).



**Figure SA—1** : nombre de cas déclarés de salmonellose chez l'homme entre 2007 et 2016  
(source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)

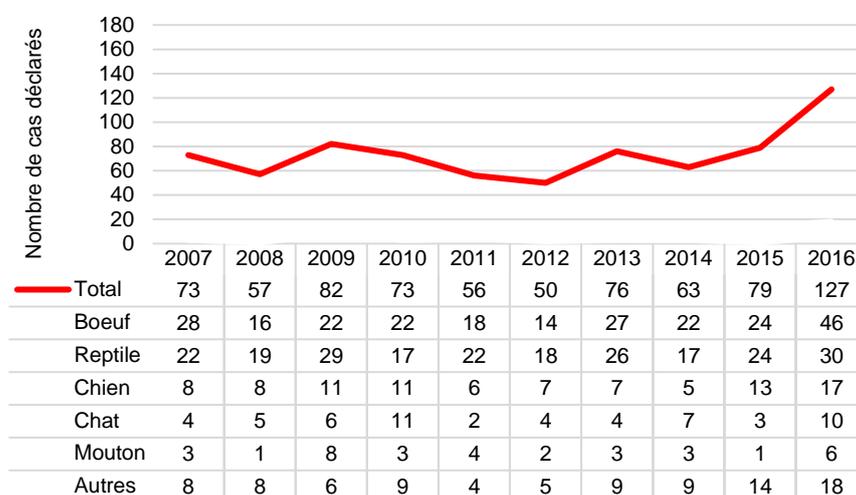
## 2.2.2 Déclaration obligatoire et surveillance chez l'animal

Quelle que soit l'espèce animale, il est obligatoire d'annoncer les cas de salmonellose ainsi que l'infection asymptomatique par *Salmonella* chez les volailles et les porcs (porteurs sains). Les deux formes d'infection font partie des épizooties à combattre ([OFE](#), art. 4, art. 222-227 et art. 255-261). Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit déclarer les cas suspects au vétérinaire d'exploitation.

**Salmonellose chez l'animal** : en 2016, 127 cas ont été déclarés. Il s'agit d'un nouveau pic. Tout comme les années précédentes, les cas concernaient surtout des bovins, des reptiles, des chiens et des chats (**Figure SA—2**). Au cours des 10 dernières années (2007-2016), on a enregistré entre 49 et 127 cas de salmonellose par an (32 % bovins, 30 % reptiles, 21 % chiens et chats et 5 % ovins).



### Salmonellose chez l'animal



**Figure SA—2** : nombre de cas de salmonellose déclarés chez l'animal entre 2007 et 2016  
(source : [système d'information sur les annonces des cas d'épizootie](#) (InfoSM), OSAV ; état mars 2017)

**Infections à *Salmonella* chez la volaille** : depuis 2007, les infections à *Salmonella* chez la volaille sont contrôlées activement par un programme de surveillance à grande échelle. Les analyses régulières de dépistage des salmonelles sont obligatoires dans les unités d'élevage de volaille détenant plus de 250 animaux reproducteurs, 1000 poules pondeuses, 5000 poulets de chair ou 500 dindes (voir [directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et leur analyse pour dépister des infections à \*Salmonella\* chez la volaille domestique](#)). Le programme de lutte concerne les sérovars de salmonelles suivants : *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* et sa variante monophasique 4,[5],12:i:- ; chez les animaux reproducteurs, en plus : *S. Hadar*, *S. Infantis* et *S. Virchow*.

Depuis le 1.1.2016, les aviculteurs d'unités d'élevage qui doivent soumettre leurs volailles à des tests de dépistage des salmonelles sont tenus de notifier la mise au poulailler de chaque troupeau auprès de la banque de données sur le trafic des animaux (BDTA). Pour les analyses, il faut utiliser la demande d'analyses générée dans la BDTA, qui reprend automatiquement les données relatives au troupeau mis au poulailler. L'évaluation des données issues de ce programme de surveillance s'effectue par le biais de la base de données de laboratoire « Alis ».

Les résultats de laboratoire peuvent cependant être attribués aux troupeaux analysés uniquement lorsque l'information relative au troupeau (BDTA, ID de troupeau, type de production, catégorie d'âge) est remise au laboratoire avec le matériel à analyser. Malheureusement, cette demande d'analyse n'a été que très peu utilisée en 2016. Par conséquent, le nombre de troupeaux testés qui a pu être recensé cette année dans la base de données de laboratoire est nettement moins élevé que les années précédentes, au cours desquelles les offices vétérinaires cantonaux ont rassemblé les données relatives au programme de surveillance des salmonelles. Comme le nombre de cas d'épizootie dans le [système d'information sur les annonces des cas d'épizootie](#) (InfoSM) se rapporte globalement à tous les troupeaux analysés, les objectifs de lutte risquent de ne plus être atteints.

En 2016, 6 cas d'infection à *S. Enteritidis* ont été déclarés chez des poules pondeuses faisant l'objet du programme de surveillance, ce qui est légèrement plus qu'au cours des années précédentes. Comme par ailleurs moins de troupeaux testés ont pu être recensés, le nombre de troupeaux positifs était également



nettement plus élevé qu'au cours des années précédentes. L'objectif de la lutte autorisant un maximum de 2 % d'infections à *Salmonella* chez les poules pondeuses n'a cependant pas pu être atteint. Les données de 2016 indiquent cependant clairement à quel point l'attribution correcte des troupeaux analysés peut être importante à l'avenir.

S. Enteritidis a également été décelée dans deux petits troupeaux de poules pondeuses ne faisant pas partie du programme de surveillance. Depuis 2007, moins de 11 infections à *Salmonella* ont été déclarées par an pour la volaille dans InfoSM. Il s'agissait généralement de poules pondeuses. Jusqu'ici, un cas a été découvert chez des poulets en 2010 et 4 cas connexes (liés au même foyer) en 2014. Un cas a été recensé en 2012 dans un troupeau de reproducteurs. Les catégories d'animaux chez lesquelles d'autres salmonelles ont été détectées conformément à la base de données de laboratoire « Alis » se trouvent dans le **Tableau SA—1**.

Catégorie d'animaux / taille de l'exploitation	Événement	Nombre Événements	Sérovar	Nombre de sérovars
Poules pondeuses > 1000 places	Cas d'épizootie	6	S. Enteritidis	6
	Cas suspect	4	S. Typhimurium	4
	–	7	S. Mbandaka	1
			S. Amsterdam	1
			S. Bareilly	1
			S. Oranienburg	1
			S. Senftenberg	1
			S. Agona	1
S. Tennessee	1			
Poulets de chair > 5000 places	Cas suspect	2	S. Typhimurium, monophasique	1
			S. Enteritidis	1
	–	6	S. Chester	2
			S. Cubana	1
			<i>S. enterica subsp. diarizonae</i>	1
			S. Livingstone	1
S. Rissen	1			
Dindes de chair > 500 places	–	1	S. Albany	1
Poules pondeuses ne faisant pas partie du programme de surveillance	Cas d'épizootie	2	S. Enteritidis	2
	Cas suspect	2	S. Enteritidis	1
			S. Typhimurium, monophasique	1
	–	2	S. Albany	1
S. Mbandaka			1	

**Tableau SA—1** : dépistages de salmonelles déclarés en 2016



### 2.2.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

**Surveillance dans la viande :** l'industrie de la volaille surveille sa production dans le cadre de l'autocontrôle. Dans l'évaluation qui suit, seule la viande de volaille suisse est prise en compte, qui est fréquemment moins contaminée que la viande d'importation. En 2016, 20 des 3511 échantillons étaient positifs à *Salmonella* (1 %, *S.* 4,12:i:- (5) ; *S. Albany* (5), *S. Typhimurium* (4), *S. Agona* (2), *S. Chester* (2), *S. Welikade* (1) et *S. Rissen* (1)). Les échantillons positifs concernaient la peau du cou (8 chez les poulets, 4 chez les dindes de chair), la viande fraîche de poulet (3 de viande de poulet, 4 de viande de dinde de chair) et la [viande séparée mécaniquement](#) (1 chez les poulets). Au cours des 5 dernières années, le taux d'échantillons positifs de viande de volaille suisse a oscillé entre 0,2 % et 2 % des près de 3000 échantillons analysés par année.

En 2007, la viande de poulet a été examinée de près dans les commerces de détail en Suisse. Parmi 245 échantillons suisses, un seul était positif à *Salmonella* (0,4 %). Le taux d'échantillons positifs était significativement plus élevé (15,3 %) parmi les 170 échantillons provenant de l'étranger. Les échantillons positifs provenaient avant tout de Hongrie, quelques-uns également de Pologne, d'Allemagne, de France et du Brésil. Dans le cadre de l'enquête de référence réalisée en 2008 concernant la prévalence de *Campylobacter* dans les troupeaux de poulets et la prévalence de *Campylobacter* / salmonelles dans les carcasses de poulets, 2,6 % des carcasses de poulets étaient positifs à *Salmonella*.

**Surveillance dans les produits laitiers :** en 2015-2016, dans le cadre d'une étude menée à l'Institut des sciences en denrées alimentaires (IDA) d'Agroscope, on a procédé à des analyses par sondage de fromages suisses fabriqués à base de lait cru ou pasteurisé à basse température pour y rechercher différents agents infectieux, entre autres des salmonelles. Les 948 échantillons (2015 : 844 ; 2016 : 104) étaient tous négatifs à *Salmonella*. De 2002 à 2009, les produits laitiers ont régulièrement fait l'objet de surveillance des salmonelles dans le cadre du « programme national d'analyses des produits laitiers ». Dans le cadre de ce programme, l'analyse de routine de dépistage des salmonelles a été arrêtée en 2009, la recherche de salmonelles étant toujours négative depuis 2004.

### 2.2.4 Mesures

**Salmonellose chez l'animal :** lorsqu'une salmonellose se déclare chez des animaux à onglons, les animaux atteints doivent être isolés et tout le troupeau ainsi que son environnement doivent être soumis à un test de dépistage des salmonelles. S'il n'est pas possible d'isoler les animaux, toute l'exploitation doit être mise sous séquestre afin qu'aucun animal ne puisse quitter l'exploitation ([OFE](#), art. 69). Cette prescription ne vise pas les animaux en bonne santé qui seront menés à l'abattoir. Il faut alors indiquer la mention « salmonellose » sur le document d'accompagnement. Le lait des vaches laitières atteintes de salmonellose peut être éventuellement utilisé dans l'alimentation animale, uniquement après avoir été cuit ou pasteurisé.

Lorsque des animaux autres que les animaux à onglons contractent la salmonellose, des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher une mise en danger de la santé humaine ou la propagation de l'épizootie.

**Infections à *Salmonella* chez la volaille :** si un des sérovars visés par la législation sur les épizooties est mis en évidence dans l'environnement des troupeaux de volaille, on est en présence d'un « cas suspect ». On a affaire à un « cas d'épizootie » si des salmonelles sont mises en évidence dans les organes ou la musculature de 20 animaux de ce troupeau. L'exploitation est alors mise sous séquestre afin qu'aucun animal infecté ne quitte l'exploitation ([OFE](#), art. 69). La viande et les œufs du troupeau concerné ne peuvent être utilisés qu'après avoir été soumis à un traitement thermique pour éliminer les salmonelles. Le



séquestre d'une exploitation peut être levé lorsque tous les animaux du troupeau contaminé ont été mis à mort ou abattus et que les lieux ont été nettoyés, désinfectés et testés négatifs aux salmonelles.

**Mise en évidence de *Salmonella* dans les denrées alimentaires** : des valeurs limites pour les salmonelles dans les différentes denrées alimentaires sont fixées dans l'[ordonnance sur l'hygiène](#), annexe 1, « Critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires ». Lorsque ces valeurs sont dépassées, les chimistes cantonaux doivent l'annoncer à l'OSAV. Les denrées alimentaires concernées sont confisquées et détruites. Selon la situation, les produits peuvent en outre être rappelés et la population peut être mise en garde contre la consommation de ces produits.

L'emballage de viande hachée (indépendamment de l'espèce animale dont elle est issue, car la viande hachée [est](#) très [périssable](#) en raison de sa surface accrue et des membranes cellulaires partiellement endommagées), de produits à base de viande de poulet et de préparations à base de viande (en particulier avec de la [viande séparée mécaniquement](#)) doit porter une mention explicite indiquant que ces produits doivent être cuits complètement avant d'être consommés ([ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 9).

Les grands fabricants de fromage disposent tous d'un système de gestion de l'hygiène conforme à la norme ISO 9000.

## 2.2.5 Évaluation de la situation

Les cas de salmonellose déclarés chez l'homme ont reculé de plus de 6000 cas par an au début des années 90 à près de 1300 cas par an à l'heure actuelle. Ce recul est en majeure partie dû au programme de lutte contre *S. Enteritidis* mis en place depuis 1995 chez les poules reproductrices et les poules pondeuses. En 2007, le programme de lutte a été étendu. Il comprend depuis lors également les poulets et les dindes de chair. En plus de *S. Enteritidis*, la lutte concerne également les sérovars de salmonelles suivants : *S. Typhimurium* et sa variante monophasique 4,[5],12:i:-, chez les animaux reproducteurs, en plus : *S. Hadar*, *S. Infantis* et *S. Virchow*. Le programme se limite aux grandes exploitations. Depuis 2007, moins de 11 cas d'infections à *Salmonella* ont été déclarés par an pour la volaille dans le [système d'information sur les annonces de cas d'épizooties](#) (InfoSM).

A l'instar des infections à *Campylobacter*, la prescription qui suit est également valable pour les infections à *Salmonella* : une bonne hygiène en cuisine est importante pour prévenir les salmonelloses chez l'homme.

## 2.3 Listériose

Les bactéries *Listeria* sont présentes partout. Les tableaux cliniques de la listériose sont variés chez l'homme et l'animal. L'homme se contamine avant tout en consommant des denrées alimentaires contaminées ou rarement par contact direct avec les animaux malades et le matériel d'avortement. Une bonne hygiène lors des contacts avec les animaux est importante pour la prévention. Les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées devraient éviter de consommer la viande et la charcuterie crues ainsi que les produits fabriqués à base de lait non pasteurisé.

Bien que toutes les espèces animales puissent être touchées, les listérioses surviennent avant tout chez les bovins, les ovins et les caprins. L'affouragement d'ensilages insuffisamment acidifiés constitue un facteur de risque.

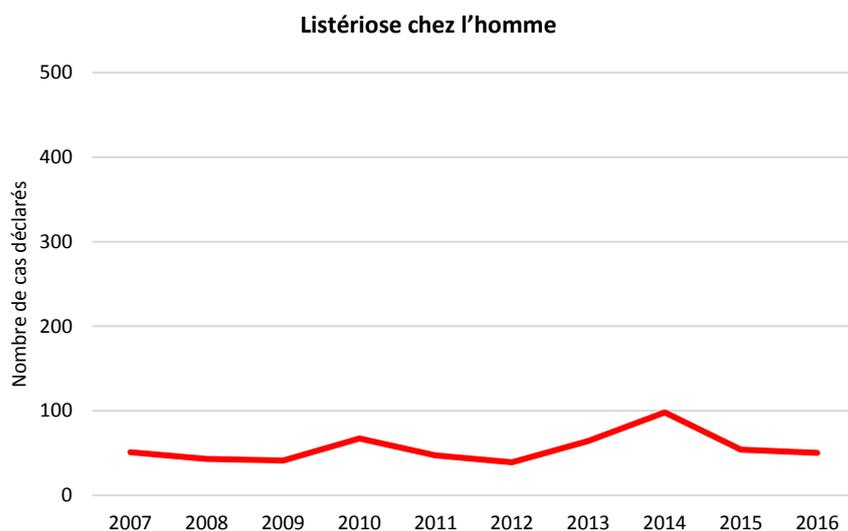


### 2.3.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Chez l'homme, la mise en évidence de *Listeria monocytogenes* au laboratoire est soumise à la déclaration obligatoire, et depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, le médecin traitant doit également remplir une déclaration de constatation clinique. Le laboratoire et les médecins sont tenus de signaler si plusieurs cas se déclarent au même endroit à un moment donné (par ex. toxi-infections alimentaires), ([ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme](#)).

En 2016, au total 50 cas de listériose confirmés par un diagnostic en laboratoire ont été annoncés à l'OFSP, ce qui correspond à un taux de déclaration de 0,6 nouveaux cas de maladie sur 100 000 habitants. Le nombre de cas déclarés se situe dans le cadre des variations annuelles observées habituellement (**Figure LI—1**). 2 cas sont apparus chez des femmes enceintes. Par ailleurs, 1 cas a été déclaré chez un nouveau-né. Toutes les autres personnes atteintes étaient âgées de plus de 50 ans. Tout comme les années précédentes, le taux de déclaration le plus élevé, soit plus de 2,6 nouveaux cas de maladie sur 100 000 habitants, a été enregistré dans la classe d'âge des plus de 64 ans. Il s'agissait au total de 26 hommes (52 %) et de 24 femmes (48 %). Le sérovar a pu être mis en évidence chez 49 des 50 cas enregistrés. Les sérotypes les plus fréquents sont restés les suivants : 4b (22 cas, 45 %), 1/2a (18 cas, 37 %) et 1/2b (7 cas, 14 %).

Parallèlement aux cas individuels mentionnés ci-dessus, plusieurs cas peuvent également se déclarer conjointement. On parle de foyers si les cas sont liés. Le dernier foyer de listériose enregistré (sérotipe 4b) remonte au tournant de l'année 2013/2014. Il était très probablement dû à de la salade emballée prête à la consommation. D'autres foyers de listériose sont survenus au cours de l'année 2011 (sérotipe 1/2a ; jambon cuit importé), 2005 (sérotipe 1/2a ; fromage contaminé) et de 1983 à 1987 (sérotipe 4b). Dernièrement, une contamination du Vacherin Mont d'Or a donné lieu au plus important foyer de listériose jamais enregistré en Suisse : 122 personnes sont tombées malades et 33 sont décédées.

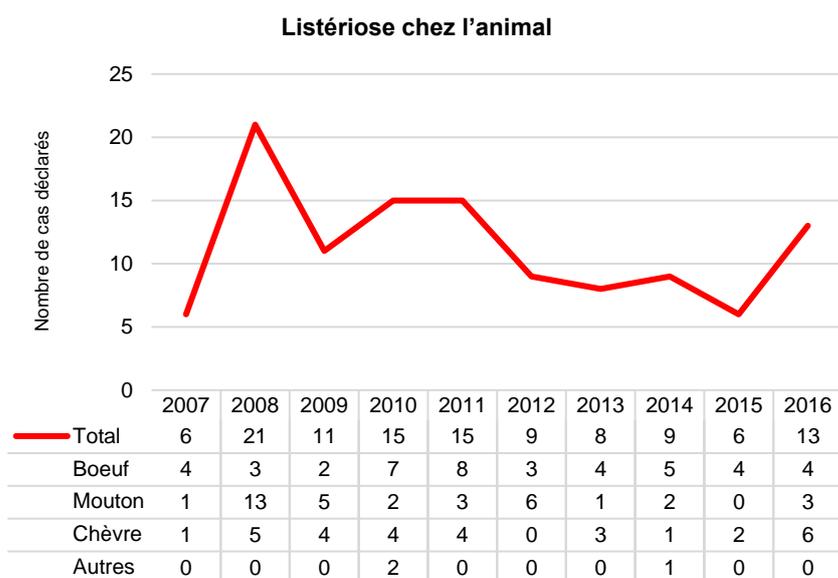


**Figure LI—1** : nombre de cas de listériose déclarés chez l'homme entre 2007 et 2016  
(source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)



### 2.3.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

Chez l'animal, la listériose est soumise à déclaration obligatoire et fait partie du groupe des épizooties à surveiller (OFE, art. 5). En 2016, 13 cas de listériose ont été déclarés chez des ruminants. Au cours des dix dernières années (2007-2016), le nombre de cas déclarés a oscillé entre 6 et 21 par année. Les animaux les plus fréquemment touchés étaient les bovins (39 %), les ovins (32 %) et les caprins (27 %) (Figure LI—2).



**Figure LI—2** : nombre de cas de listériose déclarés chez l'animal entre 2007 et 2016  
(source : [système d'information sur les annonces des cas d'épizootie](#) (InfoSM), OSAV ; état mars 2017)

### 2.3.3 Surveillance des listérias dans les denrées alimentaires

**Surveillance dans les produits laitiers** : en 2016, 1607 échantillons de fromage et 182 échantillons prélevés dans l'environnement ont fait l'objet d'examens de dépistage des listérias dans le cadre du programme de surveillance des listérias (PSL) de l'Institut des sciences en denrées alimentaires (IDA) d'Agroscope. *L. monocytogenes* a été mise en évidence dans 7 échantillons (0,4 %, 1 échantillon prélevé dans l'environnement, 6 échantillons prélevés à la surface de fromage). Des listérias autres que *L. monocytogenes* ont été mises en évidence dans 34 échantillons (1,9 %).

Le PSL existe depuis 1990. Au cours des années 2007 à 2015, entre 2700 et 5200 échantillons ont été analysés chaque année dans le cadre de ce programme. *L. monocytogenes* a toujours été mise en évidence dans moins de 1 % des échantillons, le plus souvent dans des échantillons prélevés dans l'environnement. Dans les cas où *L. monocytogenes* a été mise en évidence dans des échantillons de fromage, elle a été généralement trouvée à la surface du fromage uniquement.

### 2.3.4 Mesures

Des valeurs limites pour les listérias dans les différentes denrées alimentaires sont fixées dans [l'ordonnance sur l'hygiène](#). Lorsque ces valeurs sont dépassées, les chimistes cantonaux doivent l'annoncer à l'OSAV. Les denrées alimentaires concernées sont confisquées et détruites. Selon la situation,



les produits peuvent en outre être rappelés et la population peut être mise en garde contre la consommation de ces produits. L'emballage de la viande hachée, des produits à base de viande de volaille et des préparations de viande (en particulier de [viande séparée mécaniquement](#)) doit porter une mention explicite indiquant que ces produits doivent être cuits complètement avant d'être consommés ([ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 9). Les grands fabricants de fromage disposent tous d'un système de gestion de l'hygiène conforme à la norme ISO 9000.

### 2.3.5 Évaluation de la situation

Les infections par *L. monocytogenes* provoquent régulièrement des maladies chez l'homme. Même si le nombre de cas est faible, la mortalité est élevée, en particulier chez les personnes âgées. Pour éviter des infections dues aux listérias, il est particulièrement important que la surveillance se fasse à différents échelons de la chaîne alimentaire. Le lait et les produits laitiers font l'objet d'une surveillance particulière en raison de l'important foyer épizootique qui s'est déclaré dans les années 1980. Dans l'industrie laitière, la situation des listérias reste à un niveau bas depuis des années. Il en va de même pour la mise en évidence dans la population animale.

## 2.4 *Escherichia coli* producteurs de vérotoxines

Certaines souches de la bactérie intestinale *Escherichia coli* ont la propriété de former une toxine particulière. Ces *Escherichia coli* producteurs de vérotoxines (VTEC), qui sont également décrites chez l'homme comme *E. coli* entérohémorragiques (EHEC), peuvent causer de graves diarrhées sanglantes chez l'homme. Le syndrome hémolytique et urémique (SHU) peut apparaître comme complication grave mais rare. Il est facile de contracter une infection, en raison de la faible dose infectieuse minimale. La viande hachée de bœuf insuffisamment cuite, les produits laitiers non pasteurisés, les pousses de légumes ou de l'eau souillée par des excréments constituent des sources d'infection typiques pour l'homme. Ce sont avant tout les ruminants qui constituent un réservoir d'agents pathogènes, car *E. coli* fait partie de la flore intestinale normale des animaux à sang chaud.

### 2.4.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

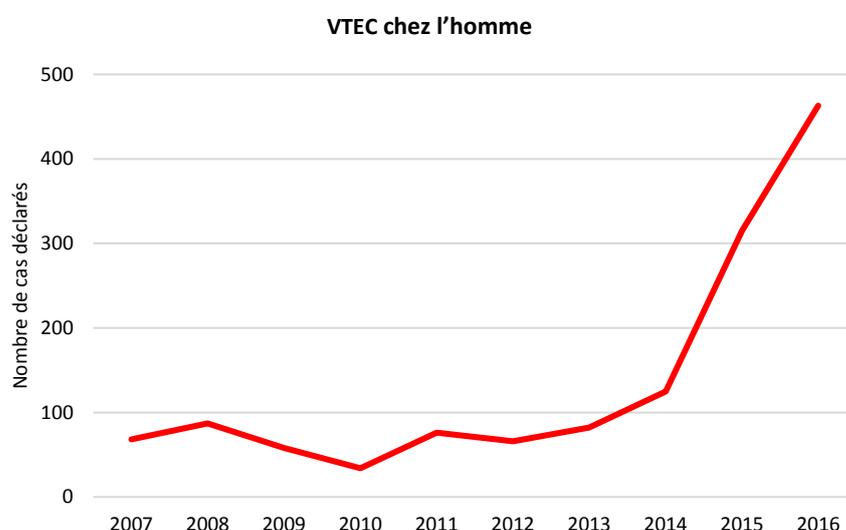
Chez l'homme, la mise en évidence de VTEC au laboratoire est soumise à la déclaration obligatoire ; le médecin traitant doit remplir une déclaration de constatation clinique. En outre, si plusieurs cas se déclarent au même endroit à un moment donné (par ex. en cas de toxi-infections alimentaires), les médecins et les laboratoires sont tenus de le signaler ([ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme](#)).

En 2016, au total 463 cas de VTEC confirmés par un diagnostic en laboratoire ont été déclarés à l'OFSP (année précédente 315). Par rapport à l'année précédente, cela correspond à une augmentation de près de 50 % (**Figure VT—1**). Le taux de déclaration de 5,5 nouveaux cas de maladie sur 100 000 habitants correspond au taux de déclaration le plus élevé depuis l'introduction de la déclaration obligatoire en 1999. Comme c'était le cas l'année précédente, la plupart des cas ont été enregistrés au cours du troisième trimestre. La population des enfants âgés de moins de 5 ans continue d'afficher les taux de déclaration les plus élevés avec 15,6 sur 100 000 habitants et a constitué 14 % des cas de VTEC déclarés. Le taux de déclaration des personnes adultes (personnes âgées de plus de 15 ans) a continuellement augmenté au cours des dernières années et a atteint 79 % en 2016. Avec 8,2 sur 100 000 habitants, le taux de



déclaration a en particulier augmenté chez les personnes âgées de plus de 64 ans. Dans presque toutes les catégories d'âge, les femmes ont été un peu plus touchées que les hommes, excepté chez les enfants de moins de 5 ans. Au total, 259 cas ont été annoncés chez les femmes (56 %) et 141 cas chez les hommes (44 %). Les cas sont survenus sur tout le territoire helvétique. Un pays d'exposition possible a été évoqué dans 301 cas (65 %), la Suisse ayant été évoquée dans 193 cas (64 %). Les données relatives au sérotype de l'agent contagieux étaient disponibles pour 120 cas (26 %). Les sérotypes décelés le plus fréquemment étaient : O146 (15 cas), O157 (11 cas), O113 (10 cas), O26 (9 cas) et O103 (7 cas).

Le nombre de cas de SHU déclarés (14) est resté stable en 2016. 7 enfants âgés de moins de 5 ans ainsi que 5 enfants âgés entre 5 et 14 ans ont été touchés.



**Figure VT—1** : nombre de cas de VTEC déclarés chez l'homme entre 2007 et 2016  
(source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)

## 2.4.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

Chez les animaux, il n'y a pas de déclaration obligatoire, car il n'y a pas de cas de maladie. La présence de VTEC a toutefois été relevée dans différentes études.

**Surveillance des animaux de rente** : les VTEC sont souvent mis en évidence chez les jeunes bovins. En 2012, 417 sur 563 échantillons de fèces (74 %) de jeunes bovins à l'abattoir étaient positifs aux VTEC (analyses par réaction en chaîne de la polymérase, (polymerase chain reaction, PCR) ; 42 % O145, 26 % O103, 24 % O26, 8 % O157 et 1% O111) Au total, seules 17 souches O26, 28 souches O145 et 12 souches O157 ont pu être isolées. 9 des 17 souches O26, 4 des 28 souches O145 et 5 des 12 souches O157 étaient positives au gène *vtx* (Hofer *et al.*, 2013).

En 2008, des lapins de boucherie ont également fait l'objet d'examen de dépistage des VTEC, lesquels ont été mis en évidence dans 3 % des échantillons de fèces. Les lapins peuvent donc également constituer une cause de contamination des carcasses (Kohler *et al.*, 2008).

**Surveillance des animaux sauvages** : en 2011, 239 échantillons de fèces de ruminants sauvages ont été analysés. 32,6 % se sont révélés positifs au gène *vtx*, 6,7 % au gène *intimine* et 13,8 % aux deux. Au total, 56 souches ont pu être isolées, dont 44,6 % possédaient le gène pour le groupe Vtx2, 30,4 % pour



le groupe Vtx1 et 21,4 % pour les deux. Les 56 souches de VTEC provenaient de cerfs (18), de chevreuils (19), de chamois (13) et de bouquetins (6) (Obwegeser *et al.*, 2012).

En 2007-2008, des sangliers dans le canton de Genève ont été testés pour déterminer leur éventuel rôle en tant que réservoir de VTEC. Les VTEC ont été mis en évidence par PCR dans 9 % des amygdales de sangliers (14 sur 153), mais les échantillons de fèces de 73 sangliers se sont tous révélés négatifs. Il semble donc que les sangliers peuvent être porteurs de VTEC, mais sans les excréter (Wacheck *et al.*, 2010).

### 2.4.3 Surveillance des VTEC dans les denrées alimentaires

**Surveillance dans les produits laitiers :** en 2015-2016, dans le cadre d'une étude effectuée à l'Institut des sciences en denrées alimentaires (IDA) d'Agroscope, on a procédé à des analyses par sondage de fromages fabriqués à base de lait cru ou pasteurisé à basse température pour y rechercher différents agents infectieux. Les 919 échantillons (2015 : 844 ; 2016 : 75) étaient tous négatifs aux VTEC.

Dans le cadre du programme national d'analyses des produits laitiers mené sur 1422 échantillons entre 2006 et 2008, des VTEC ont été mis en évidence dans 24 échantillons de fromage à pâte mi-dure et dans 5 échantillons de fromage à pâte molle (2 %). Il s'agissait toujours de sérotypes non O157 (13 isolats ont pu être attribués aux sérotypes O2, O22 et O91). 9 isolats portaient le gène *hlyA*, mais tous les isolats étaient négatifs au gène *eae*.

**Surveillance dans les denrées alimentaires d'origine végétale :** à la suite de l'important foyer qui s'est déclaré chez l'homme en Allemagne en 2011 suite à la consommation de pousses infectées par des VTEC, 233 denrées alimentaires d'origine végétale (142 salades coupées, 64 fruits coupés, 27 pousses) ont fait l'objet d'examens de dépistage des VTEC en Suisse en 2012. Des VTEC présentant le profil de virulence d'une souche faiblement pathogène ont été mis en évidence dans un des 233 échantillons.

### 2.4.4 Mesures

Des valeurs limites pour les *E. coli* dans les différentes denrées alimentaires sont fixées dans l'[ordonnance sur l'hygiène](#). Des valeurs limites sont explicitement indiquées pour les pousses. Lorsque ces valeurs sont dépassées, les chimistes cantonaux doivent le déclarer à l'OSAV. Les denrées alimentaires concernées sont confisquées et détruites. Selon la situation, les produits peuvent en outre être rappelés et la population peut être mise en garde contre la consommation de ces produits.

L'emballage de viande hachée (indépendamment de l'espèce animale dont elle est issue, car la viande hachée [est](#) très [périssable](#) en raison de sa surface accrue et des membranes cellulaires partiellement endommagées), de produits carnés à base de viande de poulet et de préparations à base de viande (en particulier avec de la [viande séparée mécaniquement](#)) doit porter une mention indiquant que ces produits doivent être cuits complètement avant d'être consommés ([ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 9).

### 2.4.5 Évaluation de la situation

En raison de la faible dose infectieuse (< 100 microorganismes), il est facile de contracter une infection due à des denrées alimentaires contaminées par des VTEC et à de l'eau souillée par des excréments. Lors des enquêtes menées en cas de maladies diarrhéiques, on recourt systématiquement davantage aux systèmes PCR multiplex. Ceux-ci permettent d'analyser en parallèle les bactéries, virus et parasites les plus divers.



La cause principale de la hausse observée est donc vraisemblablement la suivante : plus de VTEC sont testés et donc plus de cas sont également détectés. Le nombre de cas de SHU resté pratiquement constant corrobore cette hypothèse.

La cuisson des denrées alimentaires critiques comme par ex. la viande crue ou le lait cru inactive l'agent infectieux. Au cours d'une étude menée en 2011 (Peng *et al.*, 2013), des VTEC ont pu être mis en évidence dans les fromages à pâte mi-dure fabriqués à base de lait cru même après un temps d'affinage de 16 semaines et indépendamment de la température de chauffage choisie (40 °C ou 46 °C) et de la contamination initiale du lait. Les VTEC doivent donc être considérés comme un facteur de risque dans ce type de produits, ce qui souligne l'importance d'une bonne hygiène d'abattage et de traite dans le processus de production des denrées alimentaires d'origine animale. Les foyers dus à des épinards contaminés (2006 aux USA) et à des pousses contaminées par des VTEC O104 (2011 en Allemagne) montrent le rôle important joué par les denrées alimentaires d'origine végétale dans les infections dues aux VTEC. Pour éviter ce genre d'infections, une bonne hygiène de cuisine est de premier plan : les denrées alimentaires d'origine végétale devraient être lavées et des mesures devraient être prises pour éviter les contaminations croisées.

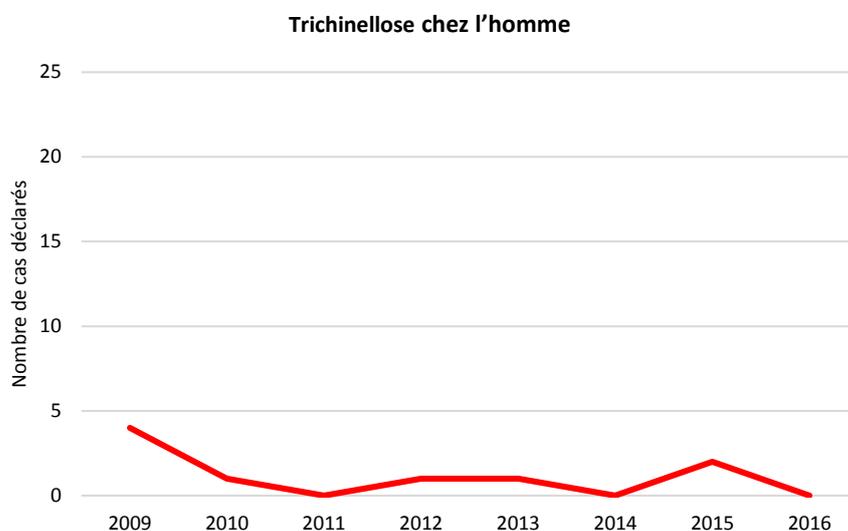
## 2.5 Trichinellose

La trichinellose est causée par des nématodes appelés trichinelles. Suivant la dose infectieuse, la trichinellose peut être asymptomatique à mortelle chez l'homme. L'homme s'infecte en consommant de la viande insuffisamment cuite (viande de porc, de sanglier ou de cheval). La congélation parvient à tuer les trichinelles. Les animaux sont généralement des porteurs exempts de symptômes. Les cadavres de renards et de rongeurs représentent un risque de transmission, de même que les déchets alimentaires et les déchets d'abattoirs insuffisamment cuits.

### 2.5.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

La mise en évidence de *Trichinella spp.* chez l'homme par diagnostic de laboratoire est soumise à l'obligation d'annoncer. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, le médecin traitant doit remplir une déclaration de constatation clinique ([ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme](#)).

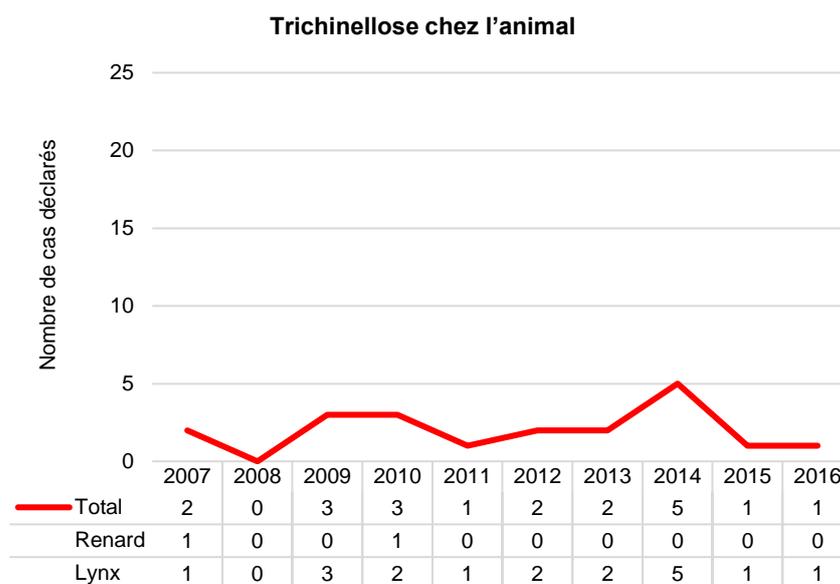
Depuis la réintroduction de l'obligation d'annoncer, seuls quelques cas isolés de trichinellose ont été annoncés en Suisse. En 2016, il n'y a même eu aucun cas confirmé (**Figure TR—1**).



**Figure TR—1** : nombre de cas de trichinellose déclarés chez l'homme de 2007 à 2016  
(source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)

## 2.5.2 Obligation d'annoncer et surveillance chez l'animal

La trichinellose est soumise à l'obligation d'annoncer et fait partie des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5). En 2016, comme en 2015 déjà, seul un cas de trichinellose a été annoncé, chez un lynx. Au cours des dix dernières années (2007-2016), on a enregistré entre 0 et 5 cas par année, à chaque fois chez des animaux sauvages carnivores (lynx : 90 %, renards : 10 %, **Figure TR—2**). Les analyses ont toujours mis en évidence *T. britovi*.



**Figure TR—2** : nombre de cas de trichinellose déclarés chez l'animal de 2007 à 2016  
(source : [Système d'information sur les annonces d'épizootie \(InfoSM\)](#), OSAV ; état mars 2017)



Une [étude menée sur les animaux sauvages](#) entre 1999 et 2007 a montré que 15 des 55 lynx examinés (27,3%) étaient infectés par *T. britovi*. Chez les renards, 21 animaux sur 1298 (1,6 %) étaient positifs dans les années 2006/2007.

En [2008](#), les sangliers ont été soumis à des analyses plus approfondies. En dépit des résultats négatifs de la recherche de trichinelles chez les 1458 sangliers examinés, 3 d'entre eux présentaient des anticorps contre *Trichinella* (séroprévalence 0,2 %).

### 2.5.3 Surveillance de *Trichinella* dans les denrées alimentaires

Les carcasses de chevaux, de porcs domestiques, de sangliers, d'ours et de castors doivent être soumises à un test de dépistage des trichinelles. Font exception les animaux abattus dans les abattoirs de faible capacité dont la production est destinée au seul marché local et qui ont obtenu une autorisation du canton compétent ([ordonnance concernant l'abattage et le contrôle des viandes](#) (OAbCV), art. 31). Les emballages de viande produite pour le marché local uniquement doivent être munis d'une marque de forme carrée qui spécifie « uniquement CH » ([ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 10).

En 2016, un peu plus de 2,5 millions de porcs de boucherie ont été testés négatifs à la recherche de trichinelles au moyen de la méthode de digestion artificielle. Cela correspond à 94 % de la population totale de porcs de boucherie. Chez les chevaux, les analyses ont porté sur 2317 animaux, soit 89 % de la population totale de chevaux de boucherie, analyses qui se sont toutes révélées négatives. Aucune trichinelle n'a en outre été mise en évidence chez les 4142 sangliers examinés. Le nombre d'analyses s'inscrit dans le même ordre de grandeur que celui des années précédentes depuis 2010.

### 2.5.4 Mesures

Comme il s'agit d'une épizootie à surveiller, aucune mesure n'est en principe prise chez les animaux en cas d'épizootie. En cas de résultat positif chez les animaux de boucherie, la carcasse contaminée doit être détruite.

### 2.5.5 Évaluation de la situation

Les cas de trichinelloses humaines sont rares et sont dus à des contaminations à l'étranger ou par des produits carnés (par ex. des saucisses crues) importés de régions endémiques. En ce qui concerne les animaux de boucherie suisses, au vu des nombreuses analyses menées depuis de nombreuses années et des résultats systématiquement négatifs, on peut présumer que ces animaux sont indemnes de trichinelles. Une infection par *Trichinella* contractée après avoir consommé de la viande de porc suisse est donc hautement improbable.

Le risque d'une transmission des animaux sauvages à la population de porcs domestiques conventionnelle est considéré comme négligeable. La surveillance des animaux sauvages et des porcs de pâturage est pourtant importante car en Suisse, on rencontre *T. britovi* chez le lynx, le renard et le loup. Les sangliers se sont révélés négatifs jusqu'ici, mais les infections à *Trichinella* chez les sangliers ne sont pas non plus exclues. Les résultats de [l'étude de 2008](#) montrent que les sangliers peuvent entrer en contact avec les trichinelles.

On ne sait toujours pas si le cas de trichinellose qui s'est déclaré en 2012 était dû à un sanglier suisse. Le chasseur et boucher était tombé malade après avoir goûté la pâte à saucisse crue contenant de la viande de sanglier. Comme on ne fait en général qu'une sérologie chez l'homme, on ne sait pas non plus de quelle



espèce exacte de trichinelles il s'agissait. Ce cas souligne l'importance de la recommandation de ne pas consommer de viande (de porc) crue ou insuffisamment cuite.

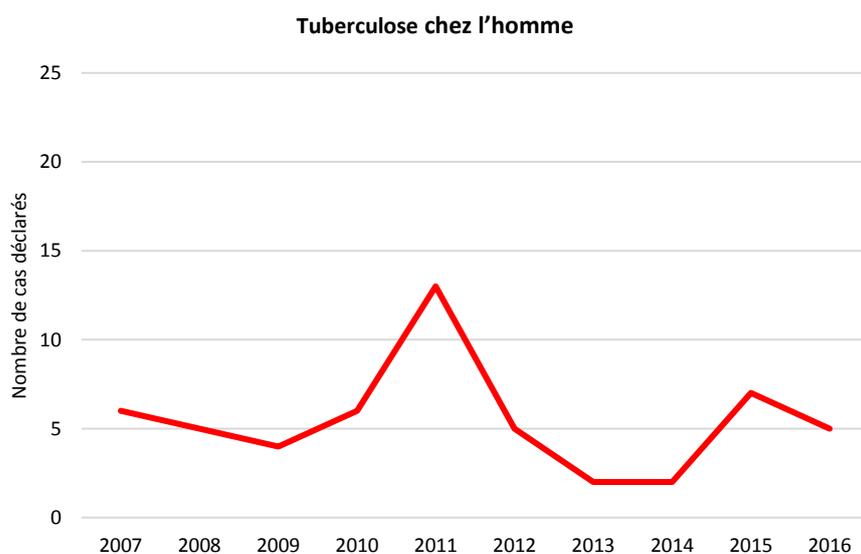
## 2.6 Tuberculose (bovine)

La tuberculose est provoquée par différentes espèces de mycobactéries, le plus souvent par *Mycobacterium (M.) tuberculosis*. La transmission a généralement lieu entre personnes, par voie aérogène. Les mycobactéries peuvent rester dans l'organisme durant des décennies sans que la maladie ne se déclare. La maladie ne se développe que chez 10 % environ des personnes infectées, le plus souvent après quelques mois, mais parfois seulement après des décennies. La transmission de *M. bovis* par le lait non pasteurisé issu de bovins malades est de faible importance. Depuis de nombreuses années, la tuberculose bovine ne représente pas plus de 2 % des cas de tuberculose par année.

### 2.6.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Les laboratoires et les médecins sont tenus de déclarer les cas de tuberculose chez l'homme. Une déclaration complémentaire est en outre nécessaire. En outre, si plusieurs cas se déclarent au même endroit à un moment donné (par ex. toxi-infections alimentaires), les laboratoires et médecins qui en sont témoins sont également tenus de le signaler ([ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme](#)).

En 2016, 553 des 627 cas de tuberculose annoncés ont été confirmés par un diagnostic de laboratoire : *M. tuberculosis* (446 cas), *M. bovis* (5), *M. africanum* (5), *M. caprae* (0) et *M. tuberculosis-complex* (97). Le nombre de cas de tuberculose bovine représentait donc env. 1 % des cas. Le nombre de cas correspond plus ou moins à celui des années précédentes, excepté en 2011, où 13 cas ont été enregistrés (**Figure TB—1**). Parmi les 5 cas de *M. bovis*, 3 personnes étaient d'origine étrangère. Toutes les personnes concernées étaient âgées de plus de 37 ans (médiane 80 ans).



**Figure TB—1** : nombre de cas de tuberculose déclarés chez l'homme de 2007 à 2016  
(source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)



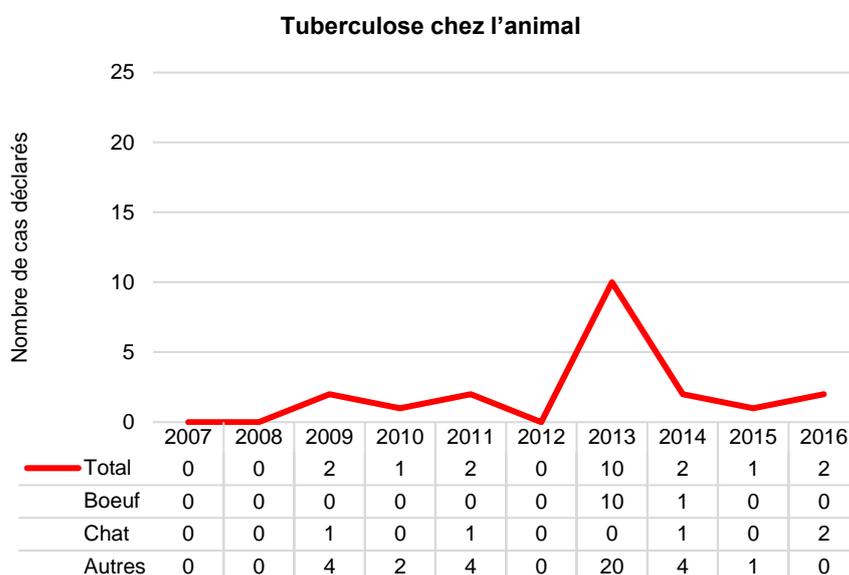
## 2.6.2 Annonce obligatoire et surveillance chez l'animal

La tuberculose animale est soumise à l'obligation d'annoncer et fait partie des épizooties à éradiquer ([OFE](#), art. 3 et art. 158 à 165). Le diagnostic de tuberculose est posé lorsque *M. bovis*, *M. caprae* ou *M. tuberculosis* a été mis en évidence ou lorsque le test cutané tuberculinique d'un animal provenant d'un troupeau dans lequel la tuberculose a déjà été constatée donne un résultat positif. La période d'incubation est de 150 jours.

La Suisse est réputée indemne de tuberculose chez les animaux de rente. Mais des cas isolés peuvent se produire sans que le statut « indemne de la maladie » pour la tuberculose en soit influencé. La dernière étude prouvant l'absence de l'épizootie a été menée en 1997. L'étude a porté sur un échantillon aléatoire de 10 % des exploitations (n=4874) avec 111 394 bovins soumis au test cutané tuberculinique, avec un résultat chaque fois négatif. Les derniers cas survenus chez les animaux de rente se sont déclarés en 2013/2014, auparavant en 1998. En raison du faible nombre de cas, le statut « indemne de la maladie » pour la tuberculose a été maintenu.

Chez les bovins, les lésions ressemblant à de la tuberculose constatées à l'abattoir sont examinées plus à fond. Comme le nombre de lésions attendues est faible dans un pays indemne de tuberculose et que les inspecteurs et contrôleurs des viandes sont ainsi peu entraînés à reconnaître ce genre de cas, réaliser une bonne surveillance constitue un vrai défi. Le projet «LyMON» (monitoring des ganglions lymphatiques chez les bovins à l'abattoir) a été lancé en automne 2013 après la découverte des premiers cas chez les bovins. Un manuel de « [dépistage de la tuberculose bovine](#) » a été mis à disposition de tous les inspecteurs et contrôleurs des viandes. Ceux-ci envoient régulièrement des tissus lymphatiques présentant des lésions non spécifiques pour analyse au laboratoire national de référence. En 2016, 121 échantillons prélevés sur des bovins ont été envoyés et examinés par coloration de Ziehl-Neelsen et par PCR. Tous les échantillons se sont révélés négatifs au complexe *M. tuberculosis*. Une surveillance de la tuberculose dans le gibier en Suisse orientale et dans la Principauté du Liechtenstein est en outre en cours depuis 2014. En 2016, des tissus lymphatiques et des organes ont été analysés chez 205 cerfs, 3 chevreuils et 1 bouquetin. Des échantillons prélevés sur 2 chevreuils et 1 cerf provenant de l'extérieur de cette zone de surveillance ont été envoyés en laboratoire. Chez les animaux sauvages également, toutes les analyses se sont révélées négatives au complexe *M. tuberculosis* (voir aussi [Surveillance de la tuberculose dans le gibier en Suisse orientale et dans la Principauté du Lichtenstein – Rapport final 2016](#)).

En 2016, 2 cas de tuberculose chez des chats ont été enregistrés dans le système d'information sur les annonces d'épizooties. Cela correspond à la situation de ces 10 dernières années (2007/2016), lors desquelles des cas isolés sont apparus chez les chats (5), les chiens (1), les chevaux (1), les lamas (1) et les éléphants (1) (**Figure TB—2**). Les années 2013 et 2014, au cours desquelles des foyers isolés sont apparus chez des bovins au sein de la population d'animaux de rente réputée indemne, ne sont pas comprises dans ces chiffres.



**Figure TB—2** : nombre de cas de tuberculose déclarés chez l'animal de 2007 à 2016  
(source : [système d'information sur les annonces d'épizootie \(InfoSM\)](#), OSAV ; état mars 2017)

### 2.6.3 Mesures

Les mesures à prendre en cas d'infection des bovins par *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium caprae* et *Mycobacterium tuberculosis* sont régies dans l'[OFE](#), art. 158 à 165. En cas de suspicion d'épizootie, de suspicion de contamination et en cas d'épizootie, les déplacements d'animaux sont suspendus sur l'exploitation concernée et des enquêtes épidémiologiques menées sur le troupeau. En cas d'épizootie, tous les animaux suspects de l'exploitation doivent être abattus et les animaux contaminés mis à mort. Le lait des animaux contaminés ou suspects doit être éliminé. Il peut le cas échéant être cuit et utilisé pour l'alimentation des animaux dans l'exploitation même. Les locaux de stabulation doivent être nettoyés et désinfectés. Une année après qu'un cas d'épizootie se soit déclaré dans une exploitation, tous les animaux de l'exploitation âgés de plus de six semaines doivent être soumis à une analyse de contrôle.

### 2.6.4 Évaluation de la situation

La tuberculose a fortement reculé au XX<sup>e</sup> siècle dans les pays industrialisés. En Suisse, entre 500 et 650 personnes tombent chaque année malades de tuberculose, le plus souvent sous une forme facile à soigner. Chez l'homme, la tuberculose causée par *M. bovis* est rare. Depuis 2005, on n'a jamais rapporté plus de 15 cas par an, ce qui correspond à moins de 2 % de tous les cas déclarés. En Suisse, les personnes indigènes touchées sont le plus souvent âgées de plus de 65 ans. Elles se sont généralement infectées durant leur enfance, alors que les troupeaux de bovins étaient encore fortement touchés par l'épizootie.

Le cheptel bovin suisse est indemne de tuberculose depuis de nombreuses années. Quelques cas peuvent toutefois apparaître. Le risque de s'infecter par la tuberculose est minime en Suisse.

**Transmission par les aliments** : pour que la tuberculose bovine puisse se transmettre à l'homme par le biais des denrées alimentaires, il faut de grandes quantités de germes (plusieurs millions de bactéries chez l'adulte). Souvent, il n'y a que quelques animaux infectés par la tuberculose au sein d'un troupeau. Seul un



petit nombre des vaches infectées présente des lésions de la mamelle et excrètent l'agent infectieux dans le lait. Le mélange de ce lait avec du lait non contaminé entraîne une dilution des germes. En outre, *M. bovis* ne peut pas se multiplier dans le lait. Le lait cru et la crème crue ne sont cependant pas destinés à la consommation directe et doivent être chauffés à au moins 70°C avant d'être consommés. La pasteurisation ou le traitement thermique à plus haute température permet d'éliminer *T. bovis* (p. ex. lait soumis à pasteurisation à haute température, UHT).

**Transmission aérogène** : lors de transmission par l'air (aérogène), un petit nombre d'agents infectieux suffit déjà à provoquer une infection, de sorte que des infections par gouttelettes sont possibles. Les bovins suisses étant en majeure partie indemnes de tuberculose, une transmission directe du bovin à l'homme est improbable.

Les facteurs de risque d'introduction de la tuberculose en Suisse sont le commerce international, l'estivage dans les régions à risque et les animaux sauvages qui vivent dans les régions suisses proches des frontières autrichiennes et allemande. Les foyers dus à *M. caprae* survenus en Suisse orientale en 2013/2014 montrent que l'estivage au Tyrol et dans le Vorarlberg, où *M. caprae* est endémique chez les cerfs, constitue une source d'infection pour les bovins suisses. En revanche, la cause du premier foyer de *M. bovis* en 2013 reste obscure.

Ces dernières années, les cas de tuberculose semblent augmenter dans l'UE (Angleterre, France, Italie, Espagne et Portugal). Dans tous ces pays, les animaux sauvages ont été identifiés comme réservoir potentiel, en particulier dans les régions à forte densité d'animaux sauvages. Il faut donc faire preuve de prudence lors de l'importation de bovins en Suisse, en particulier en provenance des pays dans lesquels les cas sont nombreux. Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit annoncer les cas suspects au vétérinaire d'exploitation. Un élément essentiel de la détection précoce et de la surveillance de la tuberculose est le contrôle des viandes à l'abattoir prescrit par la loi.

## 2.7 Brucellose

Une brucellose survient suite à l'infection provoquée par des bactéries du genre *Brucella*. L'homme s'infecte par contact avec des sécrétions d'animaux infectés ou en consommant du lait contaminé non pasteurisé. Une transmission d'une personne à l'autre est très rare. Les symptômes sont divers, parmi lesquels de la fièvre, des maux de tête et des troubles gastro-intestinaux.

Dans le règne animal, les brucelles touchent entre autres les bovins, les moutons, les chèvres, les porcs, les chevaux et les chiens. La brucellose se manifeste sous forme d'avortements épizootiques tardifs durant le dernier tiers de la gestation, des inflammations des testicules et des épидидymes et des troubles de fécondité qui s'ensuivent. Mais souvent les animaux ne présentent aucun symptôme clinique. Les animaux infectés excrètent l'agent pathogène principalement par les organes sexuels et les glandes mammaires.

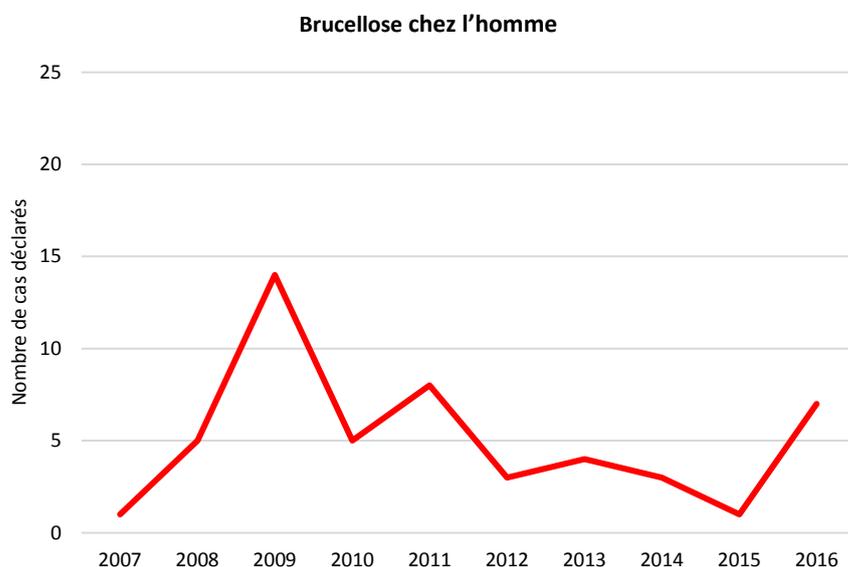
### 2.7.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Les laboratoires sont tenus de déclarer les cas de brucellose humaine ([Ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme](#)).

En 2016, 7 cas de brucellose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été transmis à l'OFSP. L'année précédente, il n'y avait eu qu'un seul cas. Les personnes touchées étaient 4 hommes et 3 femmes âgés de 27 à 66 ans. Le germe pathogène n'a été déterminé avec précision que dans 2 cas ; les deux fois il



s'agissait de *B. melitensis*. Chez l'homme, le nombre de cas reste bas depuis de nombreuses années et a oscillé durant les dix dernières années entre 1 et 14 cas déclarés par année (**Figure BR—1**).



**Figure BR—1** : nombre de cas de brucellose déclarés chez l'homme de 2007 à 2016  
(source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)

## 2.7.2 Annonce obligatoire et surveillance chez l'animal

La brucellose bovine, ovine et caprine, la brucellose porcine et la brucellose du bœuf sont soumises à l'annonce obligatoire. Elle fait partie des épizooties à éradiquer (brucellose bovine, ovine, caprine et porcine : [OFE](#), art. 3), ou à combattre (brucellose du bœuf : [OFE](#), art. 4). Les avortements chez les animaux à onglons sont également soumis à déclaration obligatoire. S'il y a plusieurs cas d'avortement, il faut procéder à des analyses pour en déterminer la cause ([OFE](#), art. 129).

La Suisse est indemne de brucellose bovine, ovine et caprine. Le dernier cas de *B. abortus* chez les bovins remonte à 1996, de *B. melitensis* chez les petits ruminants à 1985. L'absence de brucellose dans le cheptel bovin a été documentée en 1997, en soumettant un échantillon aléatoire de 139 655 vaches (âgées de plus de 24 mois) provenant de 4874 exploitations à des analyses sérologiques : les résultats des 31 042 échantillons de sang et les 18 952 échantillons de lait de citerne ont tous été négatifs. Aucun cas de brucellose bovine n'a été annoncé depuis lors. Depuis 1998, des contrôles par sondage sont effectués chaque année chez les moutons et les chèvres pour prouver l'absence de brucellose. En 2016, 464 exploitations ovines (6749 échantillons de sang) et 767 exploitations caprines (7228 échantillons de sang) ont été testées négatives à *B. melitensis*.

Aucun cas de brucellose n'a été annoncé chez les animaux en 2016. Cinq cas de brucellose ont été signalés au cours des 10 dernières années (2007-2016). Chez les trois porcs et le sanglier concernés, il s'agissait d'une infection due à *B. suis* sérovar 2. La présence de *B. suis* biovar 2 chez les sangliers suisses est connue (Leuenberger et al., 2007). Chez les porcs infectés en 2009, les isolats étaient toutefois différents des isolats de sangliers, de telle sorte qu'une transmission directe par le sanglier n'était pas vraisemblable (Abril et al., 2011). En 2010, le premier cas clinique de brucellose chez les bœufs a été enregistré depuis 9 ans (un bœuf infecté par *B. ovis*). La brucellose des bœufs est apparue principalement de 1994 à 2001. Durant cette période, 101 cas ont été annoncés, à raison de 1 à 34 cas par année.



### 2.7.3 Mesures

Pour les bovins (*B. abortus*), les mesures sont régies dans l'[OFE](#) aux art. 150 à 157, pour les moutons et les chèvres (*B. melitensis*) aux art. 190 à 195, pour les porcs (*B. suis*, *B. abortus* et *B. melitensis*) aux art. 207 à 211 et pour les béliers (*B. ovis*) aux art. 233 à 236.

### 2.7.4 Évaluation de la situation

En Suisse, il y a très peu de cas déclarés de brucellose chez l'homme. Les infections humaines dues aux brucellas sont le plus souvent liées à des séjours à l'étranger ou à la consommation de produits laitiers étrangers. Le cheptel laitier suisse d'animaux de rente est indemne de brucellose et, au vu des résultats de la surveillance, rien n'indique que ce statut serait menacé. En Suisse, le lait cru ne présente aucun danger en termes de brucellas. Le lait cru n'est toutefois pas un produit prêt à la consommation et doit être chauffé à au moins 70°C avant d'être consommé.

Le foyer de *Brucella suis* qui est apparu chez des cochons laineux en 2009 dans le canton de Genève montre que des épizooties qui n'ont pas été diagnostiquées durant des années peuvent réapparaître à tout moment. Le trafic des animaux joue un rôle décisif dans ce phénomène.

Chez les sangliers, le *B. suis* serovar 2 a été mis en évidence (Wu *et al.*, 2011). Les porcs détenus en plein air, à une distance de moins de 50 mètres d'une forêt et avec des clôtures de moins de 60 cm de hauteur le long de la chaîne du Jura et sur le Plateau, où la densité de sangliers est particulièrement élevée, sont spécialement menacés. *B. suis* biovar 2 est toutefois moins virulent pour l'homme que les biovars 1 et 3 et il est rarement mis en évidence chez l'homme.

## 2.8 Échinococcose

Une échinococcose est une infection causée par des vers plats du genre *Echinococcus* ou de leurs stades larvaires. On distingue l'échinococcose alvéolaire (EA, germe *E. multilocaris*) et l'échinococcose kystique (EK, germe *E. granulosus sensu lato*). L'homme est un hôte accidentel dans les deux cas.

Dans le cas de l'EA, l'homme s'infecte avec des œufs d'échinocoques, qu'il ingère par le biais de mains contaminées ou par contact direct avec des animaux infectés (renard, chien, chat) ou par contact avec de la terre contaminée. Il est aussi possible de s'infecter en consommant des denrées alimentaires (baies des bois ou champignons) ou de l'eau contaminées. Les larves se fixent surtout dans le foie, plus rarement aussi dans d'autres organes. L'image clinique des échinococcoses dépend de l'organe touché. Il se forme des kystes qui perturbent la fonction de l'organe concerné. Les symptômes n'apparaissent souvent que des mois ou des années après l'infection.

Le chien est l'hôte final dans le cas de l'EK. Il s'infecte en ingérant des larves qui peuvent se trouver dans les organes des animaux de boucherie. *Echinococcus granulosus sensu lato* n'existe en fait plus du tout en Suisse. Des cas sporadiques importés se produisent toutefois chez l'homme et l'animal (principalement chez les chiens, les bovins, les moutons).

### 2.8.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Depuis 1999, la présence d'*Echinococcus spp.* chez l'homme n'est plus soumise à la déclaration obligatoire. L'Office fédéral de la statistique (OFS) dispose toutefois des données mettant en évidence le



nombre de personnes hospitalisées chaque année pour la première fois pour une échinococcose alvéolaire. Les derniers chiffres sont de 2015.

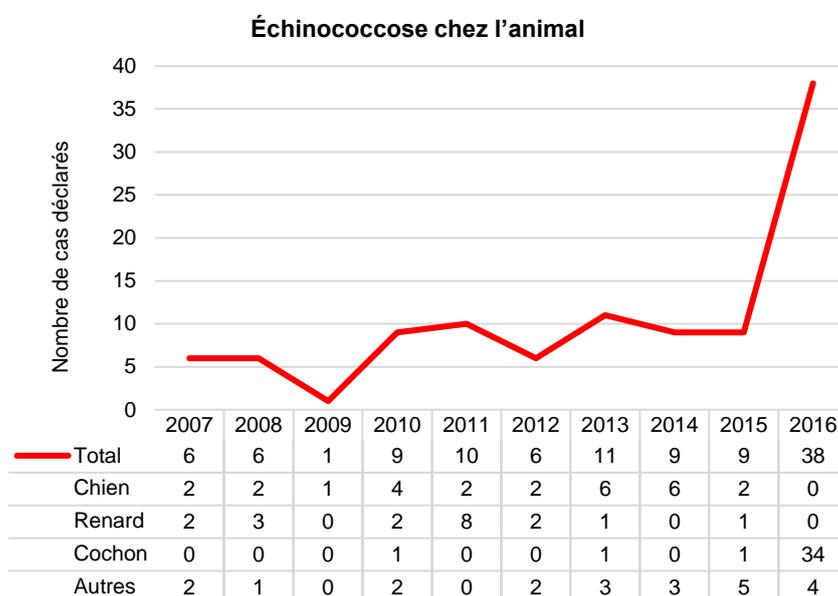
Ces dernières années, le nombre de personnes hospitalisés pour la première fois suit une tendance à la hausse : de 17 personnes en 2008 à 55 en 2015. Cela correspond à une augmentation du taux d'hospitalisation par 100 000 habitants de 0,22 cas à 0,66 cas. Ce chiffre est un nouveau record.

## 2.8.2 Annonce obligatoire et surveillance chez l'animal

L'échinococcose animale est une épizootie à surveiller ([OFE](#), art. 5). En 2016, 38 cas ont été annoncés. Il s'agissait de 34 porcs de boucherie, 2 singes, 1 lémurien, 1 castor. Au cours des dix dernières années (2007-2016), le nombre de cas a oscillé entre 1 et 10 par an. À part les porcs, les animaux les plus fréquemment touchés étaient les chiens (40 %) et les renards (28 %). La forte augmentation de 2016 est due avant tout aux annonces de porcs de boucherie chez qui *E. multilocularis* a été détecté (**Figure EC—1**). La raison en était un projet pilote pour un projet de recherche. Les organes présentant des lésions d'origine parasitaire (comme des échinocoques) ne doivent pas être consommés ([ordonnance du DFI concernant l'hygiène lors de l'abattage d'animaux](#)). Ils sont retirés dans le cadre de l'examen des viandes sans qu'il y ait une analyse de laboratoire. Cependant, si des échantillons sont envoyés au laboratoire et des échinocoques détectés, on se trouve d'après l'[OFE](#) devant une épizootie soumise à déclaration obligatoire. Les années précédentes, le contrôle des viandes a détecté des cas isolés chez les porcs et chez un bovin en 2012. Hormis le nombre plus élevé d'analyses effectuées chez les porcs dans le cadre du projet pilote, la situation était inchangée en 2016.

Le renard est l'hôte principal d'*E. multilocularis*. Chez cet animal, la prévalence est estimée entre 30 % et 70 %. En 2016, dans une petite étude de l'Institut de parasitologie de l'Université de Zurich, 79 renards abattus dans la région de Zurich ont été examinés. 20 d'entre eux (25 %) étaient positifs à *E. multilocularis*. En 2012 et 2013, *E. multilocularis* a été mis en évidence chez 53 %, resp. 57 % (2012 : 105 sur 200 ; 2013 : 57 sur 100) des renards abattus provenant de Suisse orientale.

Dans les études de surveillance menées par l'Institut de parasitologie de l'Université de Zurich sur les souris dans la région de Zurich en 2007 et 2008, 17 % des animaux se sont révélés infectés à *E. multilocularis* (2007 : 100 souris sur 634, 2008 : 66 souris sur 393). En 2013, les cas de souris infectées par *E. multilocularis* sont restés rares (3 sujets positifs sur 200 rongeurs de l'espèce *A. scherman* et 6 positifs sur 259 *M. arvalis*).



**Figure EC—1** : nombre de cas d'échinococcose déclarés chez l'animal de 2007 à 2016  
(source : [Système d'information sur les annonces d'épizootie \(InfoSM\)](#), OSAV ; état mars 2017)

### 2.8.3 Mesures

Comme il s'agit d'une épizootie à surveiller, aucune mesure officielle n'est prise chez les animaux en cas d'épizootie.

Les baies et les champignons cueillis dans les bois, ainsi que tous les légumes et les fruits tombés doivent être lavés soigneusement et si possible cuits avant d'être mangés. La congélation normale à  $-20^{\circ}\text{C}$  ne tue pas les œufs d'*E. multilocularis*.

### 2.8.4 Évaluation de la situation

Les cas d'échinococcose alvéolaire (EA) sont rares, même si le risque d'infection a légèrement augmenté au cours des dernières années. L'EA est une maladie qui engendre une baisse importante de la qualité de vie. Toutefois, les possibilités de traitement se sont nettement améliorées au cours des quarante dernières années, de sorte que l'espérance de vie moyenne n'est abrégée que de 2 à 4 ans en moyenne. Une guérison complète est possible dans de nombreux cas. Il est important de maintenir la surveillance de la situation épidémiologique ces prochaines années.

Le risque d'infection élevé s'explique d'une part par l'augmentation de la population de renards (succès de la lutte contre la rage dans les années 80, diminution de la chasse), et d'autre part par leur tendance à s'infiltrer de plus en plus dans les zones urbaines. On s'attend à ce que la population de renards demeure élevée ces prochaines années et à ce que les renards continuent à étendre leur territoire jusque dans les zones urbaines. *E. multilocularis* sera de plus en plus mis en évidence dans les régions fortement peuplées, qui présentent une densité de renards élevée atteignant souvent plus de 10 adultes par kilomètre carré. La raison en est de la nourriture à profusion sous forme de déchets comme les restes de nourriture mis au compost, une grande quantité de baies et de fruits disponibles et la nourriture donnée par les habitants. L'attitude en général bienveillante de la population envers les renards contribue également à leur



prolifération. En outre, comme un grand nombre d'hôtes intermédiaires majeurs tels que le campagnol terrestre (*A. scherman*) et le campagnol des champs (*M. arvalis*) s'installent en périphérie des zones d'habitation, le parasite y trouve des conditions de vie optimales. La contamination de l'environnement par les œufs du ténia du renard dans les zones de transition entre les régions urbaines et la campagne est donc vraisemblablement importante. La vermifugation des renards permet de réduire nettement le nombre d'infections. En 2007/08, l'Institut de parasitologie de l'Université de Zurich a pu montrer que la vermifugation des renards permettait de diminuer la part de renards positifs à *E. multilocularis*, la faisant passer de 25 % (361 renards sur 1376) à 19 % (202 sur 1044). Sans vermifugation, la part de renards positifs à *E. multilocularis* est restée à 25 % (63 sur 254). Cet effet positif n'a cependant pas duré longtemps, raison pour laquelle les zones fortement peuplées devraient être considérées comme prioritaires lors d'une éventuelle stratégie de lutte contre le ténia du renard. Les coûts de la vermifugation sont toutefois importants, car il est nécessaire de poser régulièrement des appâts durant une période prolongée. Il est donc essentiel aujourd'hui d'informer en premier lieu la population sur la prévention individuelle (par exemple se laver les mains après avoir travaillé au jardin, laver les fruits sauvages et les fruits du jardin que l'on mange crus, changer de chaussures avant d'entrer dans la maison ou l'appartement, ne pas nourrir les renards, ne pas les domestiquer).

Les chiens et les chats qui chassent les souris devraient être vermifugés tous les mois. Dans les agglomérations, les crottes de chiens devraient être systématiquement ramassées. Lorsque des renards sont trouvés morts ou tirés lors de la chasse, il faudrait les manipuler avec des gants en plastique puis se laver soigneusement les mains. Les chiens qui ont visité des terriers de renards devraient être abondamment douchés (voir également [www.paras.uzh.ch/infos](http://www.paras.uzh.ch/infos) et [www.ESCCAP.ch](http://www.ESCCAP.ch)).

Tout comme l'homme, le porc est aussi un hôte accidentel d'*E. multilocularis*. Les porcs infectés ne représentent donc aucun danger pour l'homme. Dans un projet de recherche d'une année mené actuellement (2017), une estimation de la contamination de l'environnement par *E. multilocularis* doit être effectuée sur la base de l'analyse de foies de porcs provenant de l'abattoir.

En Suisse, les infections à *E. granulosus* sont rares. Les chiens importés en Suisse devraient être soumis à un traitement contre les vers plats juste avant l'importation en Suisse, car de nombreuses régions d'autres pays sont contaminées par *E. granulosus* (comme le sud et le nord-ouest de l'Europe). Les déchets d'abattage ne devraient être donnés à manger aux chiens qu'après avoir été cuits ou congelés à au moins -18°C pendant trois jours.

## 2.9 Fièvre Q (coxiellose)

La fièvre Q est une maladie aiguë, provoquée par une bactérie appelée *Coxiella burnetii*. Ces bactéries ont pour réservoir naturel les bovins, les moutons, les chèvres, les chiens, les chats, certains animaux sauvages ainsi que les tiques. Les animaux infectés ne présentent souvent pas de symptômes ; ils excrètent l'agent pathogène par les excréments, l'urine ou le lait. Les produits de la mise bas, en particulier le placenta, peuvent être très infectieux. L'infection chez l'être humain se produit dans la majorité des cas par l'inhalation de poussière contenant l'agent pathogène ou par contact direct avec des animaux infectés.

Dans près de la moitié des cas, la fièvre Q évolue de manière asymptomatique ou avec de légers symptômes comparables à ceux de la grippe qui disparaissent spontanément. Dans les autres cas, on observe une fièvre brutale, des frissons, un accès de transpiration, de l'abattement et des maux de tête, auxquels peuvent venir s'ajouter des complications telles qu'une inflammation des poumons, du foie, du muscle cardiaque ou du cerveau. La fièvre Q est habituellement traitée par des antibiotiques pour éviter qu'elle ne devienne chronique. Outre des cas sporadiques, des foyers de fièvre Q peuvent se déclarer.



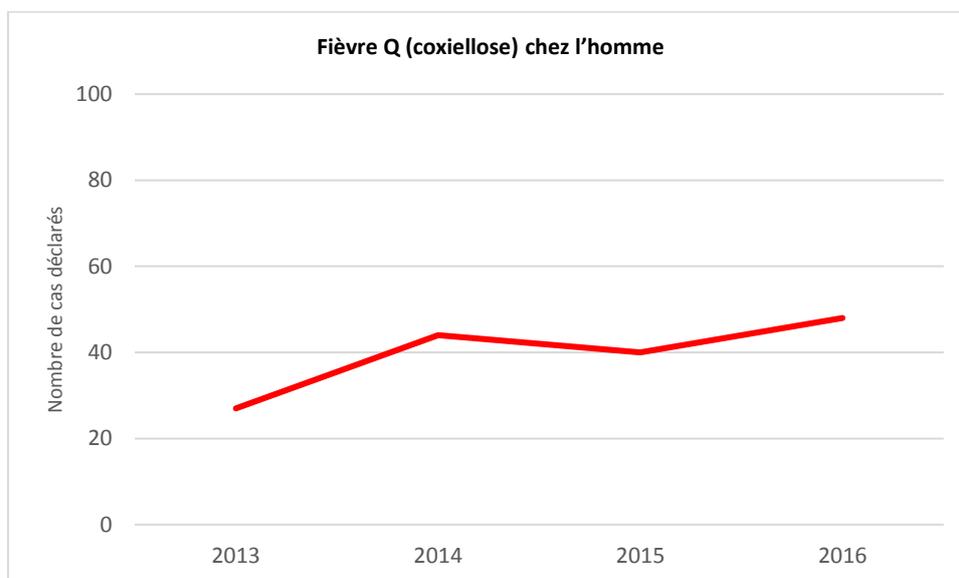
## 2.9.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Depuis fin 2012, les laboratoires de diagnostic doivent de nouveau déclarer tout résultat d'analyse de laboratoire positif à *C. burnetii*, l'agent pathogène de la fièvre Q (coxiellose) chez l'homme.

En 2016, 47 cas de fièvre Q ont été déclarés à l'OFSP, ce qui correspond à un taux de déclaration de 0,6 nouveaux cas par 100 000 habitants. L'année précédente il y a eu 40 cas, ce qui donne un taux de 0,5 nouvelles infections pour 100 000. Le nombre de cas est donc resté stable (**Figure CO—1**). Plus d'un tiers des cas sont apparus en avril et mai (9 cas chaque fois). Le taux le plus élevé concernait des hommes de plus de 64 ans (1,5 pour 100 000). Aucun cas n'a été décrit chez les moins de 15 ans. Comme pour les années précédentes, les hommes (N=36) ont été plus touchés que les femmes (N=10). Aucun foyer n'a été recensé.

Le dernier foyer a été décrit en 2012 : 17 personnes sont tombées malades dans le canton de Vaud, dont 10 ont dû être hospitalisées. Dans 12 cas, un troupeau de moutons infectés a pu être identifié de manière fiable comme étant la source de l'infection. C'est à cause de ce foyer que la déclaration obligatoire a été réintroduite ; elle avait été levée en 1999, car le nombre de cas avait diminué depuis 1991. De 1989 à 1991, le nombre de cas oscillait entre 32 et 52 par an.

Le plus grand foyer connu jusqu'alors en Suisse (plus de 400 malades) a eu lieu en 1983. Il était dû à 12 troupeaux de moutons infectés qui avaient excrété *C. burnetii* tout au long du chemin durant la désalpe.



**Figure CO—1** : nombre de cas de fièvre Q (coxiellose) déclarés chez l'homme de 2013 à 2016 (source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)

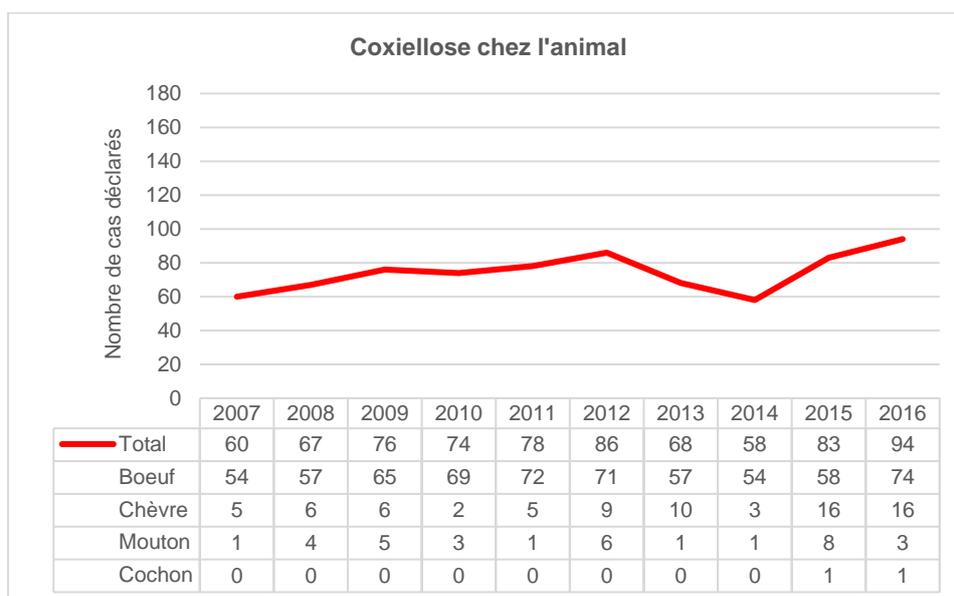
## 2.9.2 Annonce obligatoire et surveillance chez l'animal

La coxiellose chez l'animal est soumise à l'obligation d'annoncer. En 2016, 94 cas ont été enregistrés dans le système d'information sur les annonces d'épizooties. Cela correspond à une légère augmentation. Il faut encore attendre pour établir si cette augmentation reste dans le cadre des variations annuelles ou s'il s'agit d'une véritable tendance à la hausse.



Si cette tendance se poursuit, elle pourrait atteindre le niveau du début des années 1990, où plus de 100 cas étaient décrits par année. Après une diminution à env. 40 cas par an durant la période de 1996 à 2005, le nombre de cas n'est plus jamais descendu en-dessous des 60 cas par an.

En 2015-2016, on remarque qu'il y a eu plus de cas déclarés chez les chèvres que les années précédentes, et que la proportion de cas chez les bovins était de moins de 80 %. Au cours des dix dernières années (2007-2016), on a enregistré en moyenne 74 cas par année (min : 58, max : 94). Les cas concernaient principalement les bovins (85 %), les chèvres (10 %) et les moutons (5 %) (**Figure CO—2**).



**Figure CO—2** : Nombre de cas de fièvre Q (coxiellose) déclarés chez l'animal de 2007 à 2016  
(source : [Système d'information sur les annonces d'épizootie \(InfoSM\)](#), OSAV ; état mars 2017)

### 2.9.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

Dans les années 2005-2006, diverses denrées alimentaires (lait de vache, de brebis et de chèvre et coquilles d'œufs) ont été testées par PCR pour rechercher *C. burnetii*. Le germe a été détecté dans 4,7 % des échantillons de lait de vache de citerne testés. Les échantillons positifs provenaient de 8 exploitations sur 27 (30 %). 504 coquilles d'œufs, 81 échantillons de lait de brebis et 39 échantillons de lait de chèvre étaient négatifs.

En 2007, dans une étude complémentaire, 49,5 % des 872 échantillons de lait de citerne étaient positifs. Chacun des échantillons de lait de citerne provenait d'une seule exploitation. Une nouvelle méthode de PCR avec une sensibilité élevée a été utilisée pour le dépistage. En 2007, la prévalence dans les échantillons de lait de citerne a donc été estimée entre 30 % et 50 %.

### 2.9.4 Mesures

Il faut améliorer la sensibilisation à cette maladie et informer sur la manière dont on peut éviter l'infection. Les détenteurs d'animaux doivent déclarer à leur vétérinaire tout avortement survenu après le premier tiers de la gestation chez les bovins ainsi que tout avortement chez les ovins ou les chèvres. Si dans un élevage, plus d'un animal avorte dans un intervalle de 4 mois, le matériel d'avortement doit être envoyé en



laboratoire pour rechercher le germe abortif. Lorsqu'un seul animal avorte dans un local de stabulation d'un marchand de bétail ou durant l'estivage, une analyse à la recherche du germe abortif est également impérative.

Dans certains pays, les groupes professionnels qui travaillent avec des bactéries dans des laboratoires ou qui ont des contacts avec des animaux potentiellement infectés (vétérinaires, personnel des abattoirs) peuvent se faire vacciner, ce vaccin n'est toutefois pas homologué en Suisse.

## 2.9.5 Évaluation de la situation

Environ 40 à 60 cas chez l'homme sont déclarés chaque année. L'homme s'infecte principalement par l'inhalation de poussière infectée ; ce sont donc plus particulièrement les personnes en contact proche avec les animaux qui sont les plus touchées (vétérinaires, détenteurs d'animaux, personnel des abattoirs, etc.). Mais des mesures d'hygiène appropriées, comme le port d'un masque de protection et un lavage consciencieux des mains après le contact avec des animaux, des excréments ou du matériel d'avortement, permettent d'éviter une contamination.

Chez les animaux, le nombre d'avortements associés à *C. burnetii* est faible. Ce sont principalement les bovins qui sont touchés, même si ces deux dernières années le nombre de cas déclarés chez les petits ruminants, surtout des chèvres, a augmenté. En principe, les moutons et les chèvres infectés présentent un plus grand risque pour l'homme que les bovins infectés.

## 2.10 Tularémie

La tularémie, appelé aussi fièvre du lapin, est une maladie infectieuse provoquée par la bactérie *Francisella tularensis*. La bactérie touche différents petits mammifères, surtout les lièvres et lapins sauvages ainsi que les rongeurs comme les souris, rats et écureuils, mais on la trouve également dans l'environnement (p. ex. eau, terre). La transmission à d'autres animaux ou à l'homme se fait le plus souvent par des piqûres d'insectes ou de tiques, par contact direct avec un milieu contaminé ou des animaux malades (p. ex. lors de la chasse, du dépouillement ou de l'abattage d'animaux), lors d'analyses d'échantillons infectés en laboratoire, en consommant de la viande insuffisamment cuite issue d'animaux malades ou en absorbant ou en inhalant des poussières contaminées (p. ex. foin, terre). Un petit nombre d'agents pathogènes suffit à déclencher la maladie.

Chez l'homme, l'évolution de la tularémie varie très fortement en fonction du mode de transmission, des organes touchés et de la sous-espèce de l'agent pathogène. Elle se manifeste par des symptômes tels que fièvre, inflammation progressive au point d'infection et gonflement des ganglions lymphatiques. Non traitée, la maladie peut avoir une évolution mortelle dans 5 à 15 % des cas. Un traitement antibiotique permet de diminuer la mortalité à moins de 2 %, voire jusqu'à 0 % suivant la sous-espèce.

Toutes les espèces de rongeurs, ainsi que les lièvres et les lapins, sont très sensibles à la maladie, qui se manifeste par de la fièvre, de l'apathie et une détresse respiratoire (dyspnée). La mort survient une à deux semaines après l'infection. Les lapins peuvent en outre présenter un manque d'appétit, une soif excessive (polydipsie), une conjonctivite et des troubles locomoteurs.

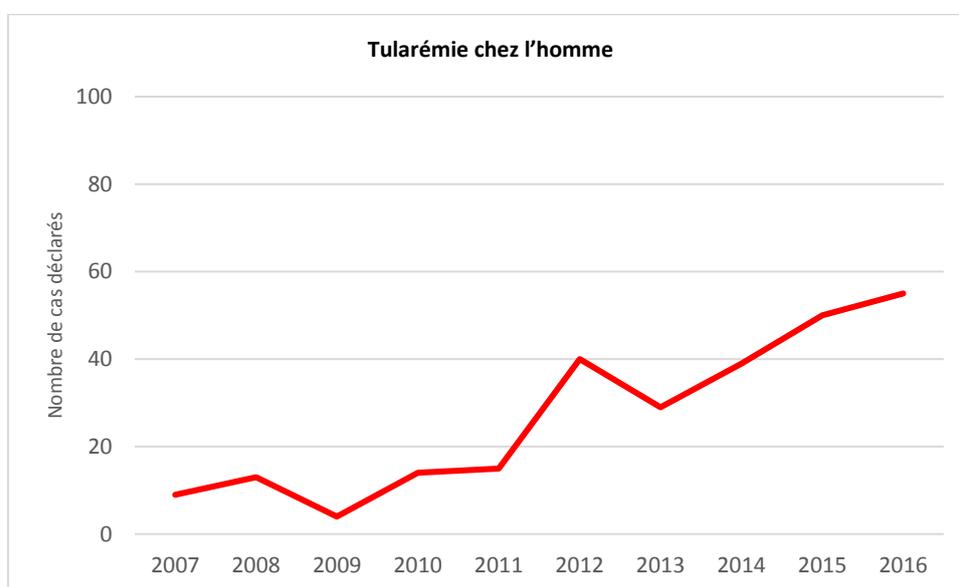


## 2.10.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Depuis 2004, un résultat de laboratoire positif à la tularémie chez l'homme est soumis à déclaration obligatoire. Une déclaration de constatation clinique doit être remplie par le médecin traitant.

Lorsqu'un laboratoire déclare un résultat positif, le médecin ayant posé le diagnostic doit fournir une déclaration de constatation clinique.

En 2016, 55 cas ont été déclarés (0,7 cas pour 100 000 habitants). Le nombre de cas reste donc élevé depuis 2012. Il s'agissait de 39 hommes et de 16 femmes âgés entre 2 et 83 ans, dont la moitié était âgée de plus de 43 ans. La plupart des cas ont été déclarés dans les cantons d'Argovie, Zurich et Lucerne. Les morsures de tiques étaient la principale cause d'infection (2012 : 9 cas sur 40 ; 2013 : 19/29 ; 2014 : 7/39 ; 2015 : 16/50 ; 2016 : 21/55). Depuis 2011, jamais plus de 10 cas par an n'avaient été rapportés (**Figure TU—1**).

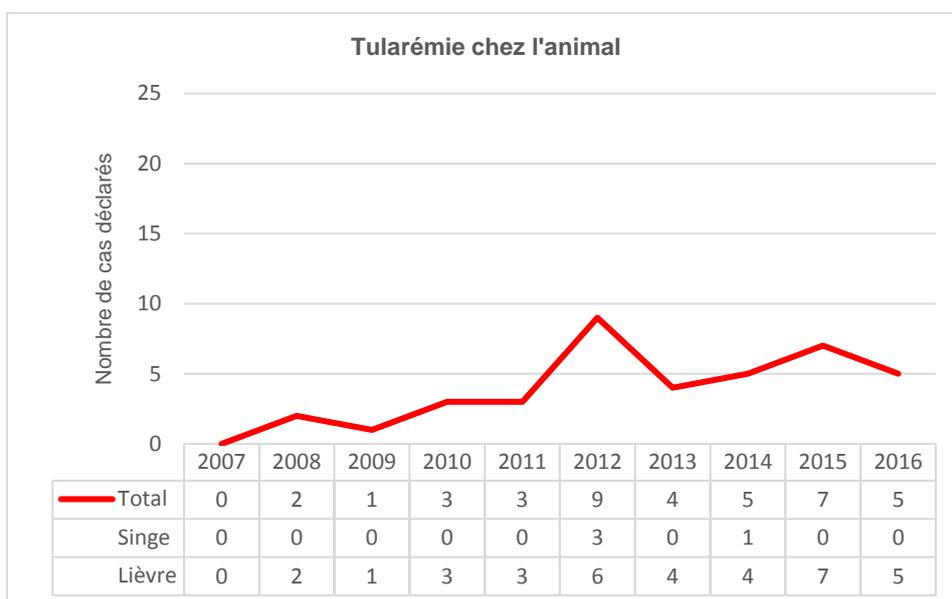


**Figure TU—1** : nombre de cas de tularémie déclarés chez l'homme de 2007 à 2016  
(source : Office fédéral de la santé publique, état avril 2017)

## 2.10.2 Annonce obligatoire et surveillance chez l'animal

La tularémie chez l'animal est soumise à déclaration obligatoire et fait partie du groupe des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5). Les vétérinaires et les laboratoires doivent déclarer les cas de tularémie et les signes indiquant une tularémie à l'office vétérinaire cantonal.

En 2016, 5 cas de tularémie ont été annoncés, ce qui reste dans l'ordre de grandeur des années précédentes. Au cours des dix dernières années (2007/2016), le nombre de cas a oscillé entre 0 et 9 par an. 90 % des cas concernaient des lièvres (**Figure TU—2**)



**Figure TU—2 :** nombre de cas de tularémie déclarés chez l'animal de 2007 à 2016  
(source : [Système d'information sur les annonces d'épizootie \(InfoSM\)](#), OSAV ; état mars 2017)

De 2012 à 2014, au total 31 lièvres, 24 souris, 4 singes et 1 fouine ont été testés positifs à *F. tularensis* dans le cadre d'un projet de recherche de l'Université de Berne.

En 2012, la tularémie a également été mise en évidence chez des souris sauvages qui pouvaient entrer et sortir d'une écurie d'un bâtiment de recherche dans le canton de Zurich. Il n'y a pas eu de cas humain connu chez les scientifiques ou les personnes aux environs du bâtiment.

**Surveillance des tiques :** dans une étude de 2009 menée par le [Laboratoire Spiez](#), plus de 100 000 tiques ont été récoltées dans toute la Suisse pour analyse. Seul 0,01 ‰ de ces échantillons était positif à *F. tularensis holarctica*. Il a été néanmoins possible d'identifier 6 régions dans lesquelles la prévalence de *F. tularensis holarctica* était élevée : 3 dans le canton de Zurich et une dans chacun des cantons de St-Gall, Obwald et Bâle-Campagne. Les génomes de 9 isolats humains ont été comparés avec ceux de 11 isolats de tiques en collaboration avec l'Institut Robert Koch de Berlin, qui a pu démontrer que les isolats humains et de tiques des mêmes régions étaient très semblables, ce qui souligne le rôle prépondérant des tiques dans la transmission de *F. tularensis holarctica*.

### 2.10.3 Mesures

Aucun vaccin contre la tularémie n'est disponible en Suisse, tout comme dans d'autres pays occidentaux. Un vaccin est disponible en Russie ; il n'entraîne que de légers effets secondaires et garantit visiblement une certaine protection. Il est important de se protéger efficacement contre les tiques, car dans près de 40 % des cas humains, elles sont responsables de la transmission.

### 2.10.4 Évaluation de la situation

La tularémie est présente dans tout l'hémisphère nord. L'exposition à cette maladie peut être très variable. En Suisse, les cas restent peu nombreux, même s'ils ont augmenté ces dernières années. L'augmentation



du nombre de cas pourrait être due d'une part à une plus grande sensibilisation à la maladie et d'autre part à l'amélioration des diagnostics de laboratoire (tests de confirmation par PCR).

Dans le monde animal, la tularémie affecte principalement les lièvres, ainsi que les rongeurs et les animaux des zoos. Les gardes-chasse, les chasseurs, les personnes actives dans l'agriculture et la sylviculture, le personnel de laboratoire et les vétérinaires sont exposés à un risque accru.

Il est difficile d'obtenir l'envoi volontaire en laboratoire des animaux sauvages trouvés morts ou abattus. Les données à disposition permettent donc uniquement de conclure que la tularémie est présente dans la population de lièvres en Suisse ; la prévalence n'est malheureusement pas connue.

## 2.11 Fièvre du Nil occidental (FNO)

La fièvre du Nil occidental (FNO) est une maladie virale qui peut toucher l'homme, les oiseaux, les chevaux ainsi que d'autres mammifères. Le virus du Nil occidental (VNO) peut se transmettre par des piqûres de moustiques infectés. Près de 80 % des hommes infectés par le VNO ne présentent aucun symptôme. Pour le reste, il apparaît en général de légers symptômes ; chez env. 1 % des personnes infectées, le VNO touche le système nerveux en entraînant une encéphalite et/ou une méningite. Les oiseaux sauvages sont en général des porteurs asymptomatiques du VNO et jouent un rôle important dans la circulation du virus. Par contre, les chevaux ne jouent aucun rôle dans la diffusion du VNO. La plupart du temps, les chevaux ne présentent pas non plus de symptômes, mais ils peuvent aussi développer une encéphalite accompagnée d'une forte fièvre.

### 2.11.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Depuis 2006, les laboratoires sont tenus de déclarer la détection du VNO chez l'homme ([ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme](#)).

En cas de troubles du système nerveux central ou de symptômes grippaux de cause inconnue, des analyses de laboratoire devraient être effectuées pour exclure la FNO.

En Suisse, aucun cas autochtone de FNO n'a été enregistré jusqu'à présent ; par « autochtone », on entend un cas dû à une contamination qui a eu lieu en Suisse. Depuis 2010, des cas isolés importés, concernant des personnes contaminées à l'étranger par le VNO, ont été annoncés : un cas en 2010, en 2012 et en 2013. Ces personnes avaient fait un séjour en Egypte, au Kosovo ou en Croatie.

### 2.11.2 Annonce obligatoire et surveillance chez l'animal

La fièvre du Nil occidental chez l'animal est soumise à déclaration obligatoire depuis 2011. Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit annoncer les cas suspects au vétérinaire d'exploitation. Jusqu'à présent, aucun cas de FNO n'a été diagnostiqué chez l'animal en Suisse.

**Surveillance des chevaux** : des tests de dépistage effectués en 2016 sur quatre chevaux présentant des troubles du système nerveux central d'origine inconnue se sont tous révélés négatifs (6 en 2015, 4 en 2014, 1 par année de 2011 à 2013).

**Surveillance des oiseaux** : dans le cadre d'un projet de recherche mené en 2014/15, le Centre national de référence pour les maladies de la volaille et des lapins (NRGK) a analysé par RT-qPCR des échantillons



de cerveau de 302 oiseaux sauvages (235 en 2014, 67 en 2015) pour dépister le VNO, avec des résultats négatifs. En outre, 894 échantillons de sang prélevés chez des poules pondeuses d'élevage en plein air, testées dans le cadre de la surveillance de la LPAI (voir le rapport sur la surveillance des épizooties et de zoonoses), ainsi que sur 23 oiseaux de jardins zoologiques ont été testés négatifs à la présence d'anticorps contre le VNO. De manière générale, tout oiseau sauvage trouvé mort (notamment les corneilles, moineaux, merles et rapaces, en particulier lorsque plusieurs d'entre eux sont trouvés au même endroit) doit être envoyé pour analyse de dépistage du VNO. Depuis 2011, pas plus de 6 oiseaux morts ont analysés par an, toujours avec des résultats négatifs.

De 2013 à 2016, l'installation sentinelle autrichienne (dédiée principalement à la surveillance de la grippe aviaire) effectuée à la fin de chaque année des recherches d'anticorps contre le VNO chez des canards colverts. Aucun anticorps contre le VNO n'a été décelé en 2016, 2014 et 2013. En 2015, la quantité de matériel d'échantillonnage disponible n'était pas suffisante pour pouvoir effectuer ces analyses. L'installation sentinelle ne sera plus en service en 2017.

**Surveillance des moustiques** : En 2014-2015, un projet de recherche (collaboration entre le [Laboratoire de microbiologie appliquée SUPSI](#), le [Laboratoire Spiez](#) et l'[Institut tropical et de santé publique suisse](#)) tente d'optimiser les méthodes de capture et d'analyse des moustiques. En 2016, env. 1400 moustiques, avant tout *Aedes albopictus* et *Culex pipiens/torrentium*, ont été récoltés au Tessin de juin à octobre. Les moustiques femelles (un peu plus de 1000) ont été analysés à la recherche de flavivirus et d'alphavirus. Aucun VNO n'a été détecté (communication personnelle, V. Guidi).

Les analyses d'échantillons composites de moustiques effectuées de 2011 à 2013 dans les cantons du Tessin et de Genève ainsi qu'au nord des Alpes ont tous été négatifs (TI : 466 en 2011, 1 429 en 2012 et 605 en 2013, échantillons composés de *Culex*, *Aedes vexans* et *Aedes albopictus* ; GE : 62 en 2011 et 214 en 2012, uniquement *Culex* ; au nord des Alpes 123 échantillons composites : 2013 : *Culex*, *Aedes vexans* et *Aedes albopictus*). Au Tessin, des flavivirus ont été découverts dans 36 échantillons (2,5 % en 2012 et 0,8 % en 2013), mais ils étaient nettement différents du VNO.

### 2.11.3 Mesures

En cas de troubles du système nerveux central ou de symptômes grippaux de cause inconnue chez l'homme ou chez le cheval, il convient d'effectuer un diagnostic de laboratoire en vue d'exclure la FNO. Tout oiseau sauvage trouvé mort (notamment les corneilles, moineaux, merles et les rapaces, surtout lorsque plusieurs d'entre eux sont trouvés au même endroit) doit être soumis à une analyse de dépistage du VNO. En cas de résultat positif, l'OSAV et l'OFSP s'informent mutuellement sans délai.

Un vaccin pour les chevaux est homologué en Suisse depuis 2011.

### 2.11.4 Évaluation de la situation

Tant que la fièvre du Nil occidental (FNO) n'a été mise en évidence en Suisse que chez des personnes revenant de voyage, on part du principe que la Suisse en est indemne. Il ne peut toutefois pas être exclu que le VNO circule en Suisse, surtout via les oiseaux sauvages et les moustiques. Ces dernières années, la fièvre du Nil occidental a montré une tendance à l'expansion. Il s'agit donc d'être vigilant de juin à octobre, car c'est durant cette période que les moustiques sont actifs. Il est conseillé aux personnes qui se rendent dans des pays dans lesquels le virus du Nil occidental est présent de se protéger des insectes en portant des vêtements adaptés et en utilisant des produits anti-moustiques.



Actuellement, le [Bulletin Radar de l'OSAV](#) parle de la fièvre du Nil occidental en cas d'événements de VNO pouvant concerner la Suisse, avant tout dans des pays voisins. En Italie, des cas humains ont été relevés pour la première fois en 2013 en Lombardie, région attenante à la Suisse. Depuis 2014, le sud de la Lombardie est classé comme zone endémique. Depuis 2016, le Piémont attenant à la Suisse a également été déclaré zone endémique. A l'est de l'Autriche, on trouve constamment des oiseaux sauvages positifs au VNO depuis 2012.



### 3 Foyers de toxi-infection alimentaire

**En Suisse, les intoxications collectives d'origine alimentaire ne sont pas fréquentes : en 2016, seuls 11 foyers ont été enregistrés suite à la consommation de denrées alimentaires. Cependant ce chiffre est légèrement plus élevé que celui de l'année précédente (9).**

11 foyers d'intoxications collectives ont été répertoriés sur toute la Suisse en 2016. Au total, au moins 306 personnes sont tombées malades et 11 personnes ont été hospitalisées. Les Staphylocoques à coagulase positive et les *Bacillus cereus* ont été les agents les plus souvent rapportés comme étant à l'origine d'un foyer de toxi-infection alimentaire en 2016.

D'autres germes identifiés sont *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica*, *Escherichia coli* entéropathogènes et *Clostridium perfringens*. La présence de norovirus a été suspectée dans un cas. Enfin, à la suite d'un repas de mariage, 150 personnes sont tombées malades, mais l'agent infectieux n'a pas pu être déterminé. Les sources d'infections sont diverses, comme des fromages, des viandes préparés, mais dans plusieurs cas, l'origine réelle n'a pas pu être identifiée par manque d'échantillons à disposition.

Dans 4 des événements annoncés, l'ingestion de germes pathogènes a causé l'infection alimentaire et dans les 7 autres, l'intoxication a été provoquée par une toxine bactérienne présente dans l'aliment. Dans le premier groupe, relevons la flambée liée à *Escherichia coli* entéropathogènes (ECEP) survenue dans un établissement pour personnes âgées, suite à la contamination de denrées par un employé de cuisine excréteur du germe. ECEP survient plutôt dans les pays du tiers-monde suite à des mauvaises conditions d'hygiène, par contre, il est très rare de retrouver cet agent pathogène en Suisse et responsable de maladie d'origine alimentaire.

Dans le cas de l'infection à *Salmonella enterica* subsp. *enterica* *Bovismorbificans* survenue lors d'un camp de sport, 10 participants ont été malades dont 1 a dû être hospitalisé. Les investigations approfondies qui ont suivi (inspections et analyses des denrées, du personnel et de l'environnement ; etc.) n'ont pas permis de déterminer la source contaminée, même si la salade a été soupçonnée.

Régulièrement, même si ce n'est pas fréquent, des intoxications impliquant des entérotoxines staphylococciques sont annoncées.

Une intoxication collective de plus grande ampleur (150 personnes touchées), dans le cadre d'un repas de mariage préparé par une entreprise de restauration, a été rapportée. Il s'agissait d'une noce afghane et comme il semble que la plupart des invités étaient intolérants au lactose, L'autorité d'enquête a suggéré que le dessert à base de lait, servi lors du repas, a provoqué les symptômes gastro-intestinaux. Lors de ce type de flambée, il arrive très fréquemment qu'il ne reste plus aucun échantillon à prélever pour effectuer les analyses pertinentes et les conclusions ne peuvent alors se baser que sur les symptômes cliniques.

Selon les cas rapportés, aucune infection alimentaire collective due à la présence de *Campylobacter* dans une denrée alimentaire ne s'est produite en Suisse en 2016. Ceci est réjouissant mais peut paraître surprenant lorsque l'on sait que 7813 cas de campylobactérioses ont été déclarés à [l'Office fédéral de la Santé Publique](#). Il est bien connu qu'une sous-estimation systématique est faite lors de la surveillance des incidents de toxi-infections alimentaires (par exemple, tous les malades ne consultent pas un médecin et ne font pas l'objet d'analyses de liquides biologiques). L'annonce des cas dépend entre autre du nombre de malades, de la gravité de la maladie, des hospitalisations éventuelles qui y sont associées ainsi que de la collaboration des différents acteurs impliqués (patients, médecins, organes de contrôle). Enfin les foyers avec une période d'incubation courte sont souvent détectés plus vite que ceux avec un temps d'incubation plus long.



Agent infectieux	Personnes malades	Personnes hospitalisées	Denrée alimentaire contaminée	Lieu de la consommation	Cause
<i>Listeria monocytogenes</i>	6	3	Pâté de viande	A domicile	Lacunes au niveau de l'hygiène et de la conservation
<i>Salmonella enterica subsp. enterica</i> <i>Bovismorbificans</i>	10	1	Inconnue	Camp de sport	Inconnue
<i>Escherichia coli</i> entéropathogènes (ECEP)	33	1	Diverses denrées alimentaires	Établissement pour personnes âgées	Contamination en cuisine par le personnel
Staphylocoques à coagulase positive	5	4	Fromage frais au lait de chèvre	Fromagerie d'alpage	Lait cru de chèvre
Staphylocoques à coagulase positive / <i>Bacillus cereus</i> / <i>Enterobacteriaceae</i>	13	0	Tortellinis	Crèche	Lacunes au niveau de l'autocontrôle, de la formation du personnel et du processus de refroidissement
<i>Clostridium perfringens</i> / <i>Bacillus cereus</i>	50	0	Lentilles et riz	Restauration collective	Mauvaise gestion du couple temps / température
<i>Bacillus cereus</i>	11	0	Évtl. bouilli de bœuf froid	Centre de protection civile	Inconnue
Évtl. Norovirus	5	1	Évtl. selle de chevreuil	Restaurant	Contamination possible en cuisine par le personnel
Inconnu (formation de toxine) évtl. <i>Clostridium perfringens</i>	19	0	Évtl. viande hachée	Livraison à domicile	Inconnue
Inconnu (formation de toxine)	150	0	Inconnue	Repas de mariage	Inconnue
Évtl. Staphylocoques à coagulase positive, présence d'entérotoxines staphylococciques	4	1	Fromage d'alpage à pâte mi-dure, gras au lait cru	À domicile	Importantes lacunes dans le contrôle du produit au cours de la fabrication

**Tableau 1** : Maladies affectant plusieurs personnes causées par la consommation de denrées alimentaires et d'agents pathogènes ou toxines impliqués, 2016.



## 4 Annexe

a) Déclarations de mise en évidence d'agents zoonotiques chez l'homme décrits dans le présent rapport. Il peut y avoir des différences par rapport à des données publiées antérieurement, car la banque de données du système de déclaration obligatoire est épurée au fur et à mesure (source : OFSP, état : avril 2017).

Agents zoonotiques	2012	2013	2014	2015	2016	Taux d'annonce
<i>Campylobacter</i> spp. (total)	<b>8442</b>	<b>7476</b>	<b>7568</b>	<b>7058</b>	<b>7688</b>	<b>91.9</b>
<i>C. jejuni</i>	5762	5297	5643	5308	5352	
<i>C. coli</i>	394	403	448	486	473	
<i>C. jejuni</i> ou <i>C. coli</i>	1845	1449	1121	885	1255	
Autres <i>Campylobacter</i> spp.	24	51	97	104	97	
<i>Campylobacter</i> spp. indéterminés	417	276	258	272	511	
<i>Salmonella</i> spp. (total)	<b>1242</b>	<b>1265</b>	<b>1241</b>	<b>1375</b>	<b>1517</b>	<b>18.0</b>
Enteritidis	374	359	343	478	536	6.4
Typhimurium	197	198	182	183	179	2.1
4,12 : i : - (monophasique)	183	202	194	133	208	2.5
Infantis	31	26	43	37	38	0.5
Newport	22	20	23	31	26	0.3
Stanley	28	39	11	23	31	0.4
Napoli	22	17	18	22	24	0.3
Virchow	8	22	8	20	20	0.2
Thompson	10	5	5	18	5	0.1
Kentucky	12	17	14	17	17	0.2
Autres sérotypes	326	330	364	338	360	4.3
Sérotypes indéterminés	29	30	36	75	73	0.9
<i>E. coli</i> producteurs de shigatoxines (STEC) <sup>1</sup>	66	82	125	315	463	5.50
dont HUS <sup>2</sup>	9	11	10	12	14	
<i>Listeria monocytogenes</i> (total)	39	64	98	54	50	0.6
Sérotypage 1/2a	17	30	25	20	18	
1/2b	3	7	8	8	7	
1/2c	2		2	1	1	
4b	14	24	59	20	22	
Autres sérotypes				2	1	
Sérotypes indéterminés	3	3	4	3	1	
<i>Brucella</i> spp.	3	4	3	1	7	< 0.1
<i>Francisella tularensis</i> <sup>3</sup>	40	29	39	50	55	0.7
<i>Mycobacterium bovis</i>	5	2	2	7	5	< 0.1
<i>Trichinella</i> spp.	1	1	0	2	0	
<i>Coxiella burnetii</i> <sup>4</sup>		26	43	40	47	0.6
Fièvre du Nil occidental <sup>5</sup>	1	1	0	0	0	

\* N/100 000 habitants

<sup>1)</sup> Nombre de cas sûrs (confirmés cliniquement et par laboratoire) et vraisemblables (confirmés par laboratoire) <sup>2)</sup> Syndrome hémolytique et urémique ; <sup>3)</sup> Nombre de cas sûrs (confirmés cliniquement et par laboratoire) ; <sup>4)</sup> Déclaration obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2012 ; <sup>5)</sup> importés



b) Tableau d'ensemble des zoonoses décrites dans le présent rapport et du nombre des cas déclarés chez l'animal de 2012 à 2016 (source : OFSP, état : avril 2017).

<b>Zoonoses</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<i>Campylobactériose</i>	19	82	164	158	142
<i>Salmonellose</i>	50	76	63	79	127
<i>Infection des volailles à Salmonella</i>	4	3	11	5	8
<i>Listériose</i>	9	8	9	6	13
<i>Brucellose</i>	0	0	0	0	0
<i>Tularémie</i>	9	4	5	7	5
<i>Tuberculose</i>	0	10	2	1	2
<i>Trichinellose</i>	2	2	5	1	1
<i>Fièvre Q (Coxiella burnetii)</i>	86	68	58	83	94
Fièvre du Nil occidental <sup>5</sup>	0	0	0	0	0