



Surveillance de la tuberculose chez le gibier en Suisse orientale et dans la Principauté du Liechtenstein

Rapport final 2016 | Période de janvier à décembre 2016

1 Contexte et objectif de la surveillance

La Suisse et le Liechtenstein sont considérés comme indemnes de tuberculose (TB) chez les animaux de rente et les animaux sauvages. En raison de la multiplication des cas de TB touchant les cerfs rouges dans l'ouest de l'Autriche, les animaux sauvages font l'objet depuis 2014 d'examens ciblés dans le cadre de deux programmes de surveillance menés à l'intérieur d'une zone comprenant la Suisse et la Principauté du Liechtenstein.

- a) La **surveillance de la TB dans la faune sauvage en fonction des risques** a pour objectif de détecter précocement une introduction de la TB par l'intermédiaire d'animaux sauvages ou des cas de TB autochtones dans la faune sauvage. Les cerfs rouges, chamois, bouquetins, chevreuils, sangliers et blaireaux de toutes les classes d'âge péris ou abattus lors de tirs de régulation font l'objet d'examens tout au long de l'année.
- b) Quant au **contrôle par sondage effectué pour dépister la TB dans la population de cerfs rouges en bonne santé**, il s'agit de déceler par des échantillonnages approfondis une introduction de la TB chez les cerfs rouges en bonne santé (par ex. formes anciennes sans symptômes cliniques), ou de prouver que la TB n'a pas été constatée à ce jour dans la population suisse de cerfs rouges.

2 Résumé

Entre le 1^{er} janvier 2016 et le 31 décembre 2016, le laboratoire national de référence (LNR) pour la tuberculose bovine, à l'Institut de bactériologie de la Faculté Vetsuisse de Zurich, a effectué des tests de dépistage de la TB sur les ganglions lymphatiques et certains organes altérés de 209 animaux sauvages. Au total, 185 cerfs rouges échantillonnés dans le cadre du **contrôle par sondage** ainsi que 20 cerfs rouges, trois chevreuils et un bouquetin échantillonnés dans le cadre de la **surveillance en fonction des risques** ont fait l'objet d'examens de diagnostic. La carte ci-dessous (voir ill. 1) présente la répartition géographique des envois reçus. L'annexe fournit une vue d'ensemble de la provenance, de l'âge et du sexe des animaux qui ont fait l'objet d'un prélèvement d'échantillon.

Trois autres animaux sauvages provenant de régions situées hors de la zone de surveillance présentant des altérations frappantes des organes ont été examinés à l'égard de la TB : il s'agissait d'un vieux cerf rouge très amaigri (Appenzell Rhodes-Extérieures), d'un chevreuil présentant des granulomes (Bâle) et d'un chevreuil présentant des abcès multiples (Jura).

Tous les échantillons analysés se sont avérés négatifs à l'égard de la tuberculose.

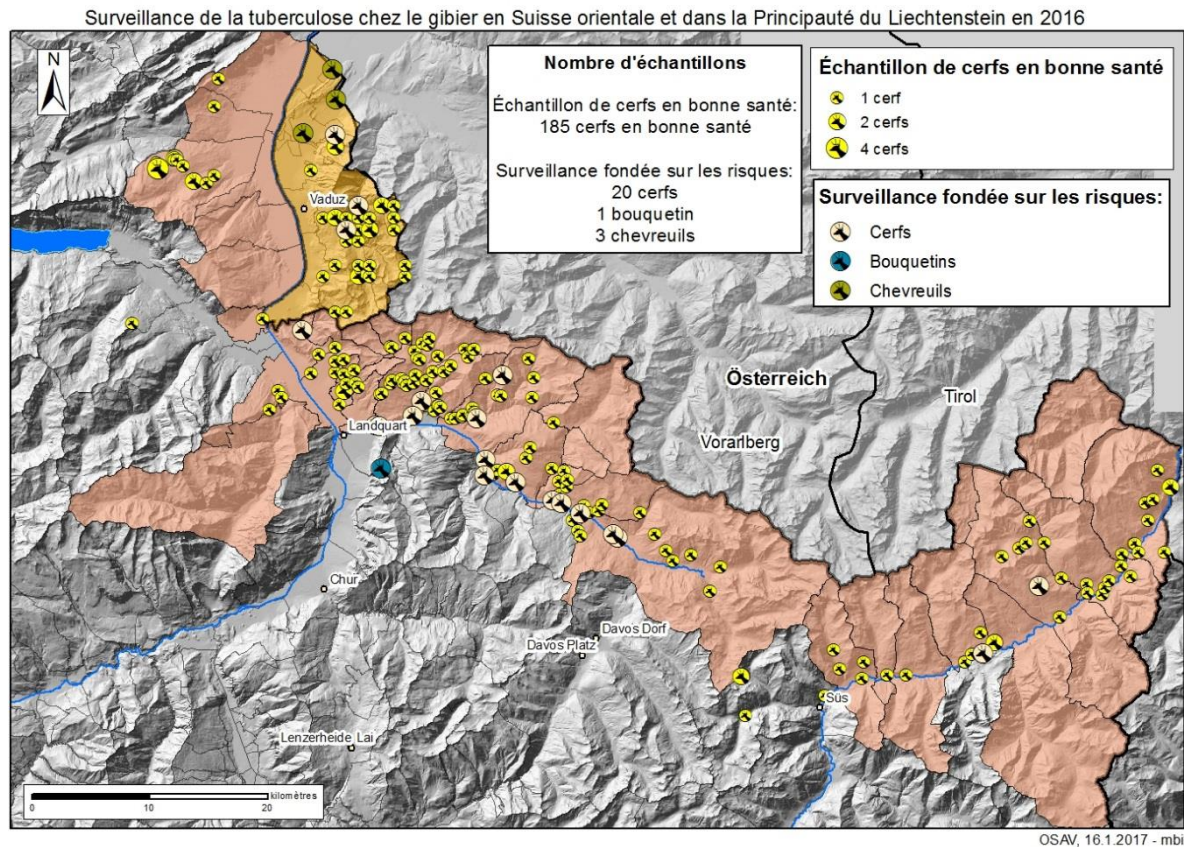


Illustration 1 : Lieu de découverte ou de tir des animaux sauvages ayant fait l'objet d'examen de dépistage entre janvier et décembre 2016 dans la zone de surveillance (FL : jaune ; CH : orange).

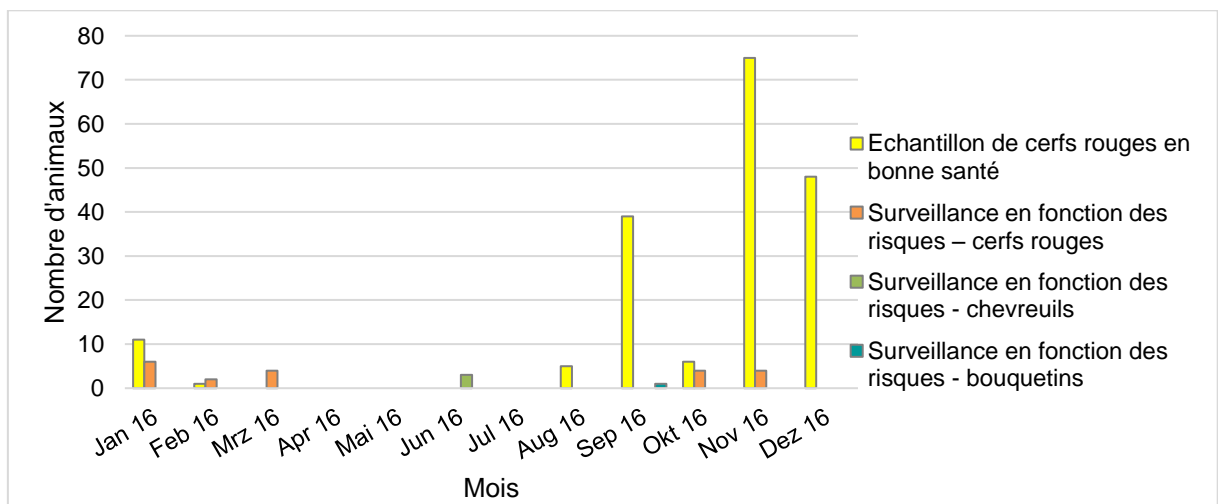


Illustration 2: Répartition dans le temps des tirs, resp. découvertes dans le cadre du contrôle par sondage effectué pour dépister la TB chez les cerfs rouges en bonne santé (n = 185) et de la surveillance en fonction des risques (n = 24).

3 Approche de la détection précoce

Pour que la détection précoce atteigne son objectif, il faut avoir des connaissances préalables de l'épidémiologie de la maladie et effectuer des prélèvements de manière ciblée sur les animaux particulièrement suspects d'être contaminés: le choix correct de la région et de la période de prélèvement d'échantillons, des animaux à tester et du matériel à analyser, conjugué à une méthode de diagnostic très sensible, augmentent la probabilité de détecter de manière précoce l'introduction de la TB dans la population d'animaux sauvages. Les échanges d'information suprarégionaux avec l'Autriche constituent donc une source d'information précieuse pour la conception d'une surveillance efficace de la TB en Suisse et au Liechtenstein.

Les expériences faites dans le Vorarlberg voisin ont montré que le centre des foyers de TB chez les cerfs rouges est resté constant pendant plusieurs années et présentait une tendance minime à se propager à de nouvelles régions. Jusqu'ici, seuls quelques animaux positifs à la TB ont été tirés dans le Vorarlberg à environ 5 – 10 km des «hotspots» connus. Les cerfs rouges positifs à la TB trouvés hors des zones où sévit la TB se caractérisent pour la plupart comme suit:

- animaux âgés, principalement des cerfs mâles de plus de 5 ans (classes 1 et 2);
- animaux présentant une TB au stade avancé qui montraient souvent des signes de maladie manifestes ou qui attiraient l'attention (lents, ne fuyant pas, très amaigris, avec parfois des lésions non typiques de la TB telles que d'anciennes fractures des membres ou d'autres blessures).

Dans la zone de surveillance de la TB en Suisse et au Liechtenstein, l'accent a été mis sur le prélèvement d'échantillons chez les cerfs rouges en 2016, qui présentaient un risque accru pour l'introduction de la TB. Dans la surveillance en fonction des risques, l'analyse d'animaux sauvages malades ou frappants constitue l'élément essentiel de la surveillance de la TB. Pour l'échantillon des cerfs rouges en bonne santé, on s'est efforcé d'intensifier les prélèvements sur les cerfs rouges mâles et âgés.

Le diagnostic de la TB comporte plusieurs étapes d'analyses basées sur un déroulement du travail au LNR, qui sont combinées en fonction du type d'altération des tissus: analyse anatomo-pathologique, colorations, histologie, PCR et la culture qui est en général terminée après huit à dix semaines.

4 Echantillons à analyser et particularités

Chez les cerfs rouges, la TB entraîne le plus souvent une altération des ganglions lymphatiques de la tête puis de ceux de la cavité thoracique et abdominale. Dans le cadre des deux programmes de surveillance, il faudrait donc prélever d'office les deux ganglions lymphatiques rétropharyngiens internes (*Lnn. retropharyngeales*) ainsi que les ganglions lymphatiques mandibulaires (*Lnn. mandibulares*). En cas d'anomalies décelées lors de l'éviscération, il faudrait prélever en plus les parties d'organes altérées ainsi que leurs ganglions lymphatiques.

Le prélèvement des ganglions lymphatiques de la tête s'est très bien déroulé en 2016. Dans 99 % des cas, le laboratoire a reçu à la fois les ganglions lymphatiques rétropharyngiens internes et les ganglions lymphatiques mandibulaires de l'animal examiné. Quelques échantillons envoyés comprenaient parfois également les amygdales, les ganglions lymphatiques des poumons et des intestins.

Dans trois échantillons prélevés dans le cadre de la surveillance en fonction des risques et sept échantillons prélevés dans le cadre du contrôle par sondage, les ganglions lymphatiques rétropharyngiens internes et les ganglions lymphatiques mandibulaires ou les amygdales présentaient des granulomes ou des altérations focales (voir illustr. 3-6). Ces petites altérations avaient une consistance nettement plus dure que le tissu de ganglion lymphatique normal, ce qui permettait de les déceler lors de la palpation au cours de l'analyse anatomo-pathologique effectuée à l'arrivée des

échantillons au LNR.

Les autres animaux abattus lors des tirs de régulation ou trouvés morts étaient principalement des animaux accidentés et fortement amaigris. Outre des blessures aux membres, on a pu observer des diarrhées, des infestations par différentes espèces de parasites (par ex. vers pulmonaires) et des bactéries (flore mixte, une fois *Actinobacillus lingieresii*).

Tous les tests de dépistage de la TB effectués sur les échantillons altérés décrits ici se sont révélés négatifs au LNR.

5 Evaluation épidémiologique

Aucun indice de TB dans la zone de surveillance

Les résultats d'analyse et informations sur la situation actuelle de la TB dans le Vorarlberg ne révèlent jusqu'à fin 2016 aucun indice d'une introduction de la TB en Suisse ou au Liechtenstein depuis l'ouest de l'Autriche par contact avec des animaux sauvages. En outre, rien n'indique qu'il y ait eu une infection entre du gibier et des animaux tuberculeux jusque-là non reconnus comme tels (bovins ou autres espèces sensibles) au sein de la zone de surveillance de la TB. Tous les tests de dépistage de la TB effectués en 2016 sur les animaux sauvages et les animaux de rente en Suisse et au Liechtenstein se sont révélés négatifs.

Pertinence statistique élevée

D'après une évaluation statistique, la prévalence de la TB dans la zone de surveillance se situe entre 0 et 1 % avec un intervalle de confiance de 95 %. Le caractère significatif de ces résultats dépend du pourcentage d'animaux examinés par rapport à la population totale d'animaux sauvages et de la structure des sous-populations dans la région échantillonnée. La population de cerfs rouges dans la zone de surveillance de la TB est estimée à 4110 têtes (Liechtenstein: env. 650 têtes; Grisons: env. 2600 têtes; St-Gall: env. 860 têtes). Sur la base de l'estimation de la population, environ 5 % de la population de cerfs rouges ont été examinés.

Choix ciblé de la zone et période de surveillance

Les cerfs atteints de TB qui effectuent leur migration saisonnière au-delà des frontières du pays constituent une voie d'introduction possible de la maladie. Les prélèvements d'échantillons dans la population de cerfs des zones de cheminement de la faune dans le Vorarlberg et les Grisons se font donc principalement à la fin de l'année, saison à laquelle le gibier se trouve dans les vallées grisonnes (voir illustr. 2). Si l'on prend en compte le fait que pour la faune sauvage, le lieu de prélèvement de l'échantillon ne correspond pas toujours au lieu de séjour, on peut considérer que la répartition géographique des échantillons en 2016 est représentative de la zone de surveillance.

Choix des cerfs à échantillonner en fonction des groupes à risques connus

Dans le cadre de la surveillance en fonction des risques, des échantillons ont été prélevés sur 15 cerfs rouges mâles et sur 5 cerfs rouges femelles; onze échantillons prélevés sur des animaux abattus au cours des tirs de régulation ou trouvés morts provenaient d'animaux âgés (âge estimé: 5 à 19 ans). L'échantillon de cerfs rouges en bonne santé était constitué à 77% de femelles (n = 142), voir le tableau 2 pour les détails. Comparé avec les statistiques officielles de la chasse¹, cette répartition des sexes correspond toutefois à la répartition observée au cours des tirs de régulation des cerfs rouges en 2014 et 2015. Concernant le sexe des animaux, on peut donc considérer que l'échantillon est représentatif des effectifs tirés.

Comparé avec la saison de surveillance en 2015, on observe un nombre nettement plus élevé d'animaux âgés testés dans l'échantillon 2016.

¹ Statistique fédérale de la chasse de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) ; enquête de l'Office de l'environnement autrichien (Amt für Umwelt AU), de l'administration fédérale de la Principauté du Liechtenstein (Landesverwaltung Fürstentum Liechtenstein).

Annexe

A. Période de surveillance en 2016

La période de surveillance correspond à l'année civile. Dans la zone de surveillance, les périodes de chasse, resp. d'échantillonnage pour les cerfs rouges sont les suivantes:

Liechtenstein: 01.08.2016 – 31.12.2016
 St-Gall: 15.08.2016 – 31.12.2016
 Grisons: 01.09.2016 – 31.12.2016

Les animaux abattus lors des tirs de régulation ou trouvés morts ont fait l'objet d'examens tout au long de l'année. En raison des conditions climatiques, le nombre d'animaux abattus lors des tirs de régulation a augmenté de janvier à mars.

B. Données détaillées concernant les animaux sauvages examinés, réparties par programme de surveillance, zone de surveillance de la TB, âge et sexe.

Tableau 1: Répartition des animaux sauvages examinés selon la région d'envoi et le programme de surveillance
 Zone de surveillance : FL = ensemble du Liechtenstein, GR = Prättigau (au nord de Landquart) et Basse-Engadine, SG = parties de la région de Sargans et de Werdenberg (vallée du Rhin).

Surveillance en fonction des risques					Echantillon d'animaux en bonne santé	Total
Zone	Cerf rouge	Chevreuril	Bouquetin	Somme	Cerf rouge	
FL	3	3	-	6	32	38
GR	17	-	1	18	129	147
SG	-	-	-	0	24	24
Total	20	3	1	24	185	209

Tableau 2: Répartition des cerfs rouges examinés selon le sexe et l'âge.

Âge estimé (années)	Surveillance en fonction des risques		Echantillon d'animaux en bonne santé		Total	
	Mâles	Femelles	Mâles	Femelles		
<1	2	-	2	8	12	(6 %)
1	1	-	5	5	11	(5 %)
2 – 4	4	2	21	61	88	(43 %)
5 – 9	4	-	9	38	51	(25 %)
10+	4	3	6	29	42	(21 %)
Âge inconnu	-	-	-	1	1	(<1 %)
Total	15 (75 %)	5 (25 %)	43 (23 %)	142 (77 %)	205	(100 %)

C. Documentation photographique des échantillons analysés

La procédure d'analyse des échantillons d'animaux sauvages est illustrée par quatre exemples d'échantillons.



Illustration 3: Exemple de coupes de ganglions lymphatiques de la tête non-suspects d'un cerf rouge. Lors de l'analyse anatomo-pathologique effectuée à la réception des échantillons, tous les ganglions lymphatiques sont coupés en fines tranches afin de détecter de petits granulomes ou autres altérations pouvant indiquer la présence d'une forme précoce de TB (Source: Institut de bactériologie vétérinaire de la Faculté Vetsuisse de Zurich, 2016).



Illustration 4: Exemple d'un échantillon altéré: coupes des amygdales d'un cerf rouge femelle de dix ans présentant des granulomes. Résultat histopathologique: quelques cryptes sont dilatées et présentent une desquamation l'épithélium ainsi que du matériel basophile dans la lumière (mucus). On observe des granulocytes éosinophiles à distribution multifocale dans le tissu lymphatique ainsi que quelques rares corpuscules de Russel. Aucune altération d'origine dégénérative et/ou inflammatoire n'a pu être constatée (Source: Institut de bactériologie vétérinaire et Institut de pathologie vétérinaire de la Faculté Vetsuisse de Zurich, 2016).



Illustration 5: Coupes des amygdales d'un cerf rouge femelle de deux ans présentant une hyperplasie réactive, une inflammation purulente et des nécroses. A l'examen macroscopique, l'amygdale présentait une décoloration focale beige clair d'env. 0.3 cm de diamètre. Résultat histopathologique: les follicules lymphatiques sont activés et on observe des nids de macrophages à distribution multifocale, dans lesquels les macrophages présentent des pigments brunâtres-noirâtres dans le cytoplasme (anthracose, hémossidérine) et, par endroits, des corps étrangers cristallins. Une crypte de l'amygdale est fortement dilatée et présente une nécrose de coagulation qui est entourée de quelques neutrophiles, de nombreux tapis de bactéries composés de bactéries coccoïdes et de cellules épithéliales aplaties. Les autres cryptes sont remplies de cellules épithéliales desquamées, d'un nombre variable de neutrophiles et parfois de macrophages. L'amygdale présente des artefacts dus à la congélation (Source: Institut de bactériologie vétérinaire et Institut de pathologie vétérinaire de la Faculté Vetsuisse de Zurich, 2016).



Illustration 6: Coupe d'un ganglion lymphatique d'un cerf rouge mâle de deux ans présentant un granulome (Source: Institut de bactériologie vétérinaire de la Faculté Vetsuisse de Zurich, 2016).