



Juillet 2023

---

# Rapport concernant la surveillance des zoonoses et des foyers de toxi-infections alimentaires

## Données 2022

---

### **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)

E-mail : [info@blv.admin.ch](mailto:info@blv.admin.ch)

Téléphone : +41 (0)58 463 30 33

### **Office fédéral de la santé publique OFSP**

Schwarzenburgstrasse 157, 3003 Berne

Site internet : [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)

E-mail : [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>Surveillance des zoonoses</b> .....	<b>3</b>
2.1	Campylobactériose / colonisation par <i>Campylobacter</i> .....	4
2.2	Salmonellose / infection par <i>Salmonella</i> .....	9
2.3	Listériose.....	15
2.4	<i>Escherichia coli</i> productrices de shigatoxines.....	18
2.5	Trichinellose.....	21
2.6	Tuberculose (bovine).....	23
2.7	Brucellose.....	26
2.8	Échinococcose.....	28
2.9	Fièvre Q (coxiellose).....	31
2.10	Tularémie.....	33
2.11	Fièvre du Nil occidental (FNO).....	37
<b>3</b>	<b>Cas de zoonose particuliers</b> .....	<b>39</b>
3.1	Cas de rage chez une chauve-souris.....	39
<b>4</b>	<b>Foyers de toxi-infections alimentaires</b> .....	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Annexe</b> .....	<b>48</b>



## 1 Résumé

En 2022, les nombres de cas de zoonoses déclarées chez l'homme ont globalement augmenté en comparaison avec les années 2020 et 2021, pour s'établir à nouveau quasiment à leur niveau élevé d'avant la pandémie de SARS-CoV-2. L'augmentation concerne en particulier les agents zoonotiques les plus fréquents que sont les campylobacters, les salmonelles et les *Escherichia coli* productrices de shigatoxines (STEC), qui pour certains, ont même atteint un niveau supérieur à celui d'avant la pandémie. Cette évolution est probablement due à la reprise des voyages ainsi qu'à la multiplication du nombre de tests réalisés suite à l'utilisation croissante de nouvelles méthodes, qui a entraîné une augmentation de la fréquence des détections.

Avec 7597 cas de **campylobactériose** humaine confirmés par diagnostic de laboratoire (contre 6797 l'année précédente), la campylobactériose a à nouveau été la zoonose la plus fréquemment enregistrée en 2022. Dans la plupart des cas, l'homme s'infecte par des denrées alimentaires contaminées (par ex. en manipulant de la viande de volaille crue ou insuffisamment chauffée). La bactérie est souvent présente dans le tube digestif des poules, sans toutefois présenter de risque pour leur santé.

La **salmonellose** reste la deuxième zoonose la plus fréquemment déclarée en Suisse : en 2022, 1843 cas confirmés par diagnostic de laboratoire ont été enregistrés chez l'homme (1486 en 2021). Parmi ces cas, 49 ont pu être rattachés à un foyer d'une souche monophasique de *Salmonella* Typhimurium ST 34 ayant touché toute l'Europe et lié à la consommation de différents types de produits à base de chocolat « Kinder » ayant été fabriqués dans un établissement de transformation en Belgique. Chez l'animal, le nombre de cas de salmonellose est resté dans la fourchette de celui des années précédentes, puisqu'il s'est établi à 114 (2021 : 127 cas). Les espèces les plus touchées étaient les bovins, les reptiles, les chiens et les chats.

Une nette augmentation a été constatée dans le nombre de cas de **listériose**, qui a atteint 78, contre 33 en 2021. Cette hausse est principalement due à un foyer qui s'est répandu dans toute la Suisse et qui a donné lieu à la déclaration de 20 cas chez l'homme entre avril et juillet 2022. Des investigations auprès des patients et des analyses de séquençage du génome entier (*Whole Genome Sequencing*, WGS) ont permis d'identifier l'origine du problème – qui provenait de truites fumées – et d'éliminer la source de contamination dans l'entreprise.

En 2022, les autorités de contrôle ont déclaré au total 40 **foyers de toxi-infections alimentaires** en Suisse, ayant donné lieu à plus de 780 malades, au moins 40 personnes hospitalisées et un décès. La majorité de ces foyers (38) ne concernaient qu'un seul canton. Sur les deux autres cas, l'un a touché au moins six cantons et l'autre 15 cantons mais aussi d'autres pays. Jusqu'en 2020, les foyers de toxi-infections alimentaires étaient plutôt rares (13 foyers).

## 2 Surveillance des zoonoses

Les zoonoses sont des maladies qui peuvent se transmettre de l'animal à l'homme et inversement. Les agents zoonotiques peuvent infecter l'être humain par contact direct ou indirect avec des animaux infectés ou par la consommation de denrées alimentaires contaminées d'origine animale principalement. Par conséquent, une surveillance des agents zoonotiques aussi bien chez l'animal, chez l'homme que dans les denrées alimentaires s'impose. Une collaboration interdisciplinaire étroite entre les médecines vétérinaire et humaine est indispensable pour maintenir et promouvoir la santé de l'homme et de l'animal, pour économiser les ressources et pour préserver l'environnement (approche « One Health »). Il s'agit du seul moyen efficace de relever des défis sanitaires complexes tels que ceux posés par les zoonoses.

Les zoonoses soumises à déclaration obligatoire chez l'être humain sont décrites dans l'ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme,



[RS 818.101.126](#). Les données humaines analysées dans le présent rapport sont issues du système de déclaration de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et concernent à la fois la Suisse et la Principauté de Liechtenstein. Des informations sur ce système de déclaration sont disponibles sur le [site internet de l'OFSP](#).

Les zoonoses soumises à déclaration obligatoire chez l'animal sont mentionnées dans l'ordonnance sur les épizooties (OFE ; [RS 916.401](#)). Les nombres de cas chez l'animal qui sont indiqués sont tirés du système d'information Annonces d'épizooties ([InfoSM](#)) de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV).

Nous décrivons ci-après la situation actuelle, les méthodes de surveillance, les résultats de celles-ci concernant la campylobactériose, la salmonellose, la listériose, les infections dues aux *E. coli* productrices de shigatoxines (STEC), la tuberculose (bovine), la brucellose, la trichinellose, l'échinococcose, la fièvre Q (coxiellose), la tularémie et la fièvre du Nil occidental (*West Nile Fever, WNF*).

Un cas de rage survenu en 2022 chez une chauve-souris est présenté au chapitre 3.1 cas de zoonose particuliers.

Les foyers de toxi-infections alimentaires affectant l'homme sont déclarés à l'OSAV par les chimistes cantonaux.

## 2.1 Campylobactériose / colonisation par *Campylobacter*

La campylobactériose est une infection intestinale causée par des bactéries du genre *Campylobacter*. Chez l'homme, elle provoque habituellement une maladie diarrhéique. Les animaux, surtout lorsqu'ils sont jeunes, peuvent également contracter la campylobactériose, ce qui est toutefois plutôt rare. *Campylobacter* colonise le tube digestif des porcs et de la volaille en bonne santé. La bactérie peut être transmise à la viande au cours du processus d'abattage de la volaille. C'est souvent par la viande de volaille que des *Campylobacter* sont introduits dans les cuisines et peuvent ensuite contaminer d'autres aliments (contaminations croisées) susceptibles d'infecter l'homme. Cependant, une bonne hygiène en cuisine (bien réfrigérer, bien laver, bien séparer, bien faire chauffer) peut réduire nettement le risque d'infection (voir <https://savourensecurite.ch/>). L'homme peut aussi s'infecter par contact direct avec des animaux, par la consommation d'eau contaminée ou au cours de voyages dans des pays où règnent de mauvaises conditions d'hygiène.

### 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 doivent également faire une déclaration lorsque plusieurs cas surviennent à un moment donné, sous la forme de toxi-infection alimentaire par ex. (voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

Au total, 7597 cas de campylobactériose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés à l'OFSP en 2022 (figure CA—1). On en déduit un nombre de 87 nouveaux cas déclarés pour 100 000 habitants, ce qui représente certes une augmentation par rapport aux deux dernières années marquées par les mesures de lutte contre la pandémie et les changements de comportements, mais aussi un nombre de cas stable par rapport aux années précédant le début de la pandémie.

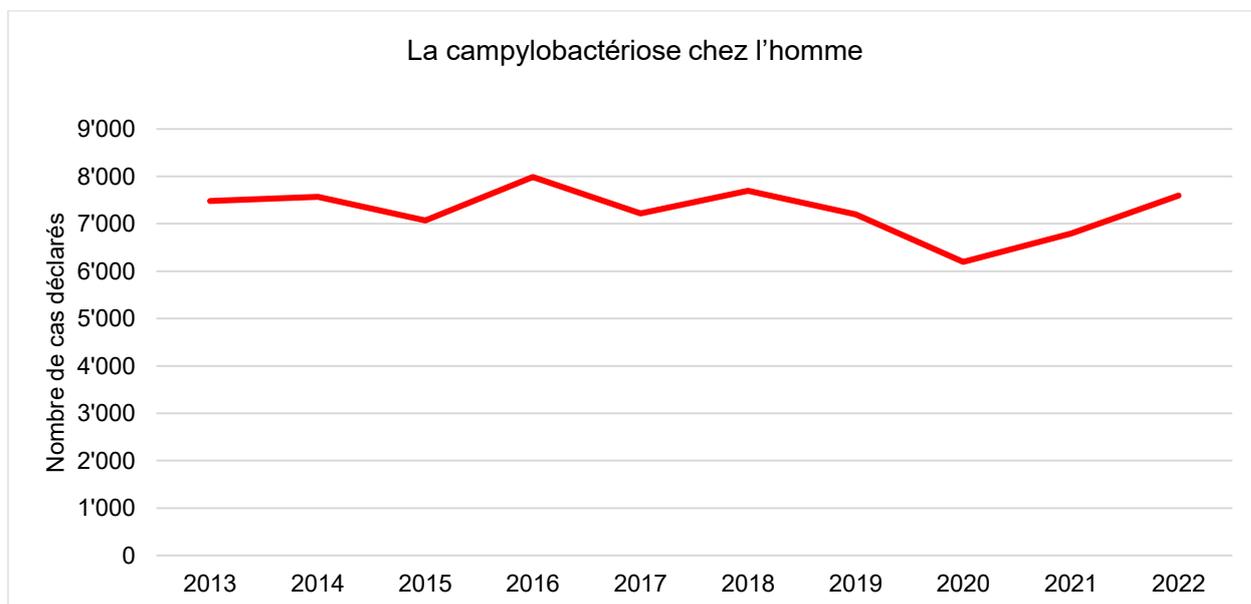
La campylobactériose présente typiquement une évolution saisonnière caractérisée par une première augmentation des cas en été. En 2022, 2061 cas ont été déclarés durant les mois de juillet et août. Une seconde augmentation de courte durée a été observée, comme les années précédentes, durant les fêtes de



fin d'année ([Bless et al., 2014](#)). De même, les hommes (56 %) ont été dans l'ensemble légèrement plus touchés que les femmes (44 %), une constatation qui s'applique à toutes les catégories d'âge.

Des informations plus précises sur l'espèce de *Campylobacter* incriminée sont disponibles pour 4304 cas (57 %), dont 58 % étaient dus à *C. jejuni*, 7 % à *C. coli* et 31 % à *C. jejuni* ou *C. coli* (pas de distinction). Dans l'ensemble, la part de cas avec mention de l'espèce en cause a baissé ces dernières années, ce qui est dû principalement au changement de méthodes et à l'usage accru du diagnostic par PCR au détriment du diagnostic par culture.

Les *Campylobacter* spp. ont été à l'origine d'un foyer déclaré par les autorités cantonales. Vous trouverez les détails à ce sujet dans le chapitre 4. *Foyers de toxi-infections alimentaires*.



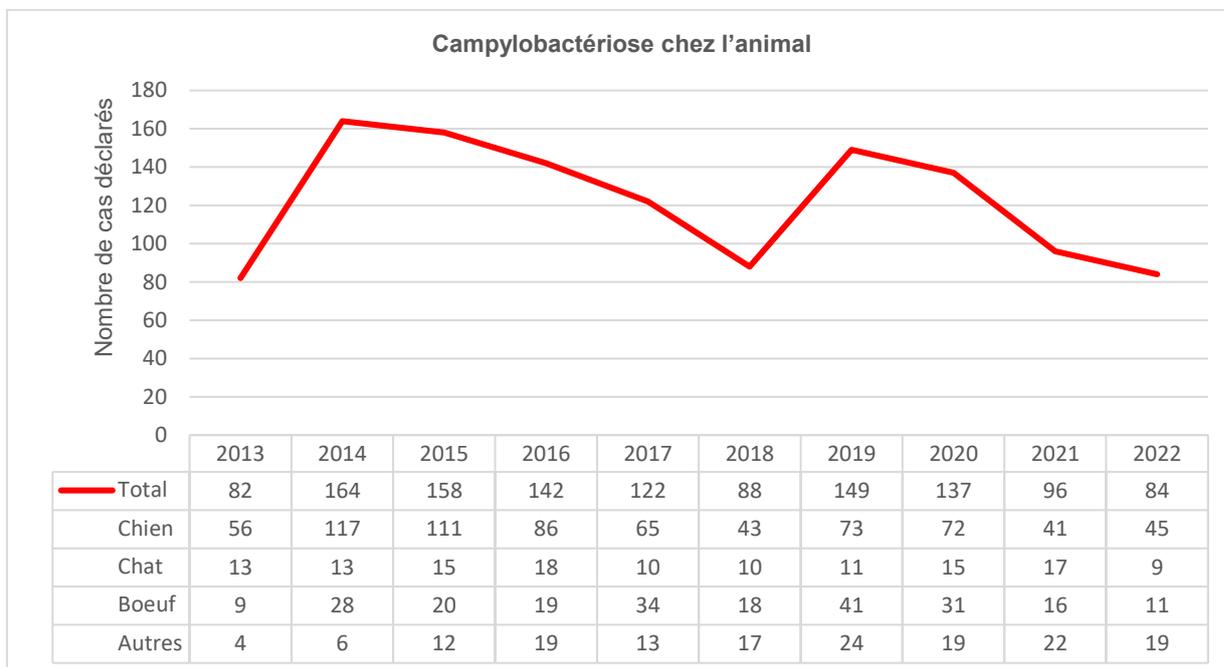
**Figure CA—1** : nombre de cas de campylobactériose chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 en Suisse et au Liechtenstein (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

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

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

**Campylobactériose** : en 2022, les services vétérinaires cantonaux ont déclaré 84 cas de campylobactériose chez l'animal dans l'[InfoSM](#). Ce chiffre se situe dans la fourchette des variations annuelles. Après avoir atteint en 2019 le niveau élevé enregistré en 2013 et 2014, le nombre de cas a continué à chuter depuis lors.

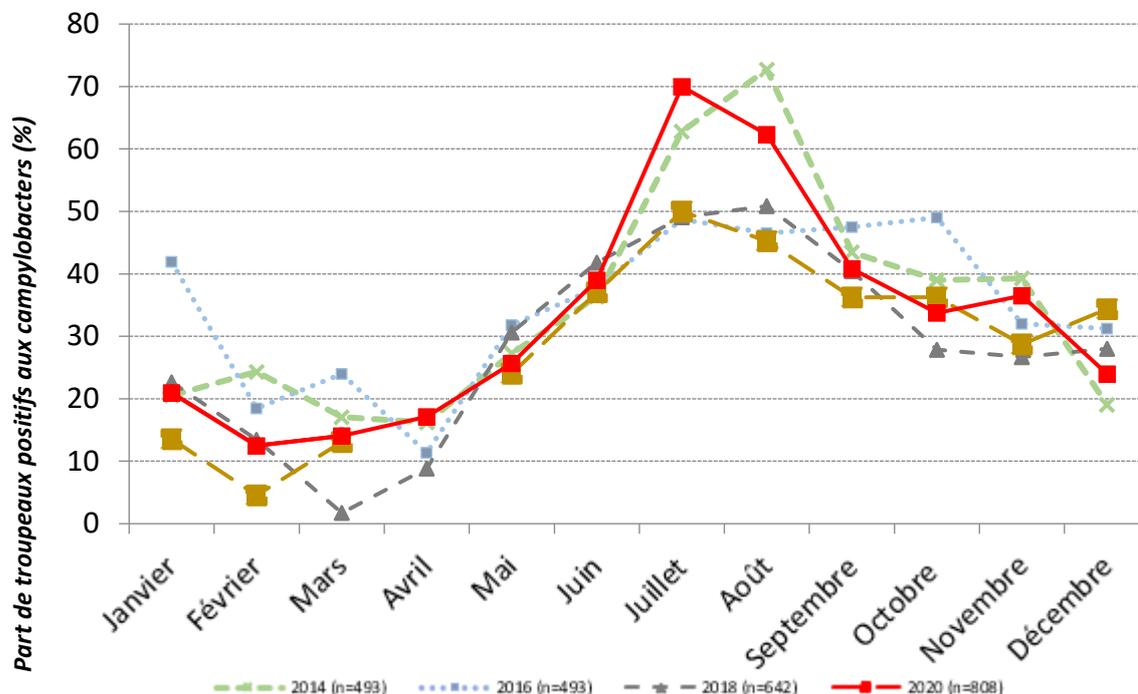
Au cours des dix dernières années, on a enregistré entre 82 et 164 cas de campylobactériose par année, les animaux les plus fréquemment touchés étant les chiens (58 %), suivis des bovins (19 %) et des chats (11 % ; figure CA—2).



**Figure CA—2:** nombre de cas de campylobactériose chez l'animal déclarés de 2013 à 2022 (source : [InfoSM](#), OSAV ; chiffres au mois de mars 2023)

**Campylobacter chez les animaux de boucherie :** la viande, de volaille en particulier, peut être contaminée lors du processus d'abattage et constituer une source d'infection pour l'homme. Depuis 2014, dans le cadre du programme de monitoring des résistances aux antibiotiques, des analyses de dépistage au moyen de prélèvements d'échantillons de cæcum sont effectuées tous les deux ans dans les abattoirs, en alternance chez les poulets de chair et les porcs. Depuis 2021, des analyses de dépistage sont réalisées non seulement chez les porcs, mais également chez les veaux.

La part de troupeaux de poulets de chair positifs à *Campylobacter* varie à la fois selon les saisons (« pic estival » typique) et selon les années. En 2022, 266 échantillons sur 800 (33 %, IC95 30 % – 36 %) étaient positifs à *Campylobacter* (204 x *C. jejuni*, 34 x *C. coli*, 28 x *C. jejuni* et *C. coli*). Le taux de détection de *Campylobacter* était donc légèrement plus élevé qu'en 2020. Au cours des années précédentes, la moyenne annuelle variait entre 28 % en 2018 (IC95 25 % – 32 %) et 38 % en 2013 (IC95 33 % – 42 %). Les données de 2022 ne sont pas statistiquement différentes de celles des années précédentes. Les mois d'été, avec leur pic estival marqué, restent la période durant laquelle les taux de détection sont les plus élevés (figure CA–3). La situation de *Campylobacter* chez les poulets de chair reste donc inchangée. Les prochaines données sur *Campylobacter* chez les poulets de chair seront collectées en 2024.



**Figure CA—3** : part de troupeaux de poulets de chair positifs à *Campylobacter* (%) par mois, en 2014, 2016, 2018, 2020 et 2022

Aucune donnée n'est disponible en 2022 pour les porcs (*C. coli*) et les veaux (*C. jejuni*). En 2021, 191 porcs sur 298 (66 %) étaient positifs à *C. coli*. Le taux de détection est resté inchangé par rapport à 2019 mais il était plus élevé que les années précédentes (2017, 2013, 2011 et 2009 : autour de 57 % ; 2012 et 2015 : autour de 50 %). Si chez les veaux, 143 des 294 échantillons de cæcum (49%) étaient positifs à *C. jejuni* en 2021, aucune comparaison avec les années précédentes n'a été réalisée.

### 2.1.3 Surveillance des denrées alimentaires

La consommation et la transformation de viande de volaille constituent d'importants facteurs de risque de campylobactériose humaine. Le secteur avicole surveille la contamination des carcasses et de la viande de volaille par *Campylobacter* dans le cadre de l'autocontrôle. L'évaluation suivante considère uniquement la viande de volaille suisse.

Plusieurs analyses de risques quantitatives parviennent à la conclusion qu'en réduisant le nombre de *Campylobacter* sur les carcasses de volaille, on diminuerait de manière significative le risque d'infection associée chez l'homme. C'est pourquoi un critère quantitatif d'hygiène des procédés a été inscrit dans l'ordonnance du DFI sur l'hygiène pour *Campylobacter* sur les carcasses de volaille (poulets de chair) après refroidissement.

Dans le cadre de l'autocontrôle réalisé en 2022 par l'industrie de la volaille, 1197 échantillons de viande de poulet et de dinde ont été analysés (carcasses et échantillons de viande). Au total, 322 d'entre eux (26,9 %) étaient positifs à *Campylobacter* spp. contre 21,2% en 2021) : 138 x *C. jejuni* (42,9 %), 26 x *C. coli* (38,1 %) et 158 souches non typisées (49,1 %). Sur 1194 échantillons de viande de poulet (carcasses et viandes), 322 étaient positifs à *Campylobacter* (27,0 %) : *Campylobacter* a été décelé dans 287 des 890 carcasses de poulet analysées (32,2 %) et dans 35 des 304 échantillons de viande de poulet analysés (11,5 %). Aucun campylobacter n'a été dépisté dans les 3 échantillons de viande de dinde analysés.



L'[ordonnance du DFI sur l'hygiène](#) définit un critère d'hygiène des procédés pour *Campylobacter* sur les carcasses de poulet. Dans les grands abattoirs de volaille, les campylobacters doivent être quantifiés sur un nombre défini de carcasses de poulet après refroidissement. Leur nombre ne doit alors pas dépasser trop fréquemment un taux de 1000 UFC/g. Si ce n'est pas le cas, l'abattoir doit prendre des mesures pour réduire le nombre de germes (amélioration de l'hygiène, vérification du contrôle des procédés, etc.).

En 2022, la quantification de *Campylobacter* a dépassé 1000 UFC/g pour 98 des 890 échantillons de carcasses de poulet analysés (11,0 %). En outre, 189 échantillons (21,2 %) ont dépassé la limite de détection de *Campylobacter*, mais étaient  $\leq$  1000 UFC/g. Si l'on s'intéresse à l'ensemble des 287 échantillons positifs à *Campylobacter* (nombre de campylobacters supérieur à la limite de détection), on constate la répartition suivante : 65 échantillons avec des valeurs supérieures à la valeur de détection jusqu'à  $\leq$  100 UFC/g, 124 échantillons avec des valeurs  $> 100$  à  $\leq$  1000 UFC/g, 72 échantillons avec des valeurs  $> 1000$  à  $\leq$  10 000 UFC/g et 26 échantillons avec des valeurs  $> 10 000$  UFC/g. L'évaluation par espèce de *Campylobacter* est présentée dans le tableau CA-1.

**Tableau 1** : répartition des nombres de campylobacters en tenant compte de l'espèce de *Campylobacter*

	<i>Campylobacter jejuni</i>	<i>Campylobacter coli</i>	<i>Campylobacter</i> spp.
<b>Nombre de campylobacters</b>			
>limite de détection à $\leq$ 100 UFC/g	31	9	25
>100 à $\leq$ 1000 UFC/g	59	12	53
>1000 à $\leq$ 10 000 UFC/g	34	5	33
>10 000 UFC/g	13	0	13
<b>Nombre d'échantillons positifs</b>	<b>137</b>	<b>26</b>	<b>124</b>
<b>Nombre d'échantillons analysés</b>	495*	495*	395

\* même collectif d'échantillons

## 2.1.4 Mesures / prévention

Aucune mesure directe n'est prise en cas de campylobactériose animale et de carcasses contaminées par des campylobacters. Les volailles étant considérées comme une source d'infection particulièrement importante pour l'homme, les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) doivent être appliquées lors de leur engraissement pour garantir un taux de contamination le plus faible possible des troupeaux menés à l'abattoir (voir l'affiche « [Bonnes pratiques d'hygiène dans les poulaillers d'engraissement](#) »).

L'[ordonnance sur la production primaire](#) prescrit que les aliments produits ne doivent présenter aucun risque pour la santé humaine. Ainsi, le foie de volaille provenant de troupeaux positifs à *Campylobacter* ne peut être mis sur le marché que sous forme congelée ([ordonnance du DFI sur l'hygiène](#), art. 33). En outre, une mention relative à l'hygiène doit figurer sur l'emballage de la viande de volaille fraîche et de ses préparations. Les produits à base de viande de volaille, de viande hachée et les préparations à base de viande doivent être parfaitement cuits avant consommation ([ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 10). Pour se protéger contre une campylobactériose, il est essentiel que le consommateur sépare la viande crue des plats prêts à consommer, utilise de la vaisselle et des couverts distincts (pour la viande à griller ou la fondue chinoise, par ex.) et chauffe suffisamment la viande crue. « Bien séparer » et « bien faire chauffer » font partie des quatre règles importantes de l'hygiène en cuisine (bien refroidir, laver, séparer, chauffer, voir <https://savourensecurite.ch/>).



## 2.1.5 Évaluation de la situation

La campylobactériose reste toujours la zoonose la plus fréquemment déclarée à l'OFSP. Près d'une personne sur 1000 contracte la campylobactériose chaque année. Cependant, comme de nombreuses personnes atteintes ne se rendent pas chez le médecin et que des échantillons de fèces ne sont pas toujours analysés, le nombre effectif de cas est bien plus élevé que celui saisi dans le système de déclaration. L'homme s'infecte le plus souvent en consommant des denrées alimentaires contaminées. Un travail récemment publié ([Ghielmetti et al., 2023](#)) portant sur un grand nombre d'isolats de *C. jejuni* provenant de patients suisses sur une période de 18 ans a révélé une prévalence croissante de la résistance aux antibiotiques (quinolones et tétracyclines) au fil du temps, qui est liée à l'expansion clonale des mutations de *gyrA* ou à l'acquisition du gène *tet(O)*. L'analyse de la répartition des sources d'infection indique que les infections chez l'homme sont principalement dues à des isolats de volaille et qu'elles proviennent moins d'isolats de ruminants ou d'oiseaux sauvages.

Depuis de nombreuses années, la prévalence de *Campylobacter* dans les troupeaux de poulets de chair se maintient à un niveau élevé. Le taux de dépistage de *Campylobacter* dans les troupeaux de volaille est particulièrement élevé durant les mois d'été. Cette particularité, conjuguée avec la saison des grillades et les voyages accrus à l'étranger, contribue également à l'augmentation du nombre de cas chez l'homme.

Chez les animaux, les cas de campylobactériose déclarés concernent le plus souvent des chiens, mais leur nombre est très faible. Les facteurs favorisant le risque d'infection par *Campylobacter* sont notamment l'âge (chiens de moins d'un an), une densité de chiens élevée (refuges, pensions) et l'ingestion de viande crue. Le contact direct avec les chiens est une source d'infection mineure pour la campylobactériose chez l'homme. Selon une étude réalisée en 2013 ([Kittl et al., 2013](#)), la proportion de souches humaines qui est due aux chiens représente 9 %.

## 2.2 Salmonellose / infection par *Salmonella*

La salmonellose est une maladie diarrhéique (entraînant également vomissements et fièvre) fréquente due à une infection par des bactéries du genre *Salmonella*. Les personnes sont généralement infectées par des aliments d'origine animale contaminés (comme la viande, le lait non pasteurisé, les œufs), mais aussi par des aliments d'origine non animale contaminés. Les salmonelles se multiplient à température ambiante, il convient de toujours conserver les denrées alimentaires périssables au frais. Les plats de viande doivent être cuits à cœur (voir <https://savourensecurite.ch/>).

Les animaux peuvent être porteurs de salmonelles, sans tomber eux-mêmes malades (infection par *Salmonella*). On parle alors aussi de colonisation asymptomatique par des salmonelles. Les cheptels doivent être exempts de salmonelles ; le strict respect des mesures de biosécurité dans les exploitations est essentiel à cet égard.

### 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 doivent également faire une déclaration lorsque plusieurs cas surviennent à un moment donné (sous la forme de toxi-infection alimentaire par ex., voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

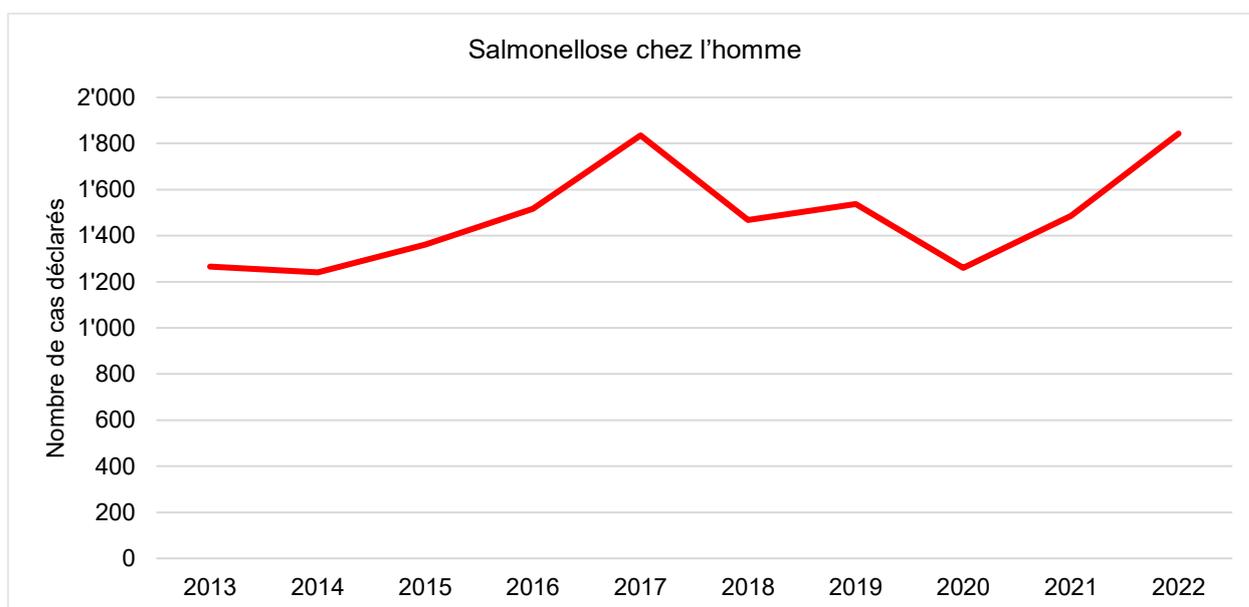
En 2022, 1843 cas de salmonellose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été enregistrés, ce qui correspond à un nombre de déclarations de 21 nouvelles infections pour 100 000 habitants. Le nombre de cas a augmenté par rapport aux années précédentes (figure SA–1). Les pics saisonniers typiques des mois



d'été et d'automne se sont de nouveau produits en 2022. Les sérovars les plus fréquemment déclarés sont restés les mêmes : *S. Enteritidis* (39 %), suivi de *S. Typhimurium* (16 %) et du variant monophasique (1,4, [5], 12, i :-) de *S. Typhimurium* (11 %). Dans l'ensemble, la part de cas avec mention du sérovar en cause a baissé ces dernières années (83 % en 2022), ce qui est vraisemblablement dû au changement de méthodes et à l'usage accru du diagnostic par PCR au détriment du diagnostic par culture.

En 2022, un foyer a touché toute l'Europe, qui a pu être rattaché à une souche monophasique de *Salmonella* Typhimurium ST 34 et lié à la consommation de différents types de produits à base de chocolat « Kinder » ayant été fabriqués dans un établissement de transformation en Belgique. En Suisse, 49 cas au total ont pu être attribués à cette souche ([Nüesch et al. 2022](#) ; [EFSA 2022](#)). Les investigations menées ont confirmé que toutes les personnes touchées avaient consommé des produits « Kinder » (informations supplémentaires sur ce foyer au chapitre 4).

Quatre autres foyers de salmonellose ont également été déclarés par les autorités cantonales. Vous trouvez les détails à ce sujet dans le chapitre 4. *Foyers de toxi-infections alimentaires*.



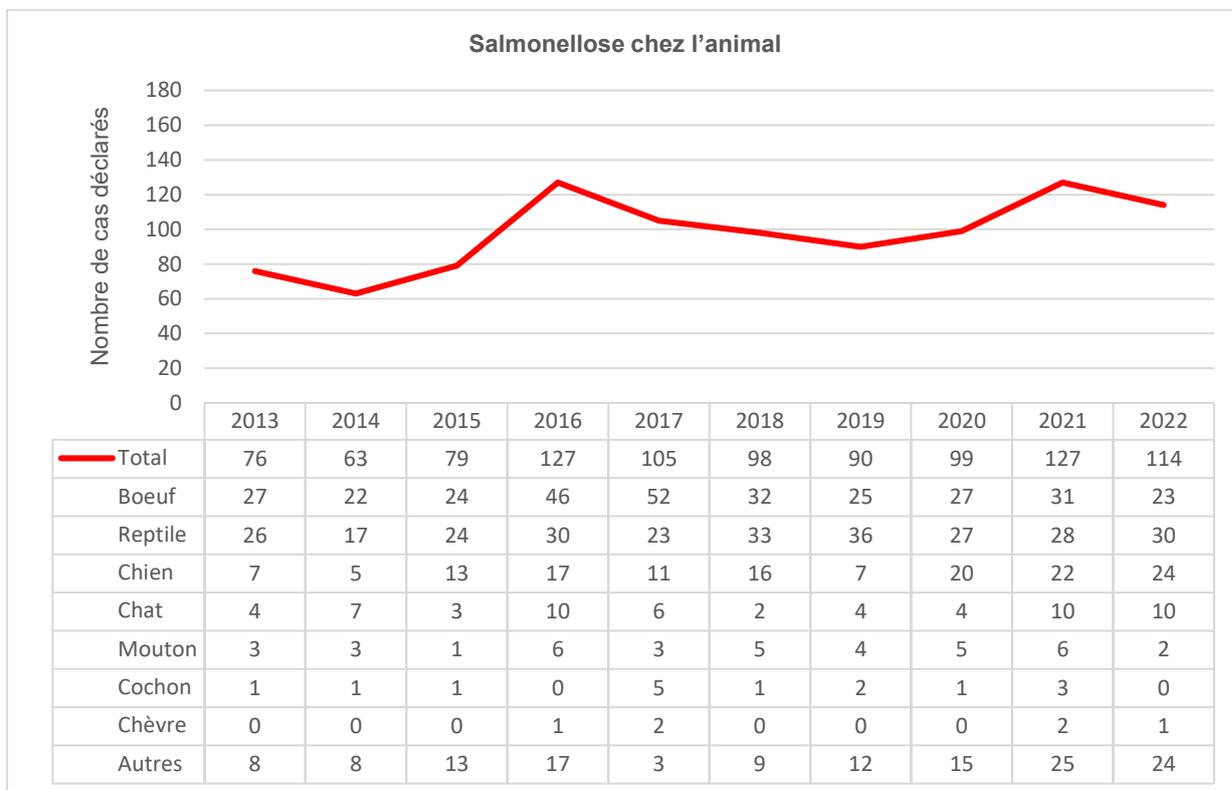
**Figure SA—1** : nombre de cas de salmonellose chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 en Suisse et au Liechtenstein (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

## 2.2.2 Déclaration obligatoire et surveillance chez l'animal

Les maladies dues aux salmonelles (salmonellose) sont des maladies à déclaration obligatoire chez toutes les espèces animales ; chez les volailles, les infections asymptomatiques (porteurs sains) par certains sérovars de salmonelles doivent également être déclarées. Les deux formes d'infection font partie du groupe d'épizooties à combattre ([OFE](#), art. 4, 222 à 227 et 255 à 261). Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit signaler les cas de suspicion au vétérinaire d'exploitation.

**Salmonellose chez l'animal** : en 2022, les services vétérinaires cantonaux ont déclaré 114 cas de salmonellose chez l'animal dans l'[InfoSM](#), un chiffre qui reste à peu près le même que celui de l'année précédente.

Au cours des dix dernières années, on a enregistré entre 63 et 127 cas de salmonellose par année. Les animaux les plus fréquemment touchés étaient les bovins (32 %), les reptiles (28 %), ainsi que les chiens et les chats (21 % ; figure SA—2).



**Figure SA—2 :** nombre de cas de salmonellose chez l'animal déclarés entre 2013 et 2022 (source : [InfoSM](#), OSAV ; chiffres au mois de mars 2023)

**Infections par *Salmonella* chez la volaille :** la présence de salmonelles chez la volaille doit être réduite le plus possible afin de limiter autant que faire se peut les risques de contamination de l'homme par les œufs ou la viande de volaille. Des objectifs ont été fixés en ce sens : prévalence  $\leq 1\%$  chez les animaux reproducteurs et d'engraissement, et prévalence  $\leq 2\%$  chez les poules pondeuses. Ces objectifs concernent les sérovars qui présentent le risque le plus fréquent pour la santé humaine, à savoir *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, le variant monophasique (1,4,[5],12,i:-) de *S. Typhimurium* et, pour les troupeaux de reproducteurs, également *S. Virchow*, *S. Hadar* et *S. Infantis*. Des mesures de lutte sont prises si ces sérovars sont mis en évidence dans des échantillons prélevés dans le cadre de la surveillance chez les volailles. Les cas d'épizootie sont enregistrés dans l'[InfoSM](#) et publiés.

Les unités d'élevage de volaille comprenant plus de 250 animaux reproducteurs ou plus de 1000 poules pondeuses, les exploitations de poulets de chair à partir d'une surface de base du poulailler supérieure à 333 m<sup>2</sup> et les exploitations de dindes de chair à partir d'une surface de base du poulailler supérieure à 200 m<sup>2</sup> sont soumises au programme national de surveillance des salmonelles. Leurs propriétaires sont tenus de notifier la mise au poulailler de chaque troupeau auprès de la banque de données sur le trafic des animaux (BDTA). Les troupeaux doivent être régulièrement contrôlés conformément aux [directives techniques](#). La plupart des échantillons doivent être prélevés par l'aviculteur lui-même, qui doit utiliser la demande d'analyse générée dans la BDTA.

En 2022, 9 cas d'infection par *Salmonella* ont été déclarés dans l'InfoSM. Au cours des dix dernières années, on n'a jamais rapporté plus de 11 cas par an. Sur les neuf cas déclarés en 2022, deux se sont produits dans des troupeaux faisant partie du programme de surveillance et concernaient exclusivement des poules pondeuses. En outre, 5 cas de suspicion ont été enregistrés dans le cadre de ce programme



(voir tableau SA–1). En dehors du programme de surveillance, sept cas ont été signalés en 2022 : 5 concernaient des poules pondeuses, un des poulets de chair et un une poule de race. Il y a eu, en outre, sept cas de suspicion. Par ailleurs, des sérovars de salmonelles ont été diagnostiqués (voir tableau SA–1).

**Tableau SA–1** : salmonelles mises en évidence dans la viande de volaille en 2022 (source : OSAV, ARES)

	Catégorie d'animaux	Évènement	Sérovar	Nombre d'unités d'élevage	Nombre de troupeaux	
Programme de surveillance	Poules pondeuses	Cas d'épizootie	S. Enteritidis	1	1	
			S. Typhimurium	1	1	
		Cas de suspicion	S. Enteritidis	1	1	
			S. Typhimurium	1	1	
		_*	S. Agona	1	1	
			S. Mbandaka	1	1	
			S. Stourbridge	1	1	
			S. Agona	1	1	
		Poulets de chair	Cas de suspicion	S. Enteritidis	3	3
	_*		S. Tennessee	1	1	
			S. Welikade	1	1	
			S. Infantis	3	3	
			S. Coeln	1	1	
			S. Livingstone	1	1	
	S. Agona	1	1			
	S. 13,23 : i: -(monophasique)	2	2			
	Dindes de chair					
	_*	S. Albany	8	12		
	Élevage/engraissement	_*	S. Sanga	1	1	
En dehors du programme de surveillance	Poules pondeuses	Cas d'épizootie	S. Enteritidis	2	2	
			S. Typhimurium	3	3	
	Cas de suspicion	S. Enteritidis	1	1		
		S. Typhimurium	3	3		



			S. Enteritidis / S. Livingstone	1	1
			S. 4,12 : i : - (monophasique)	1	1
		-*	S. Napoli	2	2
			S. Infantis	1	1
			Salmonella IIIb 61 : k : 1,5,(7)	3	3
	<b>Poulets de chair</b>	Cas d'épizootie	S. Typhimurium	1	1
	<b>Dindes de chair</b>	-*	S. Albany	1	1
			S. Senftenberg	1	1
	<b>Poules de race</b>	Cas d'épizootie	S. Typhimurium	1	1
	<b>Poules</b>	Cas de suspicion	S. Enteritidis	1	1
		-*	S. Stourbridge	1	1
			S. Veneziana	1	1
-*: Mise en évidence de sérovars de salmonelles non réglementés dans l'ordonnance sur les épizooties					

### 2.2.3 Surveillance des denrées alimentaires

**Surveillance dans la viande :** le secteur de la volaille surveille la contamination des carcasses et de la viande de volaille par les salmonelles dans le cadre de l'autocontrôle. Par ailleurs, l'[ordonnance du DFI sur l'hygiène](#) définit des critères pour les salmonelles dans différentes denrées alimentaires (critères de sécurité des denrées alimentaires et d'hygiène des procédés). L'évaluation suivante considère uniquement la viande de volaille suisse.

Dans le cadre de l'autocontrôle réalisé en 2022 par le secteur de la volaille, 2389 échantillons de viande de poulet et de dinde ont été analysés (carcasses et échantillons de viande). Au total, 6 d'entre eux (0,3 %) étaient positifs aux salmonelles (contre 1,0 % en 2021) : 3 x *Salmonella* Enteritidis, 1 x S. Albany et 1 x S. Tennessee, tandis qu'1 isolat n'a pas été typisé. La répartition des sérovars de salmonelles est présentée dans le tableau SA—2. Sur les 2092 échantillons de viande de poulet (carcasses et viande), 4 étaient positifs aux salmonelles (0,2 %). 3 des 761 échantillons de carcasses de poulet analysés et 1 des 1331 échantillons de viande de poulet analysés étaient contaminés par des salmonelles. Sur les 297 échantillons de viande de dinde (120 échantillons de carcasses et 177 échantillons de viande), 2 (0,7 %) se sont révélés positifs aux salmonelles.

**Tableau SA—2 :** sérovars de *Salmonella* dans des isolats de carcasses et de viande de volaille

Sérovar	Nombre	Provenance
<i>Salmonella</i> Enteritidis	3	carcasses de poulet (2 x ; abattoir), viande fraîche de poulet avec peau (1 x ; atelier de transformation)
<i>Salmonella</i> Albany	1	viande fraîche de dinde sans peau (atelier de découpe)
<i>Salmonella</i> Tennessee	1	carcasses de poulet (abattoir)
non typisé	1	viande fraîche de dinde sans peau (atelier de découpe)



L'[ordonnance du DFI sur l'hygiène](#) définit, en outre, des critères d'hygiène des procédés pour les salmonelles sur d'autres carcasses. Dans les grands abattoirs, un certain nombre de carcasses doivent être soumises à un test de dépistage des salmonelles dans le cadre de l'autocontrôle. En 2022, un total de 1190 échantillons de carcasses de porcs, 1125 échantillons de carcasses de bovins et 250 échantillons de carcasses de moutons ont été analysés pour les salmonelles. Aucun des échantillons de carcasses de porcs et de moutons analysés n'en contenait, tandis qu'une (0,1 %) carcasse de bovin a été testée positive aux salmonelles.

**Surveillance dans les produits laitiers** : en 2015 et 2016, dans le cadre d'une étude menée à l'Institut des sciences en denrées alimentaires (IDA) d'Agroscope, des échantillons de fromages suisses au lait cru ou chauffé à basse température ont été analysés pour détecter différents agents infectieux, dont des salmonelles. L'ensemble des 948 échantillons étaient négatifs aux salmonelles. De même, un travail de master récemment achevé à l'Institut pour la sécurité et l'hygiène des denrées alimentaires de l'Université de Zurich (échantillons prélevés entre septembre 2021 et février 2022) n'a révélé aucune présence de salmonelles dans 100 fromages d'alpage au lait cru provenant de différentes régions de Suisse.

## 2.2.4 Mesures / prévention

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

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

Infections à **Salmonella chez la volaille** : si l'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 de suspicion ». Si des salmonelles sont détectées dans les organes ou la musculature de 20 animaux de ce troupeau, il s'agit d'un cas d'épizootie et l'exploitation est mise sous séquestre afin qu'aucun animal infecté ne la quitte ([OFE](#), art. 69). La viande et les œufs du troupeau concerné ne peuvent être utilisés qu'après avoir été soumis à un traitement thermique destiné à 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 salmonelles dans les denrées alimentaires** : des valeurs limites relatives à la présence de salmonelles dans différentes denrées alimentaires et catégories d'aliments sont définies à l'annexe 1 « Critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires » de l'[ordonnance du DFI sur l'hygiène](#). Lorsque les analyses fondées sur les critères de sécurité des denrées alimentaires (art. 71 de l'ordonnance précitée) donnent des résultats insatisfaisants, le produit ou le lot doit être retiré du marché ou rappelé, selon l'art. 84 de l'[ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels](#) (ODAIUOs). L'emballage de viande hachée (indépendamment de l'espèce animale dont elle est issue), des produits à base de viande de volaille et des préparations à base de viande doit porter une mention explicite que ces produits doivent être parfaitement cuits avant consommation ([ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 10). Une bonne hygiène en cuisine est importante pour prévenir les cas de salmonellose chez l'homme.



## 2.2.5 Évaluation de la situation

Le nombre de cas de salmonellose déclarés chez l'homme est passé de plus de 6000 cas par an au début des années 1990 à environ 1300 cas par an depuis 2009. Cette forte baisse est en grande partie due au programme de lutte contre *S. Enteritidis* chez les poules d'élevage et pondeuses. Jusqu'en 2014, le nombre de cas déclarés s'était stabilisé à ce niveau peu élevé. Pour des raisons que l'on ignore, il est toutefois reparti à la hausse depuis 2015, sauf en 2020, où l'on a observé une baisse provisoire probablement due à la pandémie de SARS-CoV-2. On ne sait pas encore s'il s'agit d'une augmentation réelle depuis 2015 ou si cette hausse est liée à une multiplication des tests en raison de l'utilisation croissante de nouvelles méthodes, qui a entraîné une augmentation de la fréquence des détections.

Depuis plusieurs années, le nombre de cas déclarés d'infections à *Salmonella* chez la volaille s'est stabilisé à un niveau bas. Les objectifs de lutte fixés ont également été atteints en 2022. L'infection touche le plus souvent les poules pondeuses, suivies des poulets de chair. Concernant les animaux reproducteurs, seul un cas a été déclaré à ce jour. Comme les années précédentes, de nombreux sérovars autres que ceux qui sont déjà combattus ont été détectés en 2022. Même si ces résultats ne conduisent pas à des mesures relevant de la police des épizooties, ces sérovars peuvent représenter une menace pour la santé humaine.

Les aliments pour animaux peuvent être une source d'introduction de salmonelles. Un foyer dû à *S. Jérusalem* en 2020/2021 l'a encore une fois confirmé et souligne la nécessité d'un traitement thermique des aliments pour volailles (voir aussi [Publication](#)).

## 2.3 Listériose

*Listeria monocytogenes* est largement répandue dans l'environnement. Les tableaux cliniques de la listériose chez l'homme et l'animal sont variés. L'homme s'infecte avant tout en consommant des denrées alimentaires contaminées. Contrairement à d'autres agents zoonotiques, *Listeria monocytogenes* peut encore se multiplier à la température du réfrigérateur. Les établissements qui produisent des denrées alimentaires doivent, dans le cadre de leur concept d'hygiène, mettre en œuvre des mesures destinées à lutter efficacement contre la contamination de leurs produits par des listérias. Il est recommandé aux femmes enceintes et aux personnes immunodéprimées d'éviter de consommer de la viande, de la charcuterie et du poisson crus (saumon), ainsi que des produits laitiers comme des produits non pasteurisés (fromage au lait cru) ou des fromages à pâte molle qui se mangent avec la croûte. Les aliments hautement transformés, comme les produits prêts à consommer, peuvent également être contaminés par des listérias.

Bien que toutes les espèces animales puissent être touchées, la listériose affecte surtout les bovins, les ovins et les caprins. En particulier l'affouragement d'ensilages insuffisamment acidifiés constitue un facteur de risque, car les bactéries peuvent s'y multiplier.

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

Lorsqu'il met en évidence *Listeria (L.) monocytogenes* chez l'homme, le laboratoire doit le déclarer. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, le médecin traitant aussi doit remplir une déclaration de résultats d'analyses cliniques. Le laboratoire et les médecins doivent également faire une déclaration lorsque plusieurs cas surviennent à un moment donné (par ex. sous la forme de toxi-infection alimentaire ; voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

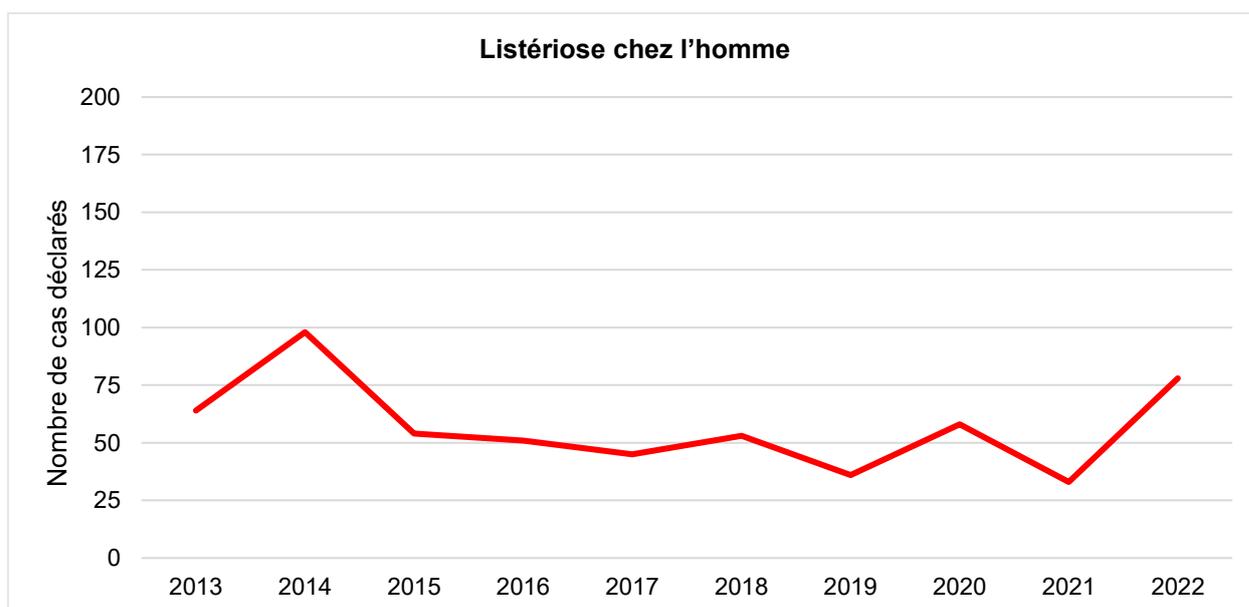
En 2022, 78 cas de listériose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés au total à l'OFSP, ce qui correspond à un nombre de déclarations de 0,9 nouveau cas pour 100 000 habitants. Le nombre de cas déclarés se situe donc au-dessus de ce qui a été observé les années précédentes (figure LI—1), cette



hausse étant due à la survenue d'un foyer ayant donné lieu à la déclaration de 20 cas au total entre avril et juillet. Des investigations auprès des patients et des analyses de séquençage du génome entier (*Whole Genome Sequencing*, WGS) ont permis d'identifier l'origine du problème, qui provenait de truites fumées et d'éliminer la source de contamination dans l'entreprise (informations supplémentaires sur ce foyer au chapitre 4). Tout comme les années précédentes, le nombre de déclarations le plus élevé, soit 3,8 nouveaux cas pour 100 000 habitants, a été enregistré dans la classe d'âge des plus de 65 ans. Les hommes (55 %) ont été plus souvent touchés que les femmes (45 %). Les sérotypes 4b (51 %) et 1/2a (38 %) ont été les plus fréquemment mis en évidence.

En plus des cas sporadiques isolés et du foyer précité, l'OFSP a également pu attribuer 22 autres cas chez l'homme à des clusters en 2022 grâce à des analyses de séquençage du génome entier (*Whole Genome Sequencing*, WGS). Chacun d'entre eux était composé d'au moins un isolat humain et d'un isolat de denrée alimentaire ou de deux isolats humains de la même année ou des années précédentes (remontant jusqu'en 2018). Malgré l'enquête menée auprès des patients, il n'a été toutefois possible d'identifier les sources d'infection que pour un autre cluster impliquant deux cas chez l'homme (fromage végétalien en provenance de France).

La bactérie *Listeria monocytogenes* a engendré un foyer de toxi-infection alimentaire qui a été déclaré par les autorités cantonales (voir plus haut). Vous trouvez les détails à ce sujet dans le chapitre 4. *Foyers de toxi-infections alimentaires.*

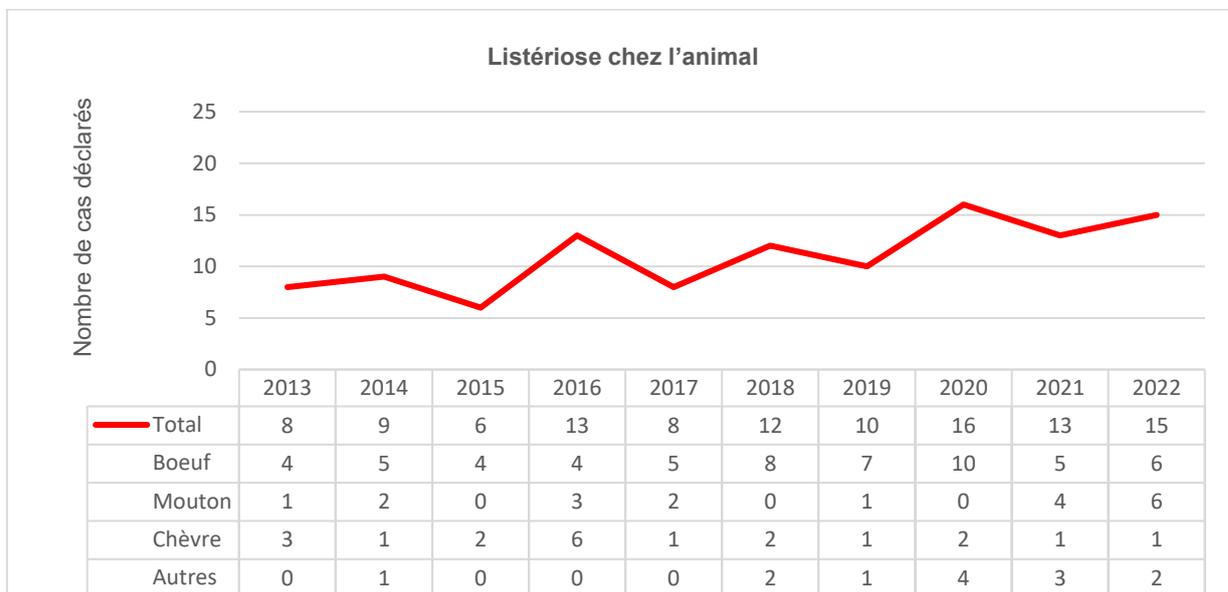


**Figure LI—1:** nombre de cas de listériose chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 en Suisse et au Liechtenstein (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

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

La listériose est une maladie à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5). En 2022, les services vétérinaires cantonaux ont déclaré 15 cas de listériose chez l'animal dans l'[InfoSM](#). Ce chiffre se situe dans la fourchette des variations annuelles.

Au cours des dix dernières années, le nombre de cas annoncés a oscillé entre 6 et 16 par année, soit un niveau très bas. Les animaux les plus fréquemment touchés étaient les bovins (53 %), les caprins (18 %) et les ovins (17 % ; [figure LI—2](#)).



**Figure LI—2** : nombre de cas de listériose chez l'animal déclarés de 2013 à 2022 (source : [InfoSM](#), OSAV ; chiffres au mois de mars 2023)

### 2.3.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

**Surveillance dans les produits laitiers** : en 2022, 1128 échantillons de fromages, de laits et de matières prélevées dans l'environnement ont fait l'objet d'analyses de dépistage des listérias dans le cadre du programme de surveillance des listérias (PSL) d'Agroscope. *Listeria monocytogenes* a été détectée dans quatre échantillons (0,35 %), dont un dans du lait de vache et trois dans du fromage ou dans l'environnement d'un atelier de fabrication de fromage. D'autres listérias ont été mises en évidence dans 25 échantillons (2,22 %). Le PSL existe depuis 1990. Au cours de la période 2007–2022, entre 710 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 prélevés dans l'environnement. Quand cette bactérie était décelée dans des échantillons de fromages, elle se trouvait généralement à la surface du fromage uniquement. Dans un travail de master achevé dernièrement à l'Institut pour la sécurité et l'hygiène des denrées alimentaires de l'Université de Zurich (échantillons prélevés entre septembre 2021 et février 2022), aucune *Listeria monocytogenes* n'a été décelée d'un point de vue qualitatif comme quantitatif dans les échantillons de 100 fromages d'alpage au lait cru prélevés dans différentes régions de Suisse.

### 2.3.4 Mesures / prévention

Des critères de sécurité des denrées alimentaires pour *L. monocytogenes* sont fixés dans l'[ordonnance du DFI sur l'hygiène](#) pour différentes denrées alimentaires et catégories d'aliments. Lorsque les analyses fondées sur les critères de sécurité des denrées alimentaires (art. 71 de l'ordonnance précitée) donnent des résultats insatisfaisants, le produit ou le lot doit être retiré du marché ou rappelé, selon l'art. 84 de l'[ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels](#) (ODAIU).



### 2.3.5 Évaluation de la situation

Les infections dues à *L. monocytogenes* provoquent régulièrement des maladies chez l'homme. La mortalité est élevée, en particulier chez les personnes âgées et immunodéprimées. Pour éviter les infections, il est particulièrement important que la surveillance se fasse aux différents échelons de la chaîne alimentaire. Le lait et les produits laitiers font l'objet d'une surveillance extrêmement poussée de la part d'Agroscope (PSL). Dans le secteur laitier, les mises en évidence de listérias restent à un niveau bas depuis des années. Il en va de même pour la mise en évidence chez les animaux.

## 2.4 *Escherichia coli* productrices de shigatoxines

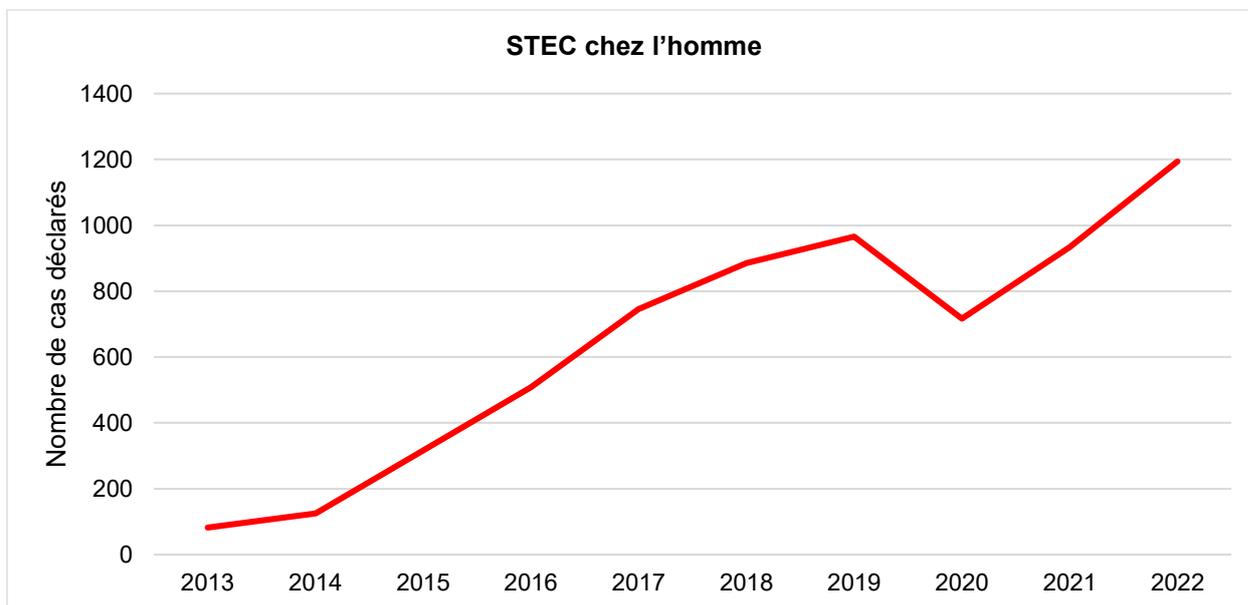
Certaines souches de la bactérie *Escherichia coli* (*E. coli*) ont la capacité de produire des shigatoxines. Ces *E. coli* productrices de shigatoxines (STEC) peuvent causer de graves diarrhées sanglantes chez l'homme. Le syndrome hémolytique et urémique (SHU), complication grave, mais rare, peut alors survenir. Il est facile de contracter une infection en raison de la faible dose infectieuse minimale. La viande insuffisamment cuite, les produits laitiers non pasteurisés, les pousses de légumes et l'eau souillée par des excréments constituent des sources d'infection typiques pour l'homme. Les ruminants, en particulier, sont un réservoir d'agents infectieux. Les animaux sont généralement des porteurs asymptomatiques.

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

Chez l'homme, la mise en évidence de STEC en laboratoire est soumise à déclaration obligatoire ; le médecin traitant doit remplir une déclaration de résultats d'analyses cliniques. Le laboratoire et les médecins doivent également faire une déclaration lorsque plusieurs cas surviennent à un moment donné (sous la forme de toxi-infection alimentaire par ex. ; voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

Au total, 1194 cas de STEC confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés à l'OFSP en 2022 (contre 934 l'année précédente). La tendance haussière se poursuit donc depuis 2014 – sauf en 2020, probablement du fait de la pandémie de SARS-CoV-2 (figure VT—1). Cette hausse est certainement due pour une grande part à la plus grande fréquence des tests de dépistage réalisés grâce aux nouvelles méthodes, ce qui permet de détecter plus de cas. Comme en 2021, la plupart des cas ont été enregistrés au troisième trimestre. À l'exception des enfants de moins de 14 ans, les femmes étaient légèrement plus touchées que les hommes, quel que soit l'âge. Au total, 672 cas ont été déclarés chez des femmes (56 %). Des cas ont été recensés sur tout le territoire helvétique. Un pays d'exposition possible a été évoqué dans 607 cas (51 %), la Suisse ayant été mentionnée dans 209 cas (66 %).

Avec 22 cas de SHU déclarés en 2022, les chiffres sont restés stables par rapport aux années précédentes. Les enfants de moins de 5 ans (12 cas) ainsi que les personnes de plus de 65 ans (8 cas) ont été particulièrement touchés.



**Figure VT—1** : nombre de cas de STEC chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 en Suisse et au Liechtenstein (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

## 2.4.2 Déclaration obligatoire et surveillance chez l'animal

Chez l'animal, il n'y a pas de déclaration obligatoire en cas de mise en évidence de STEC. Celles-ci sont souvent décelées chez de jeunes bovins. Les ruminants sauvages et les sangliers peuvent aussi être porteurs de STEC.

## 2.4.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

**Surveillance dans le fromage au lait cru et les produits à base de viande crue** : un travail de master achevé à l'Institut pour la sécurité et l'hygiène des denrées alimentaires de l'Université de Zurich (échantillons prélevés entre septembre 2021 et février 2022) n'a révélé aucune présence de STEC dans 100 fromages d'alpage au lait cru provenant de différentes régions de Suisse. En 2017, 1 [fromage au lait cru](#) sur les 51 analysés (2,0 %) et 1 [produit à base de viande crue](#) (1,9 %) sur les 53 analysés contenaient des STEC.

**Surveillance de la viande d'animaux sauvages** : sur 92 [échantillons de viande d'animaux sauvages](#) (cerfs, chevreuils, sangliers, chamois ; prélèvement d'échantillons en novembre 2021) provenant de Suisse et d'autres pays d'Europe, 78 (84,8 %) se sont, après enrichissement, révélés positifs au gène codant les shigatoxines (*stx*). Des STEC ont été isolés dans 23 (25,0 %) échantillons et caractérisés de manière plus approfondie par PCR et séquençage du génome entier (*Whole Genome Sequencing, WGS*).

**Surveillance dans le lait cru** : en 2017, 73 échantillons de [lait cru](#) vendu directement à la ferme ont été analysés pour déterminer la charge bactérienne. Aucun de ces 73 échantillons (61 provenant de distributeurs automatiques, 12 de bouteilles pré-remplies) n'a révélé la présence de STEC.

**Surveillance dans la farine** : en 2018, 70 [échantillons de farine](#) ont été soumis à des analyses de dépistage des STEC après que de la pâte fabriquée à partir de farine de blé a provoqué des infections par des



STEC chez l'être humain aux États-Unis. Neuf échantillons de farine (12,9 %) se sont révélés positifs au gène *stx* codant les shigatoxines. Dans une autre étude menée à l'échelon du commerce de détail, [93 échantillons de farine](#) ont été collectés et analysés à l'égard des STEC. Dix d'entre eux (10,8 %) se sont révélés positifs au gène codant les shigatoxines (*stx*). Dix souches isolées ont été caractérisées de manière approfondie par PCR et séquençage du génome entier (*Whole Genome Sequencing, WGS*).

**Surveillance dans les denrées alimentaires d'origine végétale :** dans le cadre d'une étude (travail de master) menée en 2017 sur la contamination bactérienne des herbes aromatiques fraîches, 70 échantillons d'origine suisse ou étrangère ont été analysés. Aucune STEC n'a été mise en évidence dans ces échantillons.

#### 2.4.4 Mesures / prévention

Des critères d'hygiène des procédés et de sécurité des denrées alimentaires pour *Escherichia coli* sont fixés dans l'[ordonnance du DFI sur l'hygiène](#) pour différentes denrées alimentaires et catégories d'aliments. Un critère de sécurité a été fixé explicitement pour les STEC dans les pousses. En cas de résultats insatisfaisants concernant l'analyse du critère de sécurité des denrées alimentaires ([ordonnance du DFI sur l'hygiène](#), art. 71), le produit ou le lot doit être retiré du marché ou rappelé conformément à l'art. 84 de l'ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIUOs). L'emballage de viande hachée, des produits à base de viande de volaille et des préparations de viande doit porter une mention indiquant que ces produits doivent être entièrement cuits avant d'être consommés ([ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 10).

#### 2.4.5 Évaluation de la situation

En raison de la faible dose infectieuse minimale (< 100 micro-organismes), il est facile de contracter une infection due à des denrées alimentaires contaminées par des STEC ou à de l'eau souillée par des excréments. Lors des enquêtes menées en cas de maladies diarrhéiques, on recourt de plus en plus souvent en routine aux systèmes PCR multiplex. L'augmentation des cas dus à des STEC observée depuis 2014 vient donc vraisemblablement avant tout de la multiplication des tests réalisés et donc de la hausse du nombre de cas détectés (y compris chez les excréteurs asymptomatiques). Le nombre de cas de SHU resté pratiquement constant tout au long des années corrobore cette hypothèse.

L'hygiène de l'abattage et l'hygiène de la traite revêtent une importance particulière dans le processus de production des denrées alimentaires d'origine animale. La cuisson des denrées alimentaires critiques, notamment de la viande crue ou du lait cru, inactive les STEC. Dans les fromages au lait cru, il faut tenir compte du fait que les STEC peuvent être mises en évidence dans le fromage même après plusieurs semaines d'affinage. Le foyer dû à des pousses contaminées par des STEC O104 en 2011 en Allemagne montre le rôle important joué par les denrées alimentaires d'origine végétale dans les infections dues aux STEC. Même si ces mesures ne permettent pas d'éviter complètement une contamination par des STEC, il convient de toujours bien laver les denrées alimentaires d'origine végétale et de prévenir les contaminations croisées en cuisine.

Un [travail de recherche](#) publié en 2021 indique également que les aliments pour animaux de compagnie contenant de la viande crue sont relativement souvent contaminés par des STEC. Les personnes qui manipulent ces aliments et qui sont en contact étroit avec des animaux de compagnie nourris avec ces aliments courent un risque accru d'être infectées par des STEC.

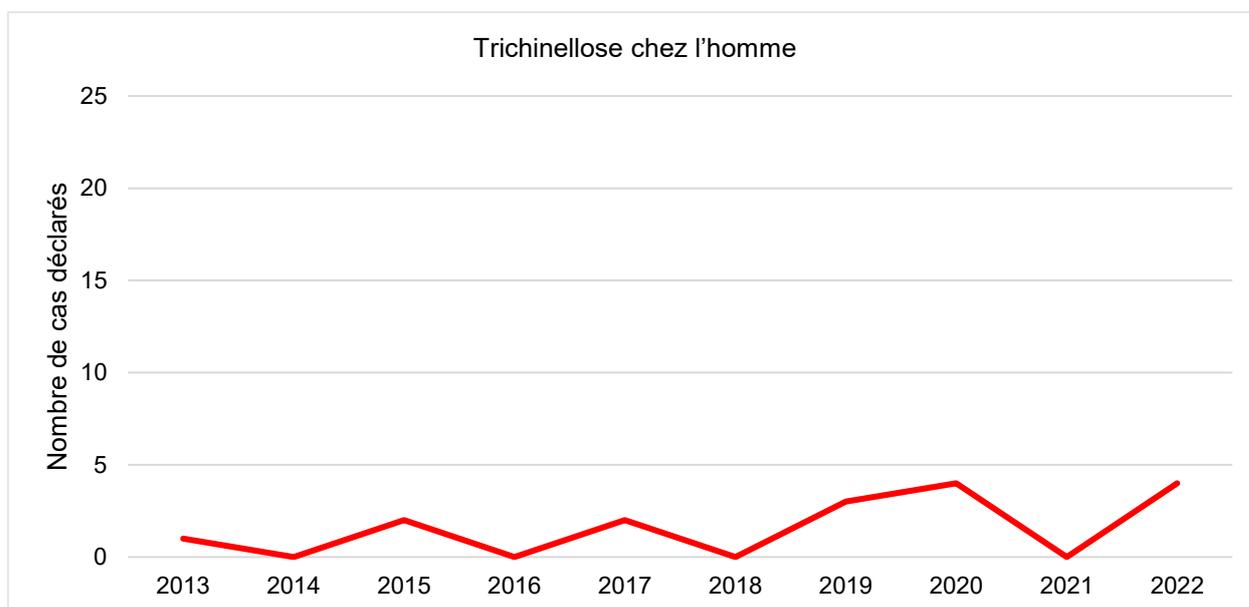


## 2.5 Trichinellose

La trichinellose est causée par des nématodes du genre *Trichinella*. Il existe une grande variété d'espèces de trichinelles, mais les maladies graves chez l'homme sont principalement causées par *Trichinella spiralis*. La trichinellose peut être asymptomatique (légère), se caractériser par une myocardite ou une méningite, voire être mortelle. La contamination se produit principalement en consommant de la viande de porc, de sanglier ou de cheval crue ou insuffisamment cuite. Une cuisson à cœur (> 65 °C) tue les trichinelles. De même, la congélation inactive la plupart des espèces de trichinelles. Les animaux sont généralement des porteurs asymptomatiques.

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

La mise en évidence de *Trichinella* chez l'homme par diagnostic de laboratoire est soumise à déclaration obligatoire depuis 2009. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, le médecin traitant doit également remplir une déclaration de résultats d'analyses cliniques (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)). Depuis l'introduction de l'obligation de déclaration, seuls quelques cas isolés de trichinellose ont été déclarés en Suisse. En 2022, quatre cas confirmés ont été recensés (figure TR—1). Les sources d'infection ne sont pas claires.



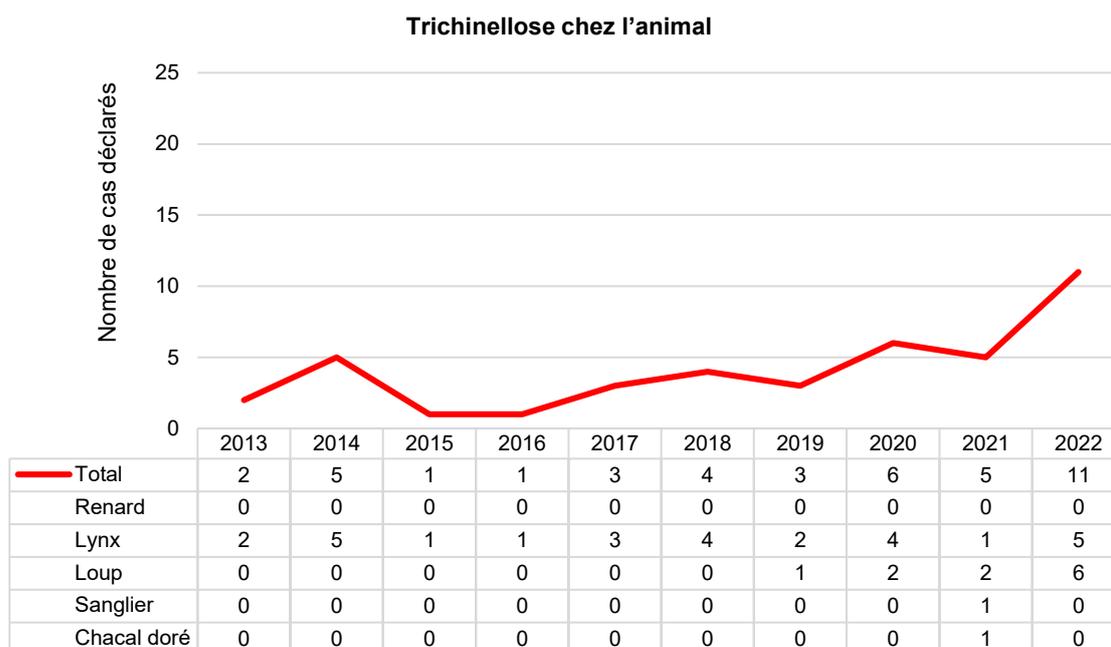
**Figure TR—1** : nombre de cas de trichinellose chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 en Suisse et au Liechtenstein (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

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

La trichinellose chez l'animal est soumise à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5). En 2022, 13 cas de trichinellose animale ont été déclarés dans l'[InfoSM](#) par les services vétérinaires cantonaux. Ils étaient tous dus à l'espèce *T. britovi* chez des carnivores sauvages (7 x loups, 6 x lynx), ce qui représente une légère augmentation. Au cours des dix dernières années, on a enregistré entre 1 et 13 cas par année (figure TR—2). Les espèces les plus touchées étaient le lynx (67 %) et le loup (28 %).



Jusqu'en 2020, seule *T. britovi* avait été détectée en Suisse et ce, uniquement chez des carnivores sauvages. Puis, *T. spiralis* a ensuite été identifiée pour la première fois chez un lynx en 2020. En 2021, on en a ensuite décelé pour la première fois des trichinelles (*T. britovi*) chez un sanglier dans le canton du Tessin.



**Figure TR-2** : nombre de cas de trichinellose chez l'animal déclarés de 2013 à 2022 (source : [InfoSM](#), OSAV ; chiffres au mois de mars 2023)

### 2.5.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

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

En 2022, presque 2,4 millions de porcs de boucherie ont été examinés par la méthode de digestion pour détecter la présence de trichinelles, soit 93,7 % de leur population totale. En outre, les analyses ont porté sur 906 chevaux de boucherie et 11 582 sangliers en 2022. Elles se sont toutes révélées négatives tant chez les porcs que chez les chevaux et les sangliers. Le nombre d'analyses s'inscrit dans le même ordre de grandeur que celui enregistré depuis 2010.

### 2.5.4 Mesures / prévention

Comme il s'agit d'une épizootie à surveiller, aucune mesure n'est en principe prise chez les animaux en cas d'épizootie. Si un animal de boucherie est testé positif aux trichinelles, sa carcasse doit être éliminée



correctement. À titre préventif, il convient cependant de ne pas consommer de viandes (de porc) crues ou insuffisamment cuites.

## 2.5.5 Évaluation de la situation

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

Le risque d'une transmission des animaux sauvages aux porcs domestiques est considéré comme négligeable. La surveillance des animaux sauvages et des porcs de pâturage est toutefois importante, car en Suisse, *T. britovi* circule chez le lynx, le renard et le loup depuis des décennies. En 2021, *T. britovi* a été détectée pour la première fois chez un sanglier. Jusqu'à cette date, on ne savait que sur la base de la détection d'anticorps chez les sangliers que ceux-ci pouvaient être infectés par cet agent pathogène dans de rares cas en Suisse. De plus, on a constaté en 2020 que *T. spiralis* pouvait aussi être présente chez les animaux sauvages. On suppose néanmoins qu'il s'agit de cas isolés.

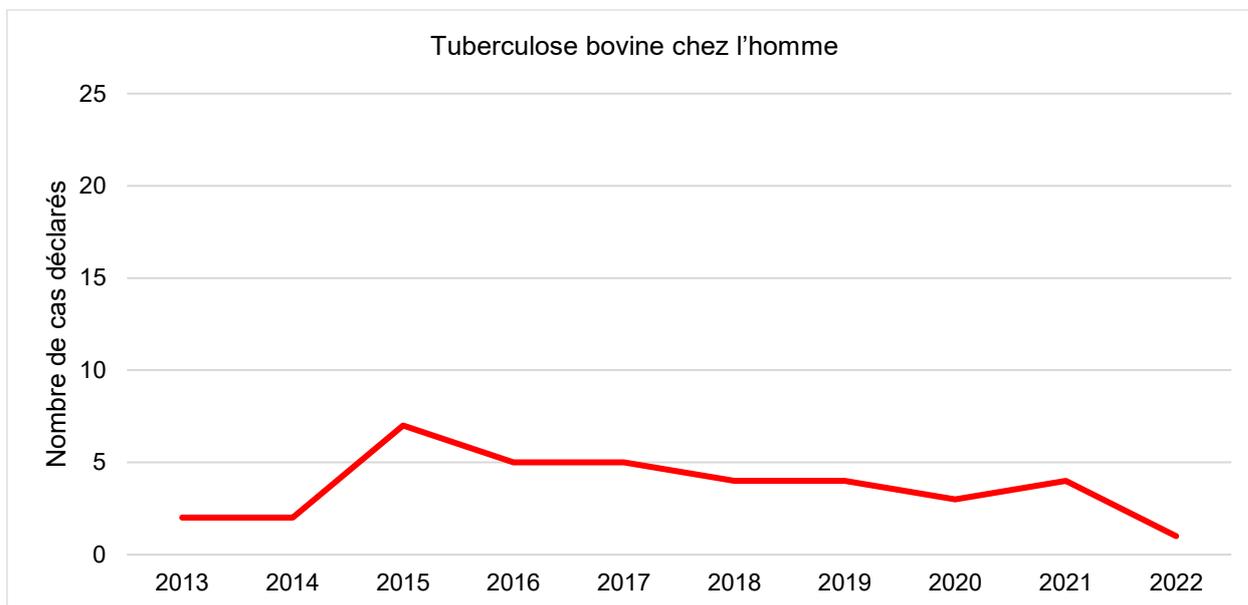
## 2.6 Tuberculose (bovine)

La tuberculose humaine est provoquée par les bactéries du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, le plus fréquemment par *Mycobacterium (M.) tuberculosis*. La transmission entre personnes a généralement lieu par voie aérogène (infection par aérosols). Les mycobactéries peuvent rester dans l'organisme durant des décennies sans que la maladie ne se déclare. Celle-ci ne se développe que chez 10 % environ des personnes infectées, le plus souvent au bout de quelques mois, parfois après plusieurs décennies. De nos jours, les cas de transmission de la tuberculose par des bovins malades ou par la consommation de lait non pasteurisé représentent une part anecdotique des contaminations.

### 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 humaine. Une déclaration complémentaire sur le déroulement du traitement est en outre requise au bout de 12 à 24 mois. Le laboratoire et les médecins doivent également faire une déclaration lorsque plusieurs cas surviennent à un moment donné (voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

En 2022, 336 des 365 cas de tuberculose déclarés ont été confirmés par diagnostic de laboratoire : *M. tuberculosis* (241 cas), *M. bovis* (1), *M. africanum* (2), et complexe *M. tuberculosis* (92). C'est uniquement dans le cas de *M. bovis* et de *M. caprae* que l'on peut suspecter une transmission zoonotique par des bovins ou des ruminants sauvages ou consécutive à la consommation de lait non pasteurisé. La personne concernée était un jeune migrant probablement infecté par la consommation de lait non pasteurisé. Le nombre de cas humains dus aux bovins ou à la consommation de lait cru représentait donc 0,2 % en 2022, un chiffre inférieur aux valeurs empiriques des années précédentes (voir figure TB-1).



**Figure TB—1** : nombre de cas de tuberculose bovine chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 en Suisse et au Liechtenstein (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

## 2.6.2 Déclaration obligatoire et surveillance chez l'animal

Chez les animaux, la tuberculose est soumise à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à éradiquer chez les animaux de l'espèce bovine, les buffles et les bisons (OFE, art. 3 et 158 à 165a). Le diagnostic de tuberculose est posé lorsque *M. bovis*, *M. caprae* ou *M. tuberculosis* est mise en évidence chez ces espèces animales ou lorsque le test cutané à la tuberculine pratiqué chez un individu provenant d'un troupeau dans lequel la tuberculose (bovine) a déjà été constatée donne un résultat positif. La période d'incubation est d'environ 150 jours.

La Suisse est réputée indemne de tuberculose chez les animaux de rente. En 2022, les services vétérinaires cantonaux n'ont déclaré aucun cas de tuberculose bovine (*M. bovis*, *M. caprae* ou *M. tuberculosis*) dans l'[InfoSM](#). Pour autant, des cas isolés peuvent se déclarer. En 2013 et 2014, des foyers inhabituels de tuberculose bovine due à *M. bovis* (10 cas) et à *M. caprae* (1 cas) sont apparus pour la dernière fois dans la population d'animaux de rente reconnue indemne. La source d'infection n'a pu être établie dans aucun des deux foyers. Au vu du faible nombre de cas, le statut « indemne de la maladie » pour la tuberculose a pu être préservé dans les deux cas.

En 2022, *M. microti* a été diagnostiqué chez deux chats. Au cours des 10 dernières années, quelques cas de ce type ont été recensés en Suisse, surtout chez des chats et des camélidés du Nouveau-Monde.

Afin de dépister de manière précoce la tuberculose chez les bovins, les lésions similaires à celles de la tuberculose constatées à l'abattoir font l'objet d'un examen plus approfondi dans le cadre du contrôle des viandes. Depuis 2013, un projet de surveillance des ganglions lymphatiques est mené chez les bovins à l'abattoir ([LyMON](#)). Pour ce faire, un [Manuel de la tuberculose bovine](#) a été rédigé. Les inspecteurs et contrôleurs des viandes envoient régulièrement des tissus lymphatiques présentant des lésions non spécifiques au laboratoire national de référence pour analyse. Les lésions suspectes de tuberculose observées à l'abattoir sont également notifiées au titre de suspicion de tuberculose.

En 2022, 94 échantillons prélevés sur des bovins ont été envoyés dans le cadre du projet LyMON et soumis à un diagnostic par étape (découpe en fines tranches, coloration de Ziehl-Neelsen, PCR en temps réel,



culture et histologie). Aucun échantillon n'a révélé la présence de bactéries du complexe *M. tuberculosis* lors du diagnostic de laboratoire (cf. Rapport annuel LyMON 2022). De plus, en 2022, des lésions suspectes de tuberculose observées chez six bovins lors du contrôle des viandes ont été envoyées au laboratoire de référence, avec des résultats également négatifs.

Comme le contact avec des animaux sauvages infectés (par ex. lors de la montée à l'alpage dans des zones à risque) constitue une source d'infection possible pour les bovins, une [surveillance de la tuberculose chez le gibier](#) est menée depuis 2014 en Suisse orientale et dans la Principauté de Liechtenstein. En 2022, les ganglions lymphatiques et quelques organes altérés provenant de 193 animaux sauvages ont été examinés. Les analyses de diagnostic ont porté sur 182 cerfs rouges dans le cadre de l'échantillon d'animaux en bonne santé tirés à la chasse, et sur 11 animaux sauvages (7 cerfs rouges, 1 bouquetin, 1 chevreuil et 2 blaireaux) dans le cadre du programme de surveillance en fonction des risques réalisé chez le gibier malade ou présentant un comportement frappant. En 2022 également, aucun indice d'infections par la tuberculose n'a été décelé chez les animaux sauvages (voir également Rapport 2022).

Dans le cadre de cette surveillance de la faune sauvage, des mycobactéries atypiques (telles que *M. vaccae*, *M. nonchromogenicum*, complexe de *M. terrae*, *M. diernhoferi*, *M. porcinum*, *M. avium* ssp. *hominis-suis*) sont régulièrement détectées par culture. Principalement présentes dans les sols et l'eau, elles sont considérées non ou modérément pathogènes pour l'homme et l'animal. L'agent pathogène de la paratuberculose (*M. avium* ssp. *paratuberculosis*) a été détecté pour la première fois sur deux cerfs rouges en 2022. On sait que les troupeaux de bovins peuvent constituer une source d'infection pour les ruminants sauvages lorsqu'ils broutent sur des pâturages communs.

### 2.6.3 Mesures / prévention

Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit signaler les cas suspects de tuberculose au vétérinaire de l'exploitation. Un élément essentiel de la détection précoce et de la surveillance de la tuberculose est le contrôle des viandes à l'abattoir, qui est prescrit par la loi.

Si des infections d'animaux de l'espèce bovine, de buffles et de bisons par *M. bovis*, *M. caprae* ou *M. tuberculosis* sont constatées, les mesures prévues aux art. 158 à 165 [OFE](#) s'appliquent. En cas de suspicion d'épizootie ou de contamination comme en cas d'épizootie avérée, le trafic des animaux est suspendu sur l'exploitation concernée et des enquêtes épidémiologiques concernant le troupeau sont menées. 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 sur l'exploitation même. Les locaux de stabulation doivent être nettoyés et désinfectés. Un an après le constat d'un cas d'épizootie dans une exploitation, tous les bovins de l'exploitation âgés de plus de six semaines doivent être soumis à un examen de contrôle. Tous les animaux âgés de plus de six semaines doivent être soumis à deux tests cutanés à la tuberculine.

### 2.6.4 Évaluation de la situation

En Suisse, seuls quelques cas isolés d'infection par *M. bovis* ou *M. caprae* se produisent suite à un contact direct avec des bovins ou avec des ruminants sauvages, suite à une exposition professionnelle dans l'agriculture ou à la consommation de lait non pasteurisé provenant de régions d'endémie. Depuis de nombreuses années, la tuberculose bovine ne représente pas plus de 2 % des cas de tuberculose recensés chez l'homme. Les Suisses de plus de 50 ans peuvent avoir contracté la maladie dans leur enfance, en consommant du lait non pasteurisé, du temps où la tuberculose était plus fréquente chez les bovins.

Le cheptel bovin suisse est indemne de tuberculose depuis de nombreuses années. Les facteurs de risque d'introduction de la tuberculose sont le commerce international, l'estivage dans les régions à risque et les



animaux sauvages présents dans les régions suisses proches des régions endémiques aux frontières autrichienne et allemande. Il convient donc de faire preuve de prudence lors de l'importation de bovins en Suisse, en particulier en provenance des pays dans lesquels les cas sont nombreux, et lors de l'estivage dans les régions à risque.

Des cas isolés d'infection à *M. microti* surviennent régulièrement chez d'autres animaux (chats, camélidés du Nouveau Monde, etc.). Cela dit, la présence de mycobactéries atypiques, classées comme non ou faiblement pathogènes pour l'homme et l'animal, n'est pas inhabituelle chez les animaux sauvages.

## 2.7 Brucellose

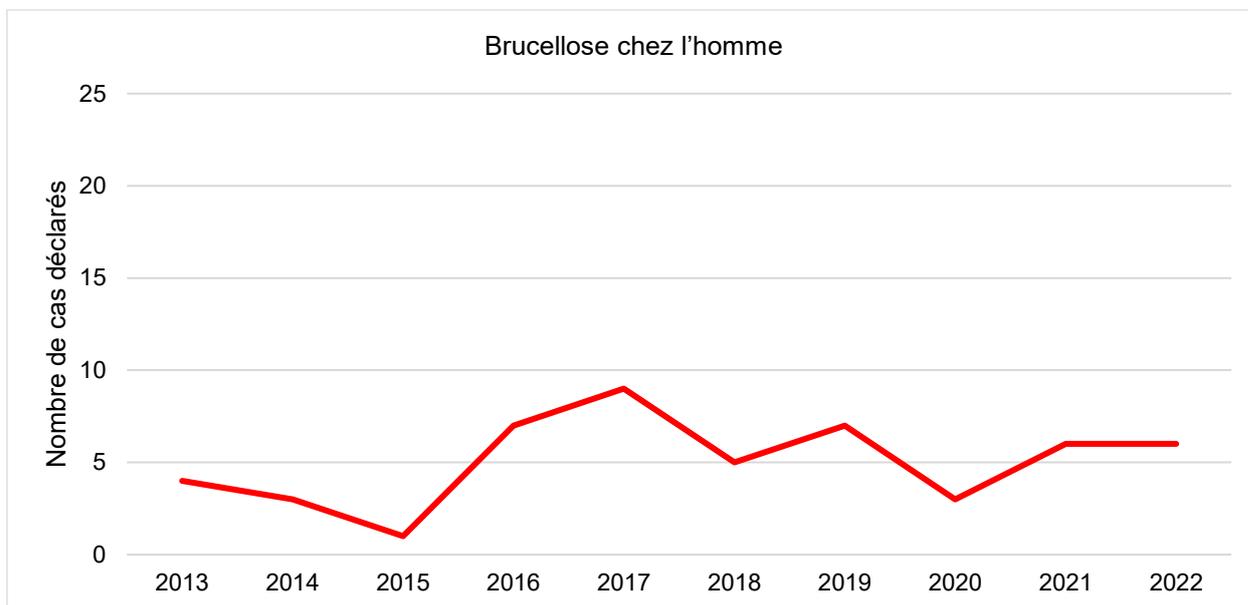
Une brucellose survient à la suite de l'infection par des bactéries du genre *Brucella*. L'homme s'infecte par contact avec des sécrétions d'animaux infectés ou en consommant du lait contaminé non pasteurisé, du fromage au lait cru ou, plus rarement, de la viande crue ou des produits à base de viande. La transmission interhumaine est très rare. Parmi les divers symptômes, on peut mentionner fièvre, maux de tête et troubles gastro-intestinaux.

Dans le règne animal, les brucellas touchent, entre autres, les bovins, les ovins, les caprins, les porcs, les équidés et les chiens. La brucellose se manifeste sous la forme d'avortements épizootiques tardifs durant le dernier tiers de la gestation, d'inflammations des testicules et des épидидymes et de troubles de la fécondité associés. Cependant, les animaux infectés ne présentent souvent aucun symptôme clinique. Ils 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

Le laboratoire et, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, le médecin traitant doivent déclarer les cas de brucellose humaine (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme [RS 818.101.126](#)).

Au total, 6 cas de brucellose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés à l'OFSP en 2022. Ce nombre est resté stable au cours des dernières années. La majorité des personnes concernées étaient des hommes (cinq cas). L'âge variait entre 14 et 72 ans. L'agent pathogène n'a été déterminé avec précision que dans deux cas. Il s'agissait de *B. melitensis*. Chez l'être humain, le nombre de cas se maintient à un niveau bas depuis longtemps, avec moins de 10 cas déclarés par an durant les dix dernières années (figure BR—1).



**Figure BR—1** : nombre de cas de brucellose chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 en Suisse et au Liechtenstein (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

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

Les brucelloses bovine, ovine, caprine, porcine et du bœlier sont des maladies à déclaration obligatoire. La brucellose fait partie des maladies animales à éradiquer (bovins, ovins, caprins, porcins ; [OFE](#), art. 3) ou à combattre (bœlier ; [OFE](#) art. 4). Les avortements chez les animaux à onglons doivent aussi être déclarés. Si les avortements s'accumulent, ils doivent faire l'objet d'examen ( [OFE](#), art. 129).

La Suisse est indemne de brucelloses bovine, ovine et caprine. En 2021, les offices vétérinaires cantonaux n'ont annoncé aucun cas d'épizootie due à *Brucella abortus* ou *Brucella melitensis* chez les animaux dans [l'InfoSM](#). Des contrôles par sondage sont effectués chaque année chez les moutons et les chèvres pour prouver l'absence de brucellose. En 2022, 482 exploitations ovines (6588 échantillons de sang) et 410 exploitations caprines (3050 échantillons de sang) étaient négatives à *B. melitensis* (pour plus d'informations, voir [Rapports concernant la surveillance des épizooties](#)).

Les sangliers peuvent également être infectés par *Brucella suis*. Dans une étude réalisée en 2011, la prévalence de *Brucella suis*, biotype 2, dans la population suisse de sangliers était d'environ 30 %.

### 2.7.3 Mesures / prévention

Les mesures sont réglementées pour les bovins aux art. 150 à 157, pour les moutons et les chèvres aux art. 190 à 195, pour les porcs aux art. 207 à 211 et pour les bœliers (*B. ovis*) aux art. 233 à 236 de l'[OFE](#).

Si aucun cas de transmission de *Brucella suis* du sanglier au porc domestique n'a été rapporté en Suisse à ce jour, l'infection possible des sangliers par ce germe n'en représente pas moins un risque potentiel. S'agissant des élevages de porcs en plein air dans le Jura et sur le Plateau, où la densité de sangliers est particulièrement élevée, il est donc recommandé de maintenir les porcs à une distance de plus de 50 m d'une forêt et d'installer des clôtures de plus de 60 cm de hauteur autour des pâturages.



## 2.7.4 Évaluation de la situation

En Suisse, il y a très peu de cas déclarés de brucellose chez l'homme. Les infections sont le plus souvent dues à l'agent pathogène *B. melitensis*. Les infections sont le plus souvent liées à la consommation de produits laitiers non pasteurisés et provenant de régions où la maladie est endémique.

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 est menacé. Pour autant, le lait suisse ne devrait pas être consommé cru. En effet, le lait cru n'est pas un produit prêt à la consommation et doit être chauffé à au moins 70 °C avant d'être consommé.

## 2.8 Échinococcose

L'échinococcose est une infection causée par des vers plats du genre *Echinococcus*. Les hôtes finaux infestés par les stades adultes du parasite développent une infection intestinale qui ne les rend pas malades. Les stades larvaires se développent en dehors de l'intestin des hôtes intermédiaires ou accidentels et provoquent l'échinococcose alvéolaire (EA), agent pathogène *E. multilocularis*, ou l'échinococcose kystique (EK), agent pathogène *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'*E. multilocularis*, qu'il ingère par le biais de mains contaminées soit par contact direct avec des hôtes finaux infectés (renard, chien), soit par manipulation de terre contaminée. Il est aussi possible de s'infecter en consommant des denrées alimentaires (par ex. légumes crus, baies des bois ou fruits) ou de l'eau contaminées. Les larves se développent surtout dans le foie, plus rarement dans d'autres organes. Le tableau clinique de l'EA est caractérisé par la croissance invasive du tissu larvaire et une très longue période d'incubation pouvant aller jusqu'à 15 ans.

Le chien est l'hôte final dans le cas de l'EK. Il s'infecte en ingérant des kystes qui peuvent se trouver dans les poumons et le foie des animaux de boucherie. L'agent infectieux *E. granulosus sensu lato* n'est de nos jours plus présent en Suisse. Des cas sporadiques importés surviennent toutefois chez l'homme et l'animal (principalement chez les chiens, les bovins et les ovins).

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

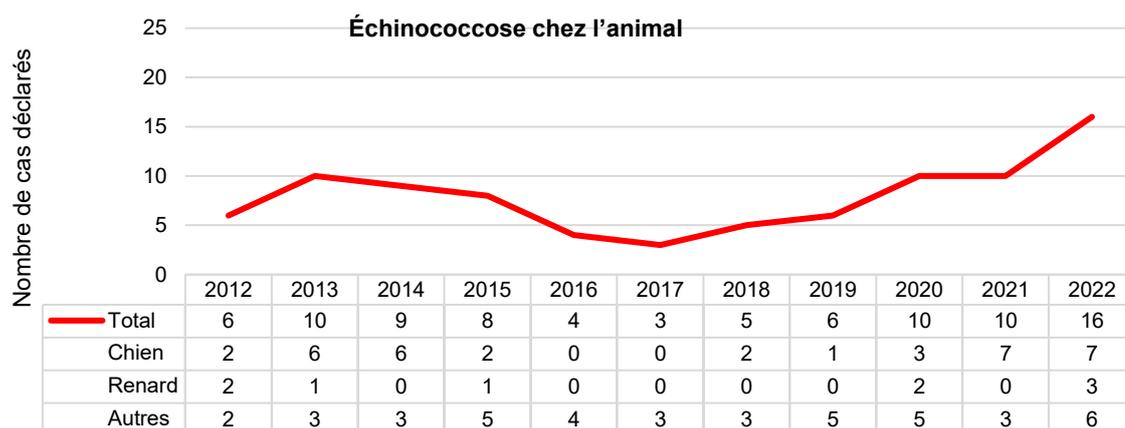
Depuis 1999, la présence d'EA et d'EK chez l'homme n'est plus soumise à déclaration obligatoire. L'Office fédéral de la statistique (OFS) dispose toutefois de données sur le nombre de personnes hospitalisées chaque année pour la première fois pour une EA. Les chiffres les plus récents datent de 2021 et font état de 59 cas, ce qui correspond à un taux d'hospitalisation initiale de 0,68 cas pour 100 000 habitants, un chiffre qui reste stable depuis quelques années. Les premières hospitalisations ne doivent toutefois pas être assimilées à de premiers diagnostics.

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

L'échinococcose animale est une maladie à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5). En 2022, les services vétérinaires cantonaux ont déclaré 16 cas chez l'animal (sept chiens, trois renards, deux castors, deux sangliers, un wallaby et un cheval) dans l'[InfoSM](#), ce qui représente une légère augmentation (figure EC-1).



Au cours des dix dernières années, entre 3 et 16 cas ont été déclarés tous les ans. Les animaux les plus touchés étaient les chiens (41 %). Environ la moitié des cas restants se répartissent entre de nombreuses autres espèces animales.



**Figure EC—1** : nombre de cas d'échinococcose chez l'animal déclarés de 2013 à 2022, hors porcs (source : [InfoSM](#), OSAV ; chiffres au mois de mars 2023)

Contrairement aux chiffres peu élevés issus de la surveillance chez l'animal, les infections intestinales dues à *E. multilocularis* sont beaucoup plus fréquentes chez les **renards** de nos forêts. Il n'existe toutefois pas de surveillance à large échelle. Chez le renard roux, hôte principal d'*E. multilocularis* en Suisse, on estime que la prévalence est comprise entre 20 % et 70 % (avec une tendance à des prévalences plus faibles dans les régions alpines et les régions élevées du Plateau et du Jura). De 2016 à 2022, dans le cadre d'une petite étude menée par l'Institut de parasitologie de l'Université de Zurich, 573 renards tirés à la chasse dans la région de Zurich ont été examinés. Résultat : 44 % étaient infectés par *E. multilocularis* (voir tableau EC—1).

**Tableau EC—1** : renards examinés à l'égard d'infections intestinales dues à *E. multilocularis* dans la région de Zurich de 2016 à 2022 (source : Institut de parasitologie, Université de Zurich)

Année	Nombre de renards	positifs à ( <i>E. multilocularis</i> )	%
2016	79	20	25 %
2017	201	93	46 %
2018	64	29	45 %
2019	74	31	42 %
2020	108	53	49 %
2021	33	20	61 %
2022	14	6	43 %
<b>Total</b>	<b>573</b>	<b>252</b>	<b>44 %</b>

### 2.8.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

Lors du contrôle des viandes, les organes présentant des altérations pathologiques d'origine parasitaire (comme les échinocoques) sont placés sous séquestre.



Dans le cadre d'un projet mené entre 2016 et 2018, 456 foies de porc présentant des lésions suspectes d'EA à l'abattoir ont été examinés. Au total, 200 des 456 foies ont été testés positifs à *E. multilocularis*. Calculée sur le nombre total de porcs abattus en Suisse durant l'étude, la prévalence était inférieure à 0,1 %. On n'a pas identifié de clusters géographiques. La présence endémique d'EA dans les régions d'élevage de porcs en Suisse est confirmée par ces chiffres ainsi que par les résultats du programme « Organveränderungen am Schlachthof » (Modifications d'organes à l'abattoir), financé par l'OSAV et réalisé au centre de diagnostic de la santé des animaux de rente de l'Institut de sécurité alimentaire de l'Université de Zurich. Le porc est au même titre que l'homme un hôte accidentel d'*E. multilocularis*, et les individus infectés ne présentent pas de danger pour l'homme.

Plusieurs études ont relevé la présence d'œufs de divers parasites, détectés au microscope, sur des légumes et des salades. Dans une [étude](#) menée en 2020 par l'Institut de parasitologie de Zurich, au cours de laquelle une nouvelle méthode de détection des stades parasitaires résistants dans l'environnement a été établie, le génome d'*E. multilocularis* a été détecté dans 2 échantillons de salade sur 157 (1,2 %).

## 2.8.4 Mesures / prévention

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

*E. multilocularis* : une congélation normale à -20 °C ne tue pas les œufs d'*E. multilocularis*. Les mesures de prévention personnelle suivantes sont recommandées : se laver les mains après avoir travaillé au jardin, laver les baies sauvages et les fruits du jardin que l'on mange crus, changer de chaussures avant d'entrer dans le logement, ne pas nourrir les renards, ni les domestiquer. Les chiens qui chassent les souris devraient être vermifugés tous les mois. En outre, les déjections canines devraient être systématiquement ramassées dans les zones d'habitation. Lorsque des renards sont trouvés morts ou tirés à la chasse, il faudrait les manipuler avec des gants en plastique, puis se laver soigneusement les mains. Les chiens qui ont pénétré dans des terriers de renards devraient être abondamment douchés (voir aussi [Fiche d'information pour les propriétaires de chiens](#) et [ESCCAP](#)).

*E. granulosus* : les chiens importés en Suisse devraient être vermifugés juste avant leur entrée dans le pays, car *E. granulosus* est relativement fréquent dans de nombreuses régions (comme le sud et le nord-est de l'Europe). Les déchets d'abattage devraient être cuits ou congelés à au moins -18 °C pendant trois jours avant d'être donnés à manger aux chiens.

## 2.8.5 Évaluation de la situation

Les cas d'échinococcose alvéolaire humaine (infection due à *E. multilocularis*) sont rares. Les possibilités de traitement ont cependant été nettement améliorées ces 40 dernières années et une guérison complète est possible dans de nombreux cas. La légère augmentation du risque d'infection est attribuée au fait que la population de renards a augmenté et que les zones urbaines sont également de plus en plus colonisées par les renards en raison de l'abondance de nourriture à disposition. En outre, un grand nombre d'hôtes intermédiaires importants tels que le campagnol terrestre (*Arvicola scherman*) et le campagnol des champs (*Microtus arvalis*) s'installant 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.

Pour autant que les mesures esquissées ci-dessus (2.8.4) soient suivies, il ne faut guère s'attendre à des infections autochtones par *E. granulosus* (cas de EZ) en Suisse.



## 2.9 Fièvre Q (coxiellose)

La fièvre Q est provoquée par la bactérie *Coxiella burnetii*. Les réservoirs de l'agent pathogène sont les bovins, les moutons, les chèvres, certains animaux sauvages ainsi que les tiques. Les animaux atteints ne présentent souvent pas de symptômes ; les animaux de rente excrètent l'agent pathogène en particulier dans les produits de la mise bas (par ex. le placenta), qui sont généralement très infectieux, mais aussi dans les excréments, l'urine ou le lait.

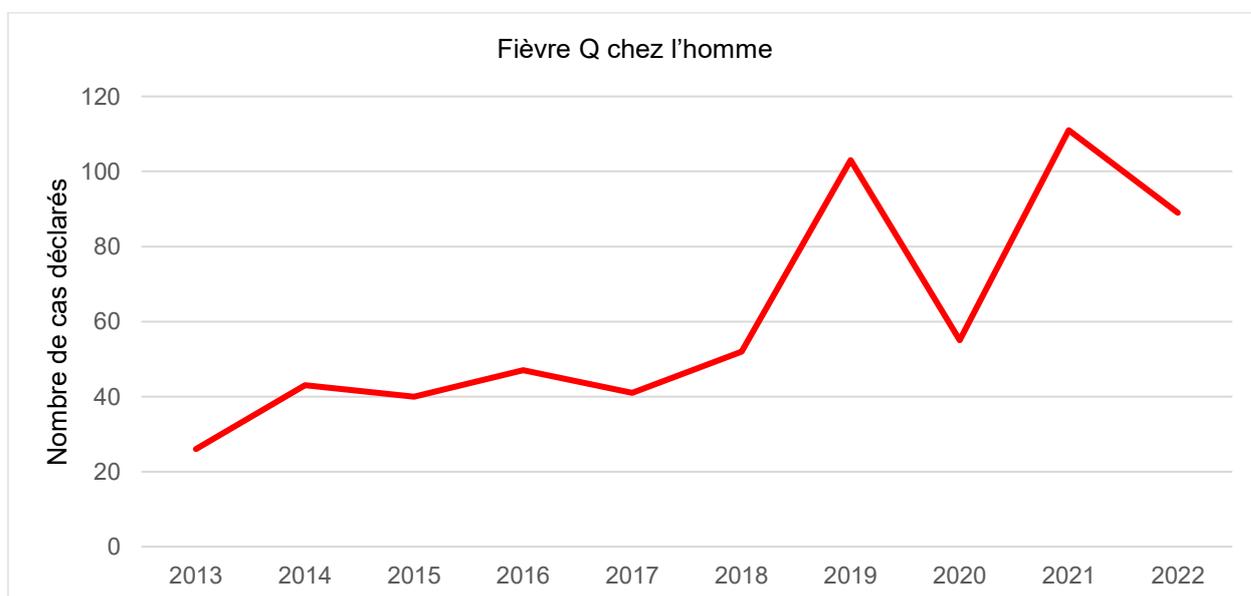
L'infection chez l'être humain se produit dans la majorité des cas par l'inhalation de poussières contenant la bactérie, ou encore par contact direct avec des animaux infectés. Ce sont donc plus particulièrement les personnes en contact étroit avec des animaux qui sont touchées (détenteurs d'animaux, vétérinaires, personnel des abattoirs, etc.). Selon les vents, les personnes à proximité immédiate d'animaux infectés peuvent également être contaminées.

Chez l'homme, dans la moitié des cas environ, la fièvre Q évolue de manière asymptomatique ou avec de légers symptômes grippaux qui disparaissent spontanément. Dans l'autre moitié des cas, on observe une fièvre subite, des frissons, des accès de transpiration, un abattement et des maux de tête, auxquels peuvent venir s'ajouter des complications telles qu'une inflammation des poumons, du foie, du myocarde ou du cerveau. La fièvre Q est habituellement traitée par antibiotiques afin d'éviter qu'elle ne devienne chronique. Des foyers de fièvre Q peuvent se déclarer en plus des cas sporadiques.

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

Depuis fin 2012, les laboratoires de diagnostic doivent à nouveau annoncer un résultat d'analyse de laboratoire positif à *C. burnetii*, l'agent pathogène de la fièvre Q (coxiellose) humaine (ordonnance du DFI sur la déclaration des observations de maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

En 2022, 89 cas de fièvre Q ont été déclarés à l'OFSP, ce qui correspond à un nombre de déclarations de 1,0 nouvelle infection pour 100 000 habitants. Si ce chiffre est en baisse par rapport à l'année précédente (111 cas), il reste supérieur à la moyenne des cas déclarés ces dernières années. Aucun foyer n'a été constaté pour l'expliquer. Les cas se sont produits dans toute la Suisse et étaient répartis sur toute l'année. Ils concernaient plus souvent des hommes (58 %) que des femmes (42 %), généralement âgés de plus de 45 ans (dans 75 % des cas).

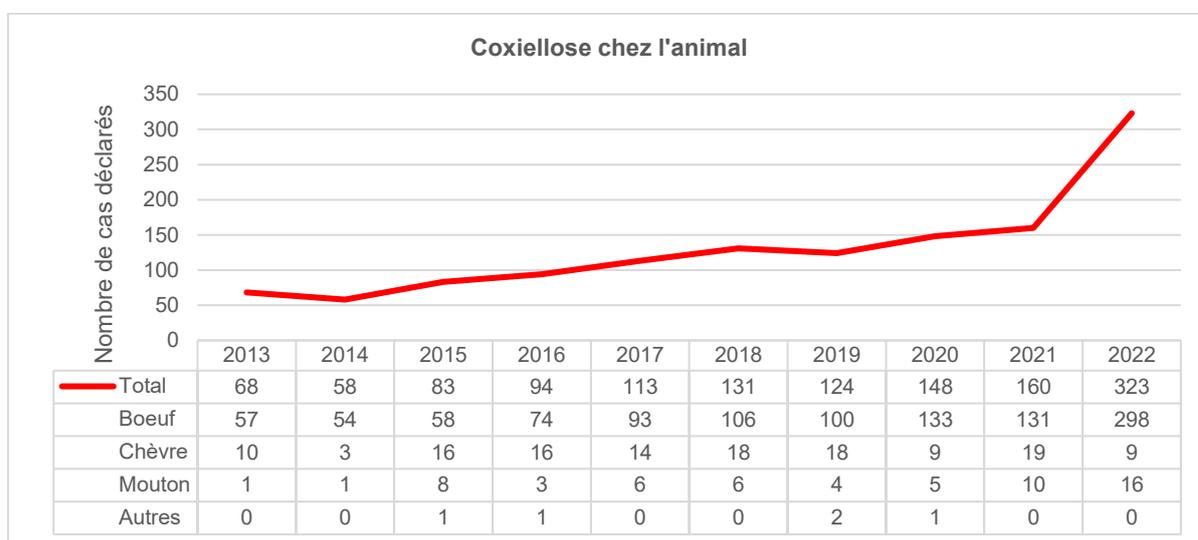




**Figure CO—1** : nombre de cas de fièvre Q chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 en Suisse et au Liechtenstein (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

## 2.9.2 Déclaration obligatoire et surveillance chez l'animal

Chez l'animal, la coxiellose est une maladie à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller (OFE, art. 5). En 2022, les services vétérinaires cantonaux ont déclaré 323 cas chez l'animal dans l'[InfoSM](#). Depuis 2017, on a renoué avec le niveau du début des années 1990 avec plus de 100 déclarations par an. L'augmentation significative des déclarations concernant des bovins depuis 2021 est principalement due à l'introduction de méthodes de détection plus sensibles (PCR en temps réel). Au cours des 10 dernières années, le nombre de cas a oscillé entre 58 et 323 par an. Les animaux les plus fréquemment touchés étaient les bovins (85 %), les ovins (5 %) et les caprins (10 % ; figure CO—2).



**Figure CO—2** : nombre de cas de coxiellose chez l'animal déclarés de 2013 à 2022 (source : [InfoSM](#), OSAV ; chiffres au mois de mars 2023)

Le dernier foyer de fièvre Q remonte au printemps 2019 au Tessin et il a également affecté plusieurs personnes. Deux troupeaux de chèvres infectées dans le canton étaient très probablement à l'origine de ce foyer.

## 2.9.3 Mesures / prévention

Les détenteurs d'animaux doivent signaler 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 plus d'un animal d'un troupeau d'animaux à onglons avorte dans une période de quatre mois, le matériel d'avortement doit être envoyé à un laboratoire afin d'exclure la présence de certaines épizooties et d'agents zoonotiques. Si des avortements surviennent dans l'étable d'un marchand ou pendant l'alpage, il est impératif de procéder à des examens de tous les cas. En 2021, de nouvelles [directives techniques](#) sur le prélèvement d'échantillons et leur analyse pour la surveillance officielle des avortements chez les bovins, les petits ruminants et les porcs ont été rédigées. L'objectif de la surveillance des avortements est de renforcer la surveillance des épizooties et de protéger la santé publique contre certains agents pathogènes ayant un potentiel zoonotique.



S'agissant du foyer tessinois qui s'était déclaré au printemps 2019, les troupeaux de chèvres concernés ont été vaccinés moyennant une autorisation spéciale. Ils ont fait l'objet d'un suivi et les animaux infectés ont été abattus. Le lait de chèvre n'a pu être distribué qu'après avoir été pasteurisé. Les locaux de stabulation ont été nettoyés et désinfectés. Aucun visiteur n'a été admis dans les exploitations.

Les personnes peuvent se protéger d'une infection en respectant les mesures d'hygiène adéquates, notamment le port d'un masque de protection et un lavage soigneux des mains après tout contact avec les animaux, leurs excréments ou du matériel d'avortement. Dans certains pays, les groupes de professions qui manipulent des bactéries en laboratoire ou qui ont des contacts avec des animaux potentiellement infectés (par ex. vétérinaires, personnel des abattoirs) peuvent se faire vacciner. Cependant, ce vaccin n'est en principe pas autorisé en Suisse.

## 2.9.4 Évaluation de la situation

Il est important de renforcer la sensibilisation de la population à l'existence de la fièvre Q (coxiellose) et de l'informer sur la manière de s'en prémunir. Les détenteurs d'animaux doivent être vigilants, notamment en cas d'avortements. Les [examens effectués en cas d'avortement](#) chez les ruminants permettent de détecter un éventuel risque d'infection et de prévenir les contaminations humaines.

Même si les déclarations concernant des bovins ont fortement augmenté depuis 2021 du fait de l'utilisation de méthodes de détection plus sensibles (PCR en temps réel), le nombre de déclarations d'avortement est resté constant ces dernières années (4300 envois en moyenne par an). Le cheptel bovin étant nettement plus important en Suisse que ceux des ovins et des caprins, *C. burnetii* est plus fréquemment détectée chez les bovins que chez les ovins et les caprins.

La grande majorité des cas de fièvre Q chez l'homme qui ont été publiés sont toutefois imputables aux moutons et aux chèvres, ce qui s'explique notamment par le fait que la quantité d'agents pathogènes excrétés est généralement nettement plus élevée chez les petits ruminants que chez les bovins. Les moutons et les chèvres représentent donc une source d'infection plus importante pour l'homme que les bovins infectés et c'est pendant la saison de mise bas que le risque pour l'homme de s'infecter est maximal.

## 2.10 Tularémie

La tularémie, également appelée fièvre du lapin, est une maladie infectieuse provoquée par la bactérie *Francisella tularensis*. En Europe, et ainsi également en Suisse, on rencontre principalement la sous-espèce moins dangereuse *F. tularensis* subsp. *holarctica*. La bactérie touche différents petits mammifères, surtout les lièvres sauvages ainsi que les rongeurs comme les souris et les rats, mais on la trouve également dans l'environnement (par ex. dans l'eau et la terre). La transmission à d'autres animaux ou à l'homme se fait le plus souvent par des piqûres d'insectes ou des morsures de tiques, par contact direct avec un milieu contaminé ou avec des animaux malades (par 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 de lièvre ou de lapin malades insuffisamment cuite, en absorbant de l'eau contaminée ou en inhalant des poussières contaminées (par ex. foin, terre). Un petit nombre d'agents infectieux 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 infectieux. Elle se manifeste par des symptômes tels que fièvre, inflammation progressive au point d'infection et enflure des ganglions lymphatiques. La maladie a



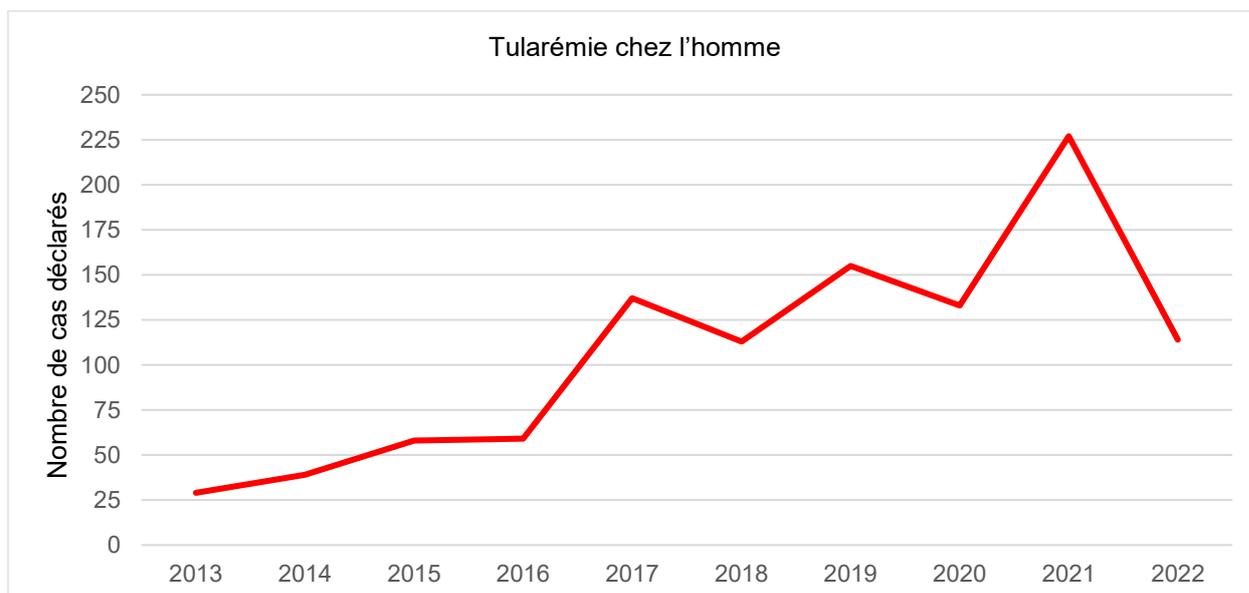
une évolution mortelle dans moins de 1 % des cas. Diagnostiquée à temps, elle se soigne bien par traitement antibiotique.

Toutes les espèces de rongeurs, ainsi que les lièvres et les lapins, sont très réceptifs à la maladie qui, dans sa forme aiguë, se manifeste par de la fièvre, une apathie et une détresse respiratoire (dyspnée). La mort survient une à deux semaines après l'infection. Dans les formes plus légères de la maladie, on observe uniquement une enflure locale des ganglions lymphatiques.

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

Depuis 2004, tout résultat de laboratoire positif à la tularémie chez l'homme est soumis à déclaration obligatoire. En cas de résultat de laboratoire positif, le médecin qui pose le diagnostic doit remplir une déclaration de résultats d'analyses cliniques (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

En 2022, 114 cas ont été déclarés (1,3 cas pour 100 000 habitants). Le nombre annuel de cas a nettement augmenté depuis 2011 et il est resté à un niveau élevé depuis 2017, sauf en 2021, année durant laquelle un nombre supérieur à la moyenne a été enregistré (227 cas ; figure TU–1). Les personnes touchées étaient 60 hommes et 54 femmes âgés de 1 à 85 ans. Les morsures de tiques étaient la principale source d'infection (48 cas).



**Figure TU—1** : nombre de cas de tularémie chez l'homme déclarés entre 2013 et 2022 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2023)

Sur la base [d'analyses de biologie moléculaire](#), la prévalence des tiques (*Ixodes ricinus*) infectées par *F. tularensis* n'est globalement que d'environ 0,02 % en Suisse. Certaines régions présentent toutefois un taux de contamination supérieur à la moyenne, qui coïncide avec un nombre élevé de cas déclarés localement chez l'homme. La culture de bactéries *F. tularensis* prélevées sur des tiques infectées a permis de procéder à une comparaison génétique des isolats de tiques avec des isolats humains et animaux, grâce



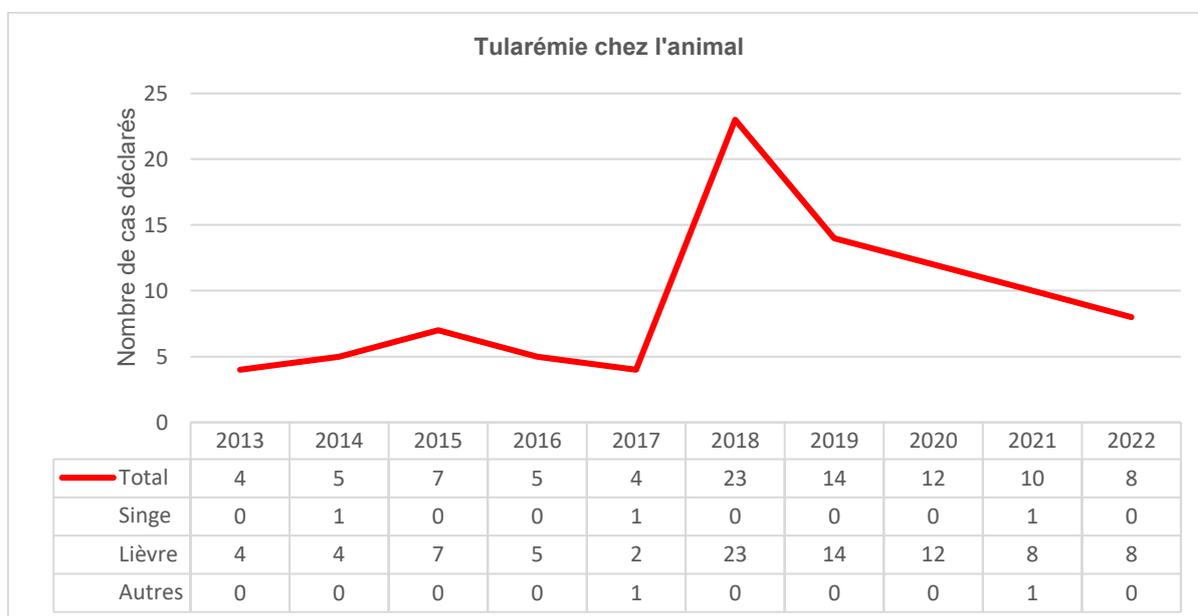
à des méthodes de séquençage de nouvelle génération (*Next Generation Sequencing*)<sup>1</sup>. Cela a permis de constater que les isolats humains et les isolats de tiques étaient très semblables, ce qui confirme le rôle des tiques dans la transmission de la maladie. En tant que réservoir, les tiques jouent toutefois probablement un rôle secondaire, l'agent infectieux n'étant pas transmis par voie transovarienne aux nymphes. En raison du changement climatique et de l'augmentation de la présence de tiques, le risque d'infection par *F. tularensis* augmente.

## 2.10.2 Déclaration obligatoire et surveillance chez l'animal

Chez l'animal, la tularémie est une maladie à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller (OFE, art. 5). Les vétérinaires et les laboratoires sont par ailleurs tenus de déclarer les cas d'épizootie et les cas de suspicion de tularémie au service vétérinaire cantonal.

En 2022, les offices vétérinaires cantonaux ont annoncé dans l'[InfoSM](#) 8 cas de tularémie (chez des lièvres). Ce chiffre se situe dans la fourchette des variations annuelles.

Au cours des 10 dernières années, le nombre de cas a oscillé entre 3 et 23. Des lièvres étaient concernés dans 95 % des cas, contre 3 % pour les singes (figure TU—2). L'augmentation du nombre de cas en 2018 était liée à une hausse du nombre de lièvres envoyés pour des analyses de dépistage de la tularémie. En 2018, la proportion de lièvres positifs n'était pas supérieure à celle des autres années. Depuis 2018, le nombre de lièvres envoyés au laboratoire a de nouveau tendance à diminuer. La proportion de lièvres positifs en 2022 était de 50 %, ce qui est dans la fourchette des variations annuelles (38 % [2018], 46 % [2019, 2020], 40 % [2021]).



**Figure TU—2 :** nombre de cas de tularémie chez l'animal déclarés de 2013 à 2022 (source : [InfoSM](#), OSAV ; chiffres au mois de mars 2023)

<sup>1</sup> Procédé de séquençage innovant, qui permet de séquencer simultanément plusieurs centaines de millions de fragments d'un échantillon



### 2.10.3 Surveillance des tiques

Aucun monitoring des tiques n'a été effectué entre 2020 et 2022. La dernière collecte de tiques par « flagging » (à l'aide d'un tissu en coton de 1 m<sup>2</sup>) a été menée entre avril et août 2019 dans une zone du canton de Berne où deux lièvres d'Europe atteints de tularémie avaient été trouvés en 2018. Cette opération a montré que seules quelques tiques pouvaient être collectées à une température inférieure à 12°C et supérieure à 20 °C. Les tiques collectées ont été homogénéisées en pools (5 adultes, 10 nymphes ou larves) et analysées par PCR. Deux échantillons étaient positifs à *Francisella tularensis* subsp. *holarctica*.

Entre 2018 et 2020, environ 1250 tiques ont été collectées dans le cadre d'un projet « Citizen Science » (la population fait de la recherche). La collecte des tiques a été coordonnée à l'aide de l'[application Tique](#). Les tiques ont été [envoyées](#) au laboratoire national de référence à des fins de recherche par des personnes résidant en Suisse et qui les ont retirées elles-mêmes après une morsure. Les résultats ne sont pas encore disponibles.

Le cycle biologique de *F. tularensis* n'est que partiellement connu, mais très certainement complexe et variable selon les régions. Une étude menée à l'échelle européenne (Dwibedi et al., 2016) a révélé que la Suisse abritait la plus grande diversité génétique d'Europe. Cette grande diversité laisse penser que *F. tularensis* a pu s'établir durablement sur une longue période d'évolution en Suisse, une information qui peut s'avérer précieuse dans la détermination des voies de transmission zoonotiques (Wittwer et al., 2018).

### 2.10.4 Mesures / prévention

Comme dans d'autres pays occidentaux, aucun vaccin contre la tularémie n'est disponible en Suisse. Un vaccin est toutefois disponible en Russie ; il n'entraîne que de légers effets secondaires et garantit apparemment un certain degré de protection. Il est important de se protéger suffisamment contre les tiques lors de séjours à l'extérieur, car dans environ 30 à 40 % des cas humains, la transmission se fait par les tiques. Cela passe par le port de vêtements couvrants en forêt, l'utilisation de spray anti-tiques ou encore le contrôle systématique de l'absence de morsures de tiques au retour des promenades. Une carte des dangers avec le risque actuel de morsures ainsi que des conseils pour retirer correctement les tiques sont disponibles dans l'[application Tique](#). Il convient par ailleurs d'éviter tout contact avec des animaux sauvages morts ou malades.

### 2.10.5 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 déclarés chez l'humain restent peu nombreux, même s'ils ont sensiblement augmenté ces dernières années. Les causes de cette augmentation ne sont pas connues, mais on peut supposer qu'elle peut provenir au moins en partie d'une meilleure sensibilisation du corps médical et donc d'une augmentation du nombre de tests réalisés.

Chez les animaux sauvages, la tularémie (plus précisément due à *F. tularensis* subsp. *holarctica*) est endémique en Suisse. Elle touche principalement les lièvres, mais aussi les rongeurs et les animaux de zoo. Les gardes-chasses, chasseurs, agriculteurs et forestiers, ainsi que le personnel de laboratoire et les vétérinaires sont exposés à un risque accru d'infection. Pour la tularémie chez les lièvres, on estime qu'il existe un important déficit de reporting, puisque seulement une fraction des lièvres présentant une tularémie sont envoyés au laboratoire.

La mise en évidence de *F. tularensis* subsp. *holarctica* chez le chat est très rare. Le premier cas a été mis en évidence en Suisse probablement en 2019 ([Kittl et al., 2020](#)). En 2021, elle a été trouvée chez un autre chat. Avant cela, seule l'Amérique du Nord avait rapporté des cas isolés de *F. tularensis* chez le chat.



*F. tularensis* subsp. *holarctica* semble jouer un rôle mineur, *F. tularensis* subsp. *tularensis* ayant été mis en évidence dans la plupart des cas. Des cas de transmission à l'homme par morsures de chats ont été rapportés ([Petersson et al., 2017](#) ; [Yuen et al., 2011](#)).

## 2.11 Fièvre du Nil occidental (FNO)

La fièvre du Nil occidental (FNO), également appelée *West Nile Fever (WNF)*, est une maladie virale qui peut toucher l'homme, les oiseaux, les chevaux ainsi que d'autres mammifères. Le virus du Nil occidental (VNO) appartient à la famille des Flaviviridae et se transmet par des piqûres de moustiques infectés. Chez l'homme, près de 80 % des personnes infectées par le VNO ne présentent aucun symptôme. Les 20 % restantes sont prises d'une fièvre généralement légère. Chez environ 1 % des personnes infectées, le VNO touche le système nerveux, 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. Les chevaux, en revanche, ne sont nullement impliqués dans sa propagation. La plupart du temps, ils ne présentent aucun symptôme, 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 doivent déclarer la mise en évidence du VNO (voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)). En cas de troubles du système nerveux central ou de symptômes grippaux de cause inconnue, il convient de procéder à des analyses de laboratoire pour exclure la FNO.

Depuis l'introduction de l'obligation de déclaration, quatre cas confirmés de VNO ont été enregistrés en Suisse, avec à chaque fois une contamination contractée à l'étranger. Les cas sont survenus en 2012, 2013, 2019 et 2020. Aucun cas n'a été diagnostiqué en 2022.

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

Chez l'animal, la fièvre du Nil occidental est une maladie à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5). Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit signaler les cas de suspicion au vétérinaire d'exploitation. Jusqu'à présent, aucun cas de FNO n'a été diagnostiqué chez l'animal en Suisse.

#### Surveillance chez les chevaux et les ânes

En principe, les chevaux et les ânes doivent faire l'objet d'un dépistage de la FNO s'ils présentent des symptômes neurologiques de cause inconnue et qu'ils n'ont pas été vaccinés contre la FNO. En 2022, 17 chevaux et 1 âne ont fait l'objet d'un dépistage de la FNO (contre 10 en 2021, 13 en 2020, 26 en 2019 et 31 en 2018), avec un résultat négatif. Aucun n'était porteur d'anticorps contre le VNO ni d'ARN du VNO.

#### Surveillance chez les oiseaux

En 2022, 24 échantillons de divers oiseaux de zoo et sauvages ont été testés négatifs à la fièvre du Nil occidental par PCR en temps réel par transcriptase inverse au Centre national de référence pour les maladies des volailles et des lapins (NRGK).



### Surveillance chez les moustiques

En raison de la proximité géographique avec une grande zone endémique du nord de l'Italie, la Haute école spécialisée de la Suisse italienne (Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, SUPSI) procède depuis 2010 à une surveillance des flavivirus transmis par les moustiques dans le canton du Tessin.

En 2022, 12 sites ont été surveillés de juillet à mi-octobre. Environ 14 000 moustiques ont été collectés au moyen de 100 pièges. Des pools de moustiques (*Culex pipiens/torrentium*) et cartes FTA (*Flinders Technology Associates*) ont fait l'objet d'examen à l'égard des flavivirus. Pour la première fois depuis 2010, le VNO a été détecté sur 8 des 12 sites. En 2022, le nombre de moustiques piégés a été nettement plus élevé que les années précédentes. En 2021, seuls env. 3000 moustiques provenant de 70 pièges répartis sur 10 sites avaient pu être collectés et analysés.

Les cartes FTA sont imprégnées d'une solution sucrée que les moustiques considèrent comme une source de nourriture. Lorsque ceux-ci l'absorbent, ils produisent de la salive qui se fixe sur la carte au moyen de la solution sucrée. Si la salive contient des virus, ces derniers se fixent sur la carte, où ils sont par ailleurs inactivés.

#### 2.11.3 Mesures / prévention

En cas de troubles du système nerveux central ou de symptômes grippaux de cause inconnue chez l'homme ou 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 rapaces, surtout lorsque plusieurs d'entre eux sont trouvés au même endroit) doit être envoyé pour être soumis à une analyse de dépistage du VNO. En cas de résultat positif, l'OSAV et l'OFSP s'informent mutuellement sans délai.

La vigilance est de mise pendant les périodes d'activité des moustiques de juin à octobre. Il est conseillé aux personnes qui se rendent dans des pays où le VNO est présent de se protéger des insectes en portant des vêtements adaptés et en utilisant des insecticides. Un vaccin pour les chevaux est autorisé en Suisse depuis 2011.

#### 2.11.4 Évaluation de la situation

Le VNO a été mis en évidence pour la première fois dans des moustiques en 2022 dans le canton du Tessin. Cette situation était prévisible puisque l'on ne peut exclure qu'il ait déjà circulé dans le pays au cours des années précédentes. Il est possible que le nombre de moustiques capturés dans les pièges ait alors été trop faible pour pouvoir dépasser un certain seuil de détection du virus. Il n'y a encore à ce jour aucun cas de VNO chez des humains ayant contracté la maladie en Suisse. La présence du VNO est attestée dans tous les pays voisins de la Suisse. Les événements liés au VNO durant la période d'activité des vecteurs, notamment en Europe et dans les pays voisins de la Suisse, sont rapportés dans le [Bulletin Radar de l'OSAV](#).



## 3 Cas de zoonose particuliers

### 3.1 Cas de rage chez une chauve-souris

Fin juin 2022, un murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) présentant des symptômes avancés d'une pathologie du système nerveux central a été découvert dans la commune de Büren an der Aare et amené dans une station de soins pour chauves-souris, où il est mort durant la nuit. La chauve-souris a été envoyée pour examen au Centre suisse de la rage de Berne, où elle a été testée positive à la rage le 30 juin. Des analyses plus approfondies ont révélé qu'il s'agissait d'un lyssavirus européen des chauves-souris de type 2 (EBLV-2).

Il s'agit du cinquième cas avéré de rage chez des chauves-souris en Suisse. Un cas d'EBLV-2 avait été diagnostiqué dans le cadre de la surveillance passive en 1992, en 1993 et en 2002, et un cas d'EBLV-1 en 2017. Bien que la rage des chauves-souris soit très rare en Suisse, ce cas récent révèle qu'il y a un risque, même minime, de contracter la rage au contact de chauves-souris. Il est donc important de ne pas toucher les animaux sauvages, en particulier s'ils sont malades ou présentent un comportement inhabituel, et d'éviter les blessures par morsure. Il convient en outre, si nécessaire, de faire appel à des spécialistes (gardes-chasse, spécialistes des chauves-souris, vétérinaires, etc.) qui savent comment se protéger en cas de contact avec de tels animaux.

La prudence est aussi tout particulièrement de mise lorsque l'on voyage dans des pays où il y a de nombreux cas de rage. Outre les chauves-souris, ce sont surtout les chiens errants qu'il faut éviter dans les pays à risque de rage. En cas de morsure, il faut alors dans tous les cas consulter le plus rapidement possible un médecin dans ces pays, afin d'instaurer une prophylaxie post-expositionnelle (PPE).

## 4 Foyers de toxi-infections alimentaires

**En Suisse, les foyers de toxi-infections alimentaires étaient peu fréquents jusqu'en 2020 (13 foyers). Par contre, une augmentation significative de leur nombre a été enregistrée en 2021 (37) et ce chiffre se maintient en 2022 (40). Les causes de cette hausse ne sont pas confirmées, mais des hypothèses peuvent être formulées.**

### Introduction

On parle de foyer de toxi-infection alimentaire lorsque surviennent au moins deux cas d'une maladie ou d'une infection chez l'homme due sûrement ou très probablement à la consommation d'une même denrée alimentaire ou encore si une situation où le nombre de cas constatés, dus à la consommation d'un aliment, augmente de manière plus importante que prévu (art. 15, OELDAI RS 817.042).

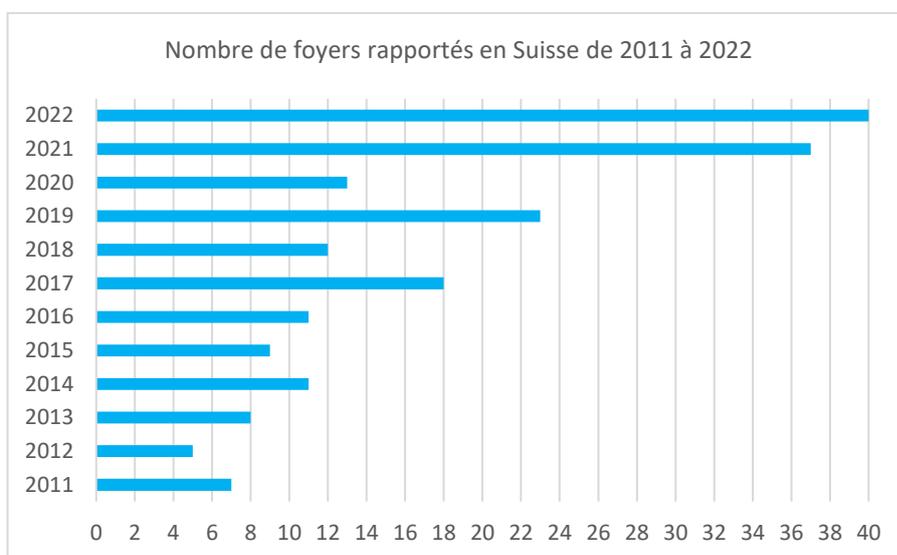
Les autorités cantonales sont tenues de transmettre aux autorités fédérales les données relatives aux foyers de toxi-infections alimentaires, qu'elles reçoivent ou qu'elles traitent. (LEp RS 818.101 ; OELDAI



RS 817.042). Les lignes qui suivent ont donc été élaborées à partir des données qui ont été transmises à l'OSAV<sup>2</sup> et à l'OFSP<sup>3</sup>.

## Faits

Le nombre de foyers de maladie rapportés en Suisse était relativement stable jusqu'en 2020. Une augmentation significative des cas a, par contre, été observée en 2021 et ce nombre se maintient en 2022, comme le montre l'illustration LE-1 rapportant le nombre de foyers par année depuis 11 ans.



**Illustration LE-1** : nombre de foyers rapportés en Suisse de 2011 à 2022

Les hypothèses énoncées pour l'explication de la hausse du nombre de foyers en 2021 peuvent être reprises pour les cas rapportés en 2022. Tout d'abord, on sait que les cas de toxi-infections alimentaires ne sont pas tous notifiés et que les données ainsi collectées ne donnent pas nécessairement une image complète de la situation réelle. L'annonce des cas dépend de différents facteurs, entre autres, du nombre de malades, de la gravité de la maladie, des hospitalisations éventuelles ainsi que de la collaboration des différents acteurs impliqués (patients, médecins, organes de contrôle). Depuis 2019, l'OSAV a travaillé pour sensibiliser les diverses autorités concernées à l'importance d'annoncer les cas, et a mis en place des projets pour leur fournir des outils d'investigations nécessaires lors de tels événements. Ces outils<sup>4</sup> sont aujourd'hui à la disposition des autorités et l'augmentation du nombre de cas est peut-être le reflet d'une meilleure sensibilisation.

Les petits foyers, associés à un petit nombre de personnes, sont aussi peut-être désormais déclarés de manière plus systématique, même si leur cause n'a pas pu être définitivement élucidée. Enfin, un simple hasard peut aussi constituer une hypothèse plausible. Les chiffres des années prochaines nous apporteront peut-être une réponse.

<sup>2</sup> Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires

<sup>3</sup> Office fédéral de la santé publique

<sup>4</sup> Plateforme ALEK : [Manuels d'enquête sur les foyers de toxi-infection alimentaire \(admin.ch\)](#)



En 2022, les autorités de surveillance ont enregistré **40 foyers de toxi-infections alimentaires** dans toute la Suisse. Au total, plus de 780 personnes sont tombées malades, au moins 40 ont dû être hospitalisées et un décès est survenu. Le tableau LE – 1 décrit les détails de ces 40 cas rapportés.

L'agent infectieux à l'origine des foyers a pu être déterminé, avec une haute probabilité, dans 16 des 40 foyers rapportés selon la répartition décrite dans l'illustration LE - 2. Par contre, l'aliment à l'origine de la contamination n'a été identifié de façon sûre ou très probable<sup>5</sup> que dans 9 foyers (illustration LE-3).

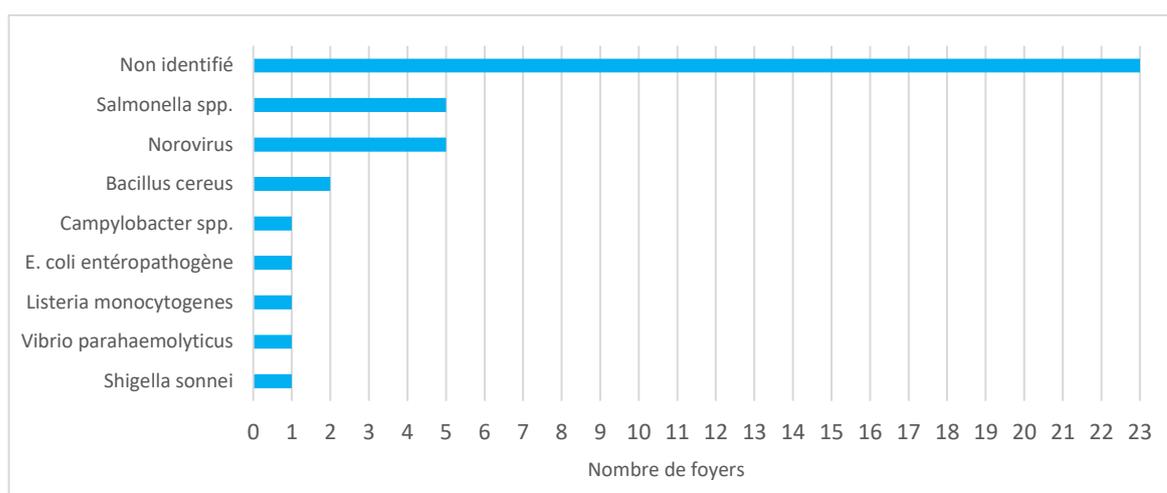


Illustration LE-2 : agents infectieux impliqués dans les foyers de 2022.

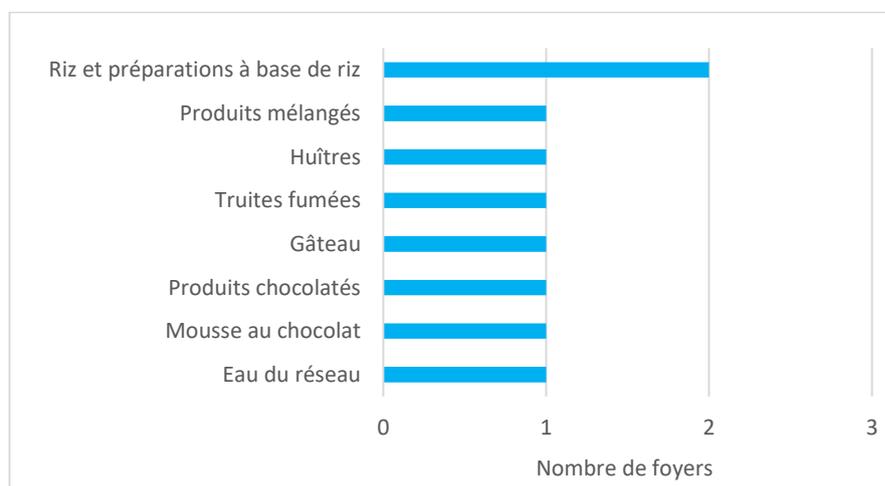


Illustration LE-3 : denrées alimentaires identifiées lors des foyers de 2022

<sup>5</sup> « de façon sûre » (sept foyers) signifie que l'agent pathogène a été retrouvé dans la denrée, et « très probable » (deux foyers) signifie qu'un lien avec un aliment a été établi grâce aux associations épidémiologiques.



La majorité des foyers (38) n'a concerné qu'un seul canton. Sur les deux foyers restants, l'un a impliqué au moins six cantons et le dernier en a touché 15 de même que des pays autres que la Suisse.

### Détails sur quelques foyers marquants

Le foyer national de listérioses lié à la consommation de poissons fumés touchant 20 personnes dont un décès, mérite d'être mentionné<sup>6</sup>.

Début juillet 2022, un nombre inhabituellement élevé de cas de listériose est signalé à l'OFSP. Les analyses génétiques effectuées, le séquençage du génome entier (*Whole Genome Sequencing – WGS*), confirment qu'il s'agit d'une série de cas liés entre eux. Des investigations approfondies sont alors entreprises. Les résultats des enquêtes ont rapidement montré que des truites fumées pouvaient être la source des contaminations et qu'elles provenaient d'une seule et même entreprise du canton de Thurgovie.

A la mi-juillet, le laboratoire cantonal du for a alors contrôlé l'entreprise, ce qui a permis de mettre en évidence la bactérie *Listeria monocytogenes* dans différents produits prélevés ainsi que dans l'environnement de production. Ces bactéries ont ensuite été identifiées, grâce au séquençage WGS, comme identiques à celles ayant causé la flambée.

Après l'arrêt de la production, le rappel des produits et l'information des consommateurs, l'entreprise thurgovienne a pris différentes mesures en collaboration avec les autorités afin de remédier au problème. En automne 2022, l'exploitation est parvenue à un assainissement complet.

Un autre foyer touchant l'ensemble de la Suisse a été lié à une flambée internationale due à la consommation de produits chocolatés. Au total 17 pays ont été touchés, impliquant 455 cas de salmonellose dont la majorité a concerné des enfants de moins de 10 ans<sup>7</sup>.

Le 17 février 2022, le Royaume-Uni annonce à l'ECDC<sup>8</sup> avoir détecté un cluster de 18 infections monophasiques à une même souche de *Salmonella* Typhimurium [*Salmonella* Typhimurium de séquence type (ST) 34].

Le 25 mars, la Commission européenne informe via le réseau d'alerte RASFF<sup>9</sup> les Etats-membres de l'UE de la survenue d'infections d'origine alimentaire. Un produit à base de chocolat est le principal suspect.

Les entrevues de cas et les enquêtes épidémiologiques ont suggéré que certains produits chocolatés de la marque « Kinder » de l'entreprise Ferrero, fabriqués dans une usine de transformation en Belgique, étaient des vecteurs probables à l'origine des infections. Sur la base des contrôles officiels, l'autorité belge chargée de la sécurité des aliments a estimé que cette usine n'était plus en mesure de garantir la sécurité de ses produits. En conséquence, l'autorisation de production a été retirée. Simultanément, l'entreprise Ferrero a décidé d'étendre le rappel mondial à tous les lots de tous les produits de la marque « Kinder » fabriqués dans cette usine belge, peu importe le numéro de lot ou la date d'expiration.

---

<sup>6</sup> [OFSP-Bulletin 3/23](#), Elucidation d'une flambée de listériose provoquée par des truites fumées

<sup>7</sup> Multi-country outbreak of monophasic *Salmonella* Typhimurium sequence type (ST) 34 linked to chocolate products - 12 April 2022, [EFSA Journal 2022;19\(4\):EN-7318](#), DOI: <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2022.EN-7318>.  
15 July update: Monophasic *Salmonella* Typhimurium outbreak linked to chocolate products, [ECDC 15 July 2022](#).

<sup>8</sup> [Centre européen de prévention et de contrôle des maladies](#)

<sup>9</sup> Rapid Alert System for Food and Feed: système d'alerte qui signale les problèmes relatifs aux produits agroalimentaires dans l'Union européenne



Fin mars 2022, lorsque les données de séquençage de la bactérie ont été rendues disponibles, les scientifiques ont pu relier les cas humains d'infection à l'établissement belge grâce aux techniques avancées de typage moléculaire (Whole Genome Sequencing – WGS).

Au 8 avril 2022, 150 cas confirmés ou probables avaient été signalés dans neuf pays de l'UE/EEE (Allemagne, Belgique, Espagne, France, Irlande, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas et Suède) et au Royaume-Uni. La plupart des cas sont âgés de moins de 10 ans et le taux d'hospitalisation avoisine les 50% en date du 12 avril.

Entre le 5 et 7 avril 2022, Ferrero Suisse SA procède au retrait et rappel volontaire de tous les produits de la marque « Kinder » fabriqué dans l'entreprise belge et distribués dans le pays. Suite aux investigations menées en Suisse, 49 cas ont pu être mis en relation avec l'épidémie survenue en Europe. Les patients sont principalement des enfants de moins de dix ans. L'âge moyen est de trois ans et géographiquement les cas se sont répartis sur 15 cantons.

Cette épidémie a évolué rapidement et les enfants ont été les plus exposés au risque d'infection grave parmi les cas signalés. Les rappels et les retraits lancés dans le monde entier ont permis de réduire le risque d'infections supplémentaires.

La source de l'infection a été établie par la suite : le point exact de contamination a été identifié dans la ligne de production de matière grasse laitière anhydre commune aux lignes de production de la marque en question (*Communication personnelle EFSA : Network on Microbiological Risk Assessment 22<sup>nd</sup> meeting, 18.10.2022*).

En l'espace d'un week-end, sept résidents d'un établissement pour adultes handicapés, ainsi qu'un employé, tombent malades. Ils présentent des symptômes de troubles digestifs tels que diarrhée, nausée, vomissement et fièvre. Des échantillons biologiques de six personnes ont été testés positifs à *Salmonella* spp. et le sérotypage a montré qu'il s'agissait de *Salmonella enterica* subsp. *enterica* Agona et deux autres personnes malades ont été testées positives à *Campylobacter* spp.

L'enquête approfondie a révélé que tous les malades avaient mangé les mêmes repas et pratiquement tous étaient au régime alimentaire non solide, c'est-à-dire constitué de repas réduits en purée. Cependant, l'analyse des menus des deux semaines précédant l'événement ainsi que celle de prélèvements de plats témoins suspectés n'a pas pu mettre en évidence la présence d'un agent infectieux. Même si l'origine de la flambée n'a pas pu être identifiée de façon sûre, tous les indices ont pointé vers la source alimentaire qui s'est révélée être le seul point commun entre toutes les personnes malades. L'hypothèse la plus probable consiste en une contamination croisée entre le matériel utilisé pour mixer les repas et de la volaille crue contaminée.

Une autre flambée de salmonellose (*Salmonella enterica* susp. *Enterica* serovar *Enteritidis*) a touché, durant l'été 2022, 13 personnes d'un foyer de jour pour bébés et enfants âgés de moins de cinq ans. Deux personnes, un enfant et un adulte, ont dû être hospitalisées. Les symptômes ont été identiques pour tous les malades, à savoir des diarrhées, vomissements, fièvre, déshydratation et perte de poids. Les investigations menées ont permis d'identifier la source de l'infection : une mousse au chocolat préparée avec des œufs frais, contaminés par la salmonelle, et servi en dessert lors d'un repas au foyer.

Quelques heures après avoir pris le repas à la cantine d'un jardin d'enfants, 22 personnes dont 19 enfants, sont tombées malades et ont présenté les mêmes symptômes : des vomissements et des nausées. Suite aux déclarations, une inspection avec prélèvement d'échantillons a été effectuée et les résultats ont mis



en évidence une contamination par *Bacillus cereus* ainsi que la présence de la toxine émétique céréulide dans la salade de riz qui avait été servie. L'enquête auprès du restaurateur a montré des lacunes dans le processus de refroidissement, de conservation et de stockage des denrées (plusieurs heures à des températures inappropriées).

Suite à la consommation d'un plateau de fruits de mer au restaurant, deux personnes ont présenté des symptômes de nausées, diarrhées, crampes abdominales et vomissements pendant 24 heures. L'autorité cantonale ayant été prévenue tardivement, les fruits de mer du repas n'étaient plus disponibles. Les prélèvements ont alors été effectués sur des échantillons de même origine que les produits consommés, mais provenant de livraisons différentes. La bactérie *Vibrio parahaemolyticus* a été retrouvée dans les échantillons d'huître en provenance de France. La cause la plus probable de cette intoxication est donc la présence de ce pathogène dans les huîtres qui ont été consommées par les deux convives. Les investigations complémentaires ont ensuite mis en évidence la contamination des bassins de culture par cette bactérie.

Enfin un foyer, de grande ampleur par le nombre de personnes touchées, impliquant l'eau du réseau d'une commune de 4703 habitants mérite encore d'être relaté. Entre le 19 et le 26 octobre 2022, l'eau du réseau de cette commune, non traitée jusque-là, est déclarée impropre à la consommation par les autorités communales suite à une analyse effectuée dans le cadre de l'auto-contrôle montrant la présence anormale de bactéries (*Escherichia coli* et entérocoques). L'alerte dans la commune avec le message de ne plus boire l'eau du réseau a été donnée le 19 octobre en fin de journée. Au même moment, un nombre inhabituellement élevé de patients atteints de Shigellose, et vivant dans la commune concernée, est annoncé à l'autorité de santé publique.

Au total, 256 personnes ont présenté des symptômes de type gastro-entérite dont trois ont été hospitalisées. Les analyses ont montré que ces trois malades étaient porteurs de la bactérie *Shigella sonnei* (ST152; cgMLST CT3916). D'autres cas positifs à cette bactérie se sont ajoutés par la suite. Les symptômes les plus fréquents étaient des diarrhées, crampes abdominales et sentiment de fatigue. La fièvre (78 cas) et les diarrhées sanglantes (19 cas) sont des signes de gravité qui évoquent des infections invasives compatibles avec *Shigella sonnei*.

Des travaux de purge et de désinfection par chloration ont été effectués sur le réseau d'eau communal permettant de rendre l'eau à nouveau propre à la consommation. La réactivité des autorités sanitaires communales et cantonales a permis de contenir le foyer et de retrouver une situation normale en une semaine.

## Conclusion

Il arrive très souvent qu'aucun lien direct et certain ne puisse être établi entre les aliments consommés et la maladie, principalement parce que la denrée alimentaire n'est plus disponible au moment de l'inspection ou parce que trop de temps s'est écoulé entre l'annonce des problèmes et le début des investigations. C'était le cas pour plus de la moitié des foyers en 2022 : 26 sur 40. Par ailleurs, dans 23 cas sur 40, l'agent infectieux est resté inconnu et, dans 19 cas, ni la denrée ni l'agent infectieux n'ont pu être déterminés avec certitude ou avec une haute probabilité. Dans 7 cas au moins, les inspections ont mis en évidence des problèmes au niveau des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication, par exemple des lacunes au niveau du nettoyage ainsi qu'une conservation inadéquate des denrées et un non-respect de la chaîne du froid.



**Tableau LE-1** : foyers de toxi-infections alimentaires et d'agents infectieux impliqués en Suisse en 2022  
– rapportés par les autorités de surveillance cantonales

	Agent infectieux	Personnes malades	Personnes hospitalisées parmi celles malades	Denrée alimentaire contaminée ou suspectée	Lieu de la consommation	Nombre cantons touchés	Cause présumée
1	<i>Bacillus cereus</i> et toxine céréulide	22	0	Salade de riz	Cantine d'un jardin d'enfants	1	Processus de refroidissement et conditions de stockage (température) inappropriées
2	<i>Bacillus cereus</i>	2	0	Risotto Radicchio au Gorgonzola	Restaurant	1	Inconnue
3	<i>Escherichia coli</i> entéropathogène EPEC	2	0	Gâteau à l'ananas	Café / boulangerie	1	Inconnue
4	<i>Listeria monocytogenes</i>	20	19 (dont 1 décès)	Truites fumées	Divers lieux	6	Contamination et persistance dans l'environnement de production de la poissonnerie
5	Norovirus	4	1	Pizza	Restaurant	1	Évtl. contamination croisée par une personne malade
6	Norovirus	> 2	0	Évtl. ragoût de poulet	Restaurant d'un centre de formation	1	Inconnue
7	Norovirus	100	Nombre inconnu	Inconnue	Clinique de réhabilitation	1	Inconnue
8	Norovirus	50	1	Inconnue	Home pour personnes âgées	1	Inconnue
9	Norovirus	30	0	Inconnue	Home pour personnes âgées	1	Inconnue
10	<i>Salmonella</i> Typhimurium monophasique	49 (455 cas UE/EEE, UK, CA, CH, US)	Pas d'information	Produits à base de chocolat	Divers lieux	15 Foyer national et international	Contamination sur le site de production, dans la ligne de matières grasses lactiques anhydres
11	<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> Agona, <i>Campylobacter</i> spp.	8	0	Inconnue	Centre de soin pour personnes handicapées	1	Évtl. Contamination croisée entre le matériel pour les repas mixés et de la volaille crue
12	<i>Salmonella</i> spp.	13	2	Mousse au chocolat	Foyer de jour pour enfants	1	Contamination des œufs utilisés
13	<i>Salmonella</i> spp.	2	2	Inconnue	Restaurant	1	Inconnue
14	<i>Salmonella</i> spp.	4	3	Inconnue	Restaurant	1	Inconnue



15	<i>Shigella sonnei</i>	256	3	Eau potable du réseau	À domicile, dans une commune	1	Contamination de l'eau du réseau non traitée jusqu'à l'événement
16	<i>Vibrio parahae-molyticus</i>	2	0	Huîtres	Restaurant	1	Contamination des bassins de culture
17	Évtl. <i>Bacillus cereus</i>	5	0	Évtl. Tartare avec sauce	Restaurant	1	Bonnes pratiques de fabrication non respectées
18	Évtl. <i>Salmonella</i>	9	0	Évtl. Couronne de pain avec garnitures : emmental, thon, jambon, ciboulette au fromage blanc	Café boulangerie / pâtisserie	1	Inconnue
19	Évtl. Norovirus	10	2	Inconnue	Ecole de pédagogie curative	1	Inconnue
20	Inconnu	2	0	Évtl. Plat mélangé	Restaurant	1	Évtl. allergie
21	Inconnu	3	0	Évtl. Burger	Restaurant Take-away	1	Évtl. problème lors du transport de la denrée
22	Inconnu	3	3	Évtl. Taboulé (ajout d'herbes après cuisson)	Restaurant d'entreprise	1	Lacune dans le processus de refroidissement
23	Inconnu	4	0	Évtl. sauce cocktail	Restaurant Take-away	1	Inconnue
24	Inconnu	7	1	Évtl. gâteau au framboises	A domicile	1	Inconnue
25	Inconnu	7	0	Évtl. Plat indien mélangé	Évènement public en plein air	1	Inconnue
26	Inconnu	2	0	Évtl. Rouleau de printemps, poulet cuit aigre-doux, riz	Restaurant	1	Lacunes importantes au niveau de l'hygiène et des bonnes pratiques
27	Inconnu	Env. 90 (chiffre exact inconnu)	0	Évtl. Bouilli de bœuf, purée de pommes de terre, légumes, tourtes	Restaurant	1	Lacunes importantes dans les bonnes pratiques
28	Inconnu	3	0	Évtl. riz, lentilles, poulet, currys de bœuf	Restaurant	1	Inconnue
29	Inconnu	4	0	Évtl. Tzatziki et bifteki	Restaurant	1	Inconnue
30	Inconnu	2	2	Évtl. Hamburger, frites	Restaurant	1	Inconnue
31	Inconnu	11	0	Évtl. plat mélangé	Restaurant	1	Inconnue



32	Inconnu	5	0	Évtl. Steak de bœuf, sauce tartare, frites, légumes, salade	Restaurant	1	Inconnue
33	Inconnu	2	1	Évtl. Nouilles sautées à l'aigre-doux avec poulet	Restaurant Take-away	1	Inconnue
34	Inconnu	20	0	Évtl. Purée de pommes de terre, tripes, gnoggi, salade, panacotta	Home pour personnes âgées	1	Inconnue
35	Inconnu	> 2	0	Inconnue	Cantine d'un établissement pénitentiaire	1	Évtl. Lacunes dans les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène
36	Inconnu	9	0	Inconnue	Restaurant	1	Évtl. contamination par le personnel malade
37	Inconnu	2	0	Inconnue	Restaurant	1	Inconnue
38	Inconnu	3	0	Inconnue	Restaurant	1	Inconnue
39	Inconnu	6	4	Inconnue	Restaurant d'entreprise ouverte au public	1	Inconnue
40	Inconnu	12	0	Inconnue	Foyer de jour pour enfants	1	Inconnue

N. B. : Évtl. = Hypothèse la plus probable.



## 5 Annexe

**Tableau ZM—1** : déclarations concernant la mise en évidence de zoonoses et d'agents zoonotiques chez l'homme en Suisse et au Liechtenstein décrites dans le présent rapport. Des différences par rapport aux données publiées antérieurement sont possibles, car la base de données du système de déclaration obligatoire est nettoyée au fur et à mesure (source : OFSP, chiffres en février 2023)

Zoonoses et agents zoonotiques chez l'homme	2018	2019	2020	2021	2022	Nombre de déclarations en 2022 <sup>1</sup>
<i>Campylobacter</i> spp. (total)	<b>7696</b>	<b>7200</b>	<b>6196</b>	<b>6797</b>	<b>7597</b>	<b>86.5</b>
<i>C. jejuni</i>	3949	3441	2684	2997	2507	
<i>C. coli</i>	518	358	247	250	306	
<i>C. jejuni</i> ou <i>C. coli</i>	1202	1215	988	1136	1328	
autres <i>Campylobacter</i> spp.	37	40	42	140	163	
<i>Campylobacter</i> spp. indéterminés	1990	2146	2235	2274	3293	
<i>Salmonella</i> spp. (total)	<b>1468</b>	<b>1538</b>	<b>1260</b>	<b>1486</b>	<b>1843</b>	<b>21.0</b>
Enteritidis	404	420	366	487	593	
Typhimurium	242	202	201	186	246	
4,12 : i: - (monophasique)	181	175	165	131	171	
Napoli	39	52	39	55	43	
Newport	28	21	10	15	28	
Infantis	27	17	15	23	23	
Paratyphi B, d-tartrate pos.	15	19	13	10	23	
Agona	12	12	6	1	16	
Chester	11	7	7	6	15	
autres sérotypes	407	477	309	376	370	
sérotypes indéterminés	102	136	129	196	315	
<i>Escherichia coli</i> productrice de shiga-toxines (STEC)	885	966	716	934	1194	
dont SHU <sup>2</sup>	23	20	18	29	22	
<i>Listeria monocytogenes</i> (total)	<b>53</b>	<b>36</b>	<b>58</b>	<b>33</b>	<b>78</b>	<b>0.9</b>
sérototype 1/2a	24	16	17	13	28	
1/2b	2	0	4	3	7	
1/2c	1	0	0	0	1	
4b	24	17	37	17	38	
autres sérotypes	0	0	0	0	0	
sérotypes indéterminés	2	3	0	0	4	
<i>Brucella</i> spp.	5	7	3	6	6	<0.1
<i>Francisella tularensis</i>	113	155	133	227	114	1.3
<i>Mycobacterium (M.) bovis</i> / <i>M. caprae</i>	4	4	3	4	1	<0.1
<i>Trichinella</i> spp.	0	3	4	0	4	<0.1
<i>Coxiella burnetii</i>	52	103	55	111	89	1.0
Fièvre du Nil occidental	0	1	1	0	0	<0.1

<sup>1</sup> N/100 000 habitants en 2022

<sup>2</sup> Syndrome hémolytique et urémique



**Tableau RE—1** : laboratoires et centres nationaux de référence avec leur fonction de référence pour les zoonoses et les agents zoonotiques traités au chapitre 2 « Surveillance des zoonoses »

<b>Laboratoire / centre de référence</b>	<b>Fonction de référence</b>
<b>Animal</b>	
Institut de bactériologie vétérinaire, Centre des zoonoses, des maladies animales d'origine bactérienne et de l'antibiorésistance (ZOBA), faculté Vetsuisse, Université de Berne	Brucellose
	Salmonellose
	Campylobactériose
	Listériose
	Yersiniose
	Tularémie
Coxiellose	
Institut de sécurité et d'hygiène alimentaire (ILS), faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Infection à <i>E. coli</i> productrices de shigatoxines (STEC)
Service de bactériologie vétérinaire, Institut de sécurité et d'hygiène alimentaire, faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Tuberculose
Institut de parasitologie, faculté Vetsuisse, Université de Berne	Trichinellose
	Toxoplasmose
Institut de parasitologie, faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Echinococcose
Institut de virologie et d'immunologie (IVI)	Fièvre du Nil occidental
Institut de virologie et d'immunologie (IVI), Centre suisse de la rage	Rage
<b>Homme</b>	
Centre national pour les bactéries entéropathogènes et les listeria (NENT), Institut de sécurité et d'hygiène alimentaire, faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Salmonellose
	Campylobactériose
	Yersiniose
	Listériose
Centre national de référence des infections virales émergentes (CRIVE), Université de Genève	<i>E. coli</i> productrices de shigatoxines (STEC)
	Fièvre du Nil occidental
Centre national de référence pour les mycobactéries (NZM), Université de Zurich	Tuberculose
Institut de virologie et d'immunologie (IVI), Centre suisse de la rage	Rage
Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) / Analyses et Diagnostics Médicaux (ADMED), Centre national de référence pour les maladies transmises par les tiques (CNRT)	Fièvre Q (coxiellose)
Laboratoire de Spiez, Centre national de référence pour l'anthrax (NANT)	Anthrax
	Tularémie
	Peste
	Brucellose
<b>Denrées alimentaires</b>	
Institut de sécurité et d'hygiène alimentaire (ILS), faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Salmonellose
	Campylobactériose
Agroscope	Listériose
	Infection à <i>E. coli</i> (y compris STEC)