

BILAN

RÉSEAU PETITS RUMINANTS

2013-2020



D^{re} Anne Lebœuf, m.v., Direction de la santé animale, MAPAQ

Avec la collaboration de D^{re} Isabelle McKenzie, m.v., de la Direction de la santé animale et des D^{res} Magaly Bégin-Pépin et Dominique Fournier, pathologistes vétérinaires, et Marie-Lou Gauthier, microbiologiste vétérinaire du Laboratoire de santé animale du MAPAQ

Révisé par D^{re} Julie Arsenault, m.v., professeure agrégée, Faculté de médecine vétérinaire, D^{res} J Marie-Eve Brochu Morin et Meliza Houde, m.v., Direction de la santé animale, MAPAQ, D^r Pascal Dubreuil, m.v., professeur honoraire, Faculté de médecine vétérinaire, et D^r Gaston Rioux, m.v., coordonnateur en santé, CEPOQ

Le réseau des Petits ruminants a pour mandat de surveiller la santé des cheptels ovin et caprin afin de recueillir et de diffuser l'information nécessaire aux interventions visant à protéger la santé animale et la santé publique. Pour plus d'informations sur le réseau des Petits ruminants, on peut consulter la page Web suivante : www.mapaq.gouv.qc.ca/petitsruminants.

Faits saillants

Puisque le présent bilan couvre une période de huit ans (2013-2020), nous ne présentons ici que certaines des activités de surveillance concernant les petits ruminants auxquelles le MAPAQ a participé au cours de cette période.

Campagnes PISAQ¹

Le Programme intégré de santé animale du Québec a comme objectif d'informer les éleveurs et de les accompagner dans l'adoption de bonnes pratiques de prévention et de contrôle. Cette sensibilisation prend la forme de campagnes sur des thèmes choisis par un groupe de travail qui rassemble et représente divers acteurs du secteur. Dans le secteur des petits ruminants, trois campagnes ont été mises sur pied depuis le début du PISAQ sur les thèmes suivants : les avortements, la gestion intégrée du parasitisme gastro-intestinal chez les troupeaux ayant accès aux pâturages, la qualité du lait et la santé mammaire chez les petits ruminants laitiers. Outre les volets éducatifs, qui prennent la forme de visites zoosanitaires par le vétérinaire praticien de la ferme, ces campagnes présentent des volets de surveillance qui encouragent la soumission d'échantillons au laboratoire pour une utilisation plus judicieuse des médicaments et une meilleure gestion des problèmes de santé. Un complément d'information sur le PISAQ et les différentes campagnes est disponible au www.mapaq.gouv.qc.ca/PISAQ.

Avortements chez les petits ruminants

Les avortements se produisent souvent par vagues et peuvent affecter grandement la rentabilité des entreprises caprines et ovines touchées. De plus, la plupart des agents pathogènes causant ces avortements sont zoonotiques, c'est-à-dire qu'ils peuvent se transmettre aux humains et constituer un risque pour leur santé. Démarrée en 2017, cette campagne PISAQ informe les éleveurs sur les causes des avortements ainsi que sur les risques zoonotiques et leur fournit des outils pour mieux les prévenir et les contrôler. En date du 20 mai 2021, plus de 370 élevages ovins et caprins ont bénéficié d'une visite zoosanitaire dans le cadre du volet sensibilisation. Pour la même période, le volet de surveillance a résulté en 149 soumissions d'avortons et de placentas pour une nécropsie dont les coûts sont assumés par le MAPAQ. Les principaux agents pathogènes identifiés jusqu'à présent sont *Chlamydia* spp, *Toxoplasma gondii* et *Coxiella burnetii* chez les ovins, et *C. burnetii* chez les caprins. Plus de détails sont disponibles au www.mapaq.gouv.qc.ca/campagne1. Un bilan des résultats du volet surveillance est également disponible dans la revue [Le Vétérinaire du printemps 2021](#). Il est important de noter que l'infection par *C. burnetii* a fait l'objet de plusieurs activités de recherche, de surveillance et de communication au cours de la période couverte par le présent bilan. Ces activités, menées par la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) en collaboration avec le MAPAQ, ont permis de préciser la prévalence dans les troupeaux de ruminants² et parmi les chats de ferme, et de sensibiliser les éleveurs et les intervenants aux stratégies de prévention et de gestion du risque de transmission. Parmi celles-ci, le recours à la vaccination s'avère l'approche privilégiée. Différents enjeux en limitent pour l'instant l'usage, mais des développements sont attendus au cours des prochaines années.

1 [Programme intégré en santé animale du Québec](#)

2 Turcotte, M. É., Buczinski, S., Leboeuf, A., Harel, J., Bélanger, D., Tremblay, D., Gagnon, C. A. et Arsenault, J. Epidemiological study of *Coxiella burnetii* in dairy cattle and small ruminants in Québec, Canada. *Prev Vet Med.* 2021 Apr 25;191:105365.

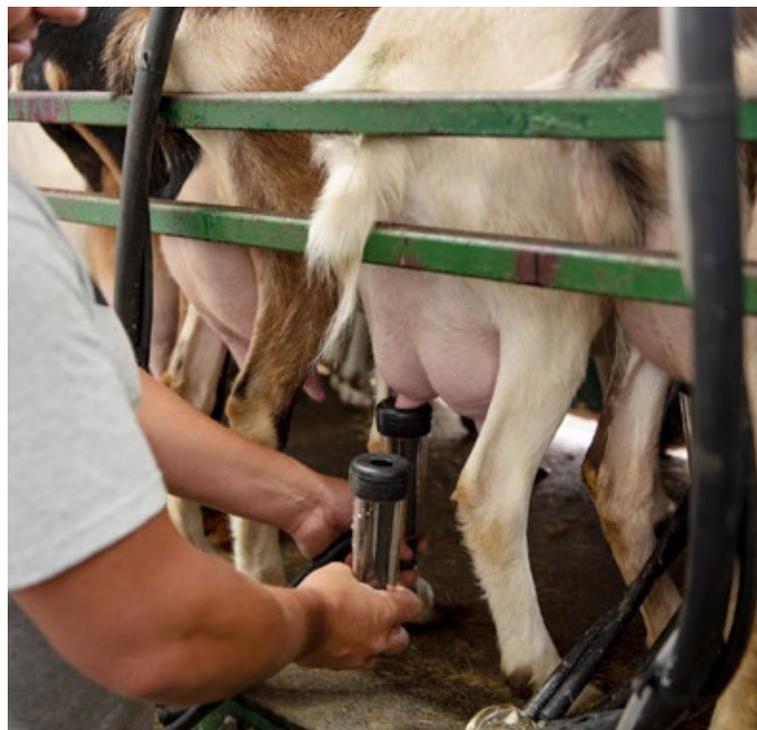
Gestion intégrée du parasitisme gastro-intestinal chez les petits ruminants ayant accès aux pâturages

Un projet de recherche mené conjointement par le Centre d'expertise en production ovine du Québec (CEPOQ), la FMV, l'Université McGill et le MAPAQ des années 2013 à 2018 a permis de documenter une fréquence élevée de résistance des nématodes au fenbendazole et à l'ivermectin dans les troupeaux ovins du Québec ayant accès aux pâturages (en voie de publication). Ces deux anthelminthiques étant les plus couramment utilisés, la résistance observée a été jugée très inquiétante, et un changement de paradigme et de pratiques est apparu nécessaire pour un contrôle durable du parasitisme. Pour migrer vers une approche intégrée, les partenaires ont développé de nombreux outils de vulgarisation visant à promouvoir l'utilisation de refuges et le recours à des traitements sélectifs ciblés plutôt qu'à des vermifugations de tout le troupeau dictées par le calendrier.

Dans ce contexte, la campagne PISAQ sur la gestion intégrée du parasitisme gastro-intestinal chez les petits ruminants qui broutent dans les pâturages a été lancée en 2019. Les visites zoosanitaires du volet sensibilisation de la campagne favorisent l'acquisition des nouvelles connaissances et soutiennent le changement de pratiques. Le volet surveillance encourage le recours aux analyses coprologiques comme aide à la décision avant d'effectuer une vermifugation. Ainsi, une utilisation plus judicieuse des anthelminthiques est favorisée afin de prolonger leur efficacité thérapeutique en réduisant le risque de développement d'une résistance. Entre le début de la campagne le 1^{er} juin 2019 et le 31 décembre 2020, 175 producteurs ont été visités au moins une fois par un des 37 médecins vétérinaires qui ont participé à la campagne. Au total, il y a eu 460 visites, soit 181 visites de sensibilisation et de prévention, 177 visites de planification et 102 visites d'accompagnement. Ces dernières visites ont mené à 265 soumissions au laboratoire pour un total de 311 échantillons en vue de la réalisation d'analyses coprologiques. Plus de détails sur la campagne et les outils sont disponibles au www.mapaq.gouv.qc.ca/campagne7.

Santé du pis et qualité du lait

Les secteurs du lait de chèvre et de brebis étant aux prises depuis quelques années avec des enjeux de respect des normes de qualité du lait, des outils éducatifs ont été développés par les principaux acteurs du milieu³. Une formation a également été offerte en 2019 aux professionnels et aux producteurs. Les mêmes acteurs ont contribué au lancement en 2020 d'une campagne PISAQ sur le thème de la santé du pis et de la qualité du lait. Comme les autres, cette campagne comporte deux volets. Le premier vise à sensibiliser les éleveurs aux bonnes pratiques et le second encourage le recours aux analyses bactériologiques dans une perspective de résolution de problèmes avec leur vétérinaire praticien. Entre le début de la campagne le 29 juin 2020 et le 31 décembre 2020, 12 producteurs ont été visités au moins une fois par un des 10 médecins vétérinaires qui ont participé à la campagne. Au total, il y a eu 19 visites, à savoir 12 visites de traite, 4 visites de prélèvement et 3 visites de suivi et d'accompagnement. Les visites de prélèvement ont donné lieu à la culture de 51 échantillons de lait. Plus de détails sur la campagne et les outils sont disponibles au www.mapaq.gouv.qc.ca/campagne6.



3 CEPOQ, Lactanet, FMV, MAPAQ et Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec

Changements climatiques et maladies vectorielles

Au cours de la dernière décennie, la problématique des changements climatiques et les enjeux qui y sont associés se sont imposés. L'agriculture, la santé animale et la santé publique sont malheureusement aux premières loges quant aux répercussions de ces changements. Parmi les enjeux soulevés et observés, notons les maladies vectorielles causées par des agents infectieux dont la transmission dépend de vecteurs vivants, souvent des insectes ou des tiques. Le vecteur ne provoque pas lui-même la maladie, mais il est nécessaire à la dissémination de l'infection. C'est là que les changements climatiques interviennent, puisque le réchauffement du climat et certains événements extrêmes contribuent à modifier la distribution géographique des populations de vecteurs. Ainsi, des maladies qui étaient auparavant confinées au sud de la frontière canado-américaine font de plus en plus irruption sur notre territoire et s'y installent.

Un bon exemple de ces nouvelles maladies est la mise en évidence, en 2013, des premiers cas québécois de malformations congénitales causées par le virus de la Vallée Cache dans un troupeau de moutons de l'ouest de la province. Cette maladie est causée par un virus du genre *Orthobunyavirus* qui est transmis aux moutons par des moustiques. Des années 2013 à 2020, si l'on compte ce premier cas, huit soumissions ont conduit à un diagnostic d'avortement ou de malformations congénitales causés par ce virus chez des moutons. Une autre soumission a donné lieu au même diagnostic dans un troupeau caprin. Des analyses sérologiques ont aussi permis de montrer que le virus devait maintenant être considéré comme endémique dans la plupart des régions agricoles du Québec⁴.



Un autre exemple de ces maladies vectorielles, dont la répartition géographique semble évoluer en réponse aux changements climatiques, est la fièvre catarrhale ovine (FCO), également appelée maladie de la langue bleue ou en anglais « bluetongue ». Cette infection virale est transmise par des moucheron ou brûlots du genre *Culicoides*. De nombreux sérotypes du virus sont endémiques aux États-Unis, mais leur présence n'avait pas été signalée dans le centre et l'est du Canada avant 2015, soit avant la découverte sérologique de bovins infectés avec le sérotype 13 en Ontario. L'évolution des cheptels à risque de FCO, notamment en Europe et en Amérique du Nord, témoigne des répercussions potentielles des changements climatiques⁵. Bien qu'aucun cas n'ait encore été détecté au Québec, la surveillance est de mise.

4 Données du MAPAQ non publiées.

5 Pour une analyse en profondeur de la question, voir : Mayo, C., McDermott, E., Kopanke, J. et collab. Ecological Dynamics Impacting Bluetongue Virus Transmission in North America. *Front Vet Sci.* 2020;7:186. Published 2020 Apr 17. doi:10.3389/fvets.2020.00186

Programme d'assainissement des troupeaux pour les lentivirus

(avec la collaboration de M. Simon Tremblay, biologiste moléculaire au Laboratoire de santé animale du MAPAQ)

Le MAPAQ contribue depuis de nombreuses années aux programmes d'assainissement des troupeaux pour les lentivirus (maedi visna chez les ovins et arthrite-encéphalite caprine (AEC) chez les caprins) par la réalisation des analyses sérologiques. En plus de réduire la prévalence des lentivirus, ces programmes visent à identifier les troupeaux à très faible risque d'être infectés par le virus pour rehausser les standards sanitaires lors de l'achat d'animaux. Ces deux programmes sont gérés par le CEPOQ, et tous les documents qui y sont liés ainsi que divers outils éducatifs sont disponibles sur son site Web :

[Programme concernant le maedi visna \(ovins\)](#)

[Programme relatif à l'AEC \(caprins\)](#)

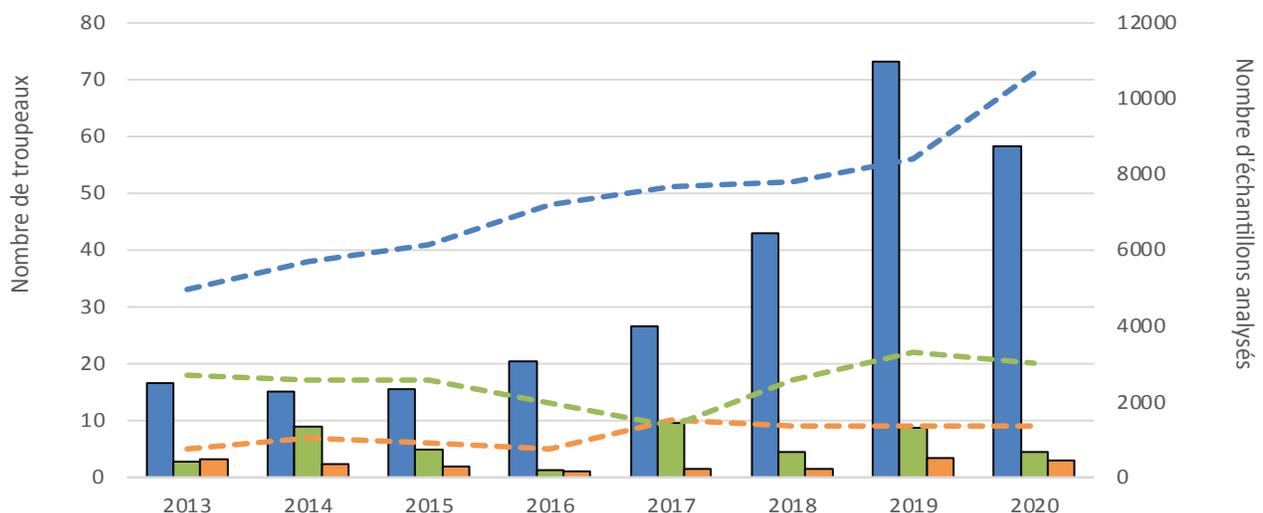
Dans le cadre de ces programmes, les épreuves sérologiques sont réalisées au Laboratoire de santé animale de Québec. Les analyses sont effectuées avec la trousse ELISA Elitest MVV-CAEV de la compagnie Hyphen BioMed, qui détecte la présence d'anticorps dirigés contre l'antigène capsidien GAG p25 et la protéine transmembranaire gp46. Selon les règles du programme, les analyses sont faites sur des échantillons sériques individuels ou des échantillons composites regroupant de trois à cinq échantillons individuels.

De l'année 2013 à la fin de l'année 2020, le nombre de troupeaux ovins participant au programme d'assainissement pour le maedi visna et le nombre d'échantillons ovins analysés ont beaucoup augmenté (figure 1). Cette hausse importante reflète l'efficacité de la promotion du programme par le CEPOQ et une plus grande maturité du secteur. Les éleveurs ovins québécois sont de plus en plus convaincus des bénéfices potentiels associés à l'assainissement de leur troupeau, et donc à la participation au programme.

Chez les caprins, les données des élevages laitiers sont présentées distinctement de celles concernant les troupeaux de boucherie. Indiquons aussi que la coordination du programme a changé de main en 2017, l'année à partir de laquelle le CEPOQ en a pris les rênes et a relancé la promotion. De l'année 2013 à la fin de l'année 2020, le nombre d'échantillons sériques analysés pour la présence d'anticorps contre le virus de l'AEC est resté relativement stable, autant chez les élevages laitiers que chez les élevages de boucherie. Par ailleurs, une légère hausse du nombre de troupeaux participants semble vouloir se dessiner depuis l'année 2017, ce qui pourrait être lié à l'arrivée du CEPOQ dans la gestion du programme chez cette espèce (figure 1).

Figure 1

Participation aux programmes d'assainissement pour le maedi visna chez les éleveurs ovins (en bleu) et pour l'arthrite-encéphalite caprine chez les éleveurs de chèvres laitières (en vert) et de chèvres de boucherie (en orange).



Les lignes pointillées représentent le nombre de troupeaux participants et se réfèrent à l'échelle de gauche. Les barres d'histogramme représentent le nombre d'échantillons analysés et renvoient à l'échelle de droite.

Bilan des nécropsies et des biopsies

Les données présentées dans cette section se rapportent aux soumissions (nécropsies ou biopsies) envoyées au Laboratoire de santé animale du MAPAQ pour les espèces ovines et caprines. Une soumission consiste en un ou plusieurs tissus ou animaux de même provenance, prélevés à la même date. Les soumissions sont faites par des médecins vétérinaires praticiens qui constatent des problèmes de santé dans les troupeaux. Notons que le présent bilan ne tient pas compte des échantillons provenant des abattoirs ni des nécropsies pratiquées sur des ovins et des caprins par les pathologistes de la FMV.

Espèce ovine

Le cheptel des troupeaux de plus de 20 brebis d'un an ou plus est à la baisse depuis l'année 2013. Le nombre de brebis adultes est passé de 144 261 en 2013 à 118 594 en 2020. Elles étaient réparties dans 825 troupeaux en 2013 et dans 615 troupeaux en 2020 (tableau 1^o). Au cours de la même période, le nombre de soumissions au Laboratoire de santé animale du MAPAQ a fluctué passablement, avec une pointe en 2018 qui correspond au début du programme favorisant la soumission de nécropsies lors d'avortements (figure 2). L'annexe 1 présente le détail de la distribution géographique du cheptel et de la provenance des soumissions depuis l'année 2013.

Tableau 1

Distribution géographique du cheptel ovin de plus de 20 brebis d'un an ou plus et de la provenance des soumissions concernant des ovins au Laboratoire de santé animale du MAPAQ et au laboratoire de la FMV en 2020.

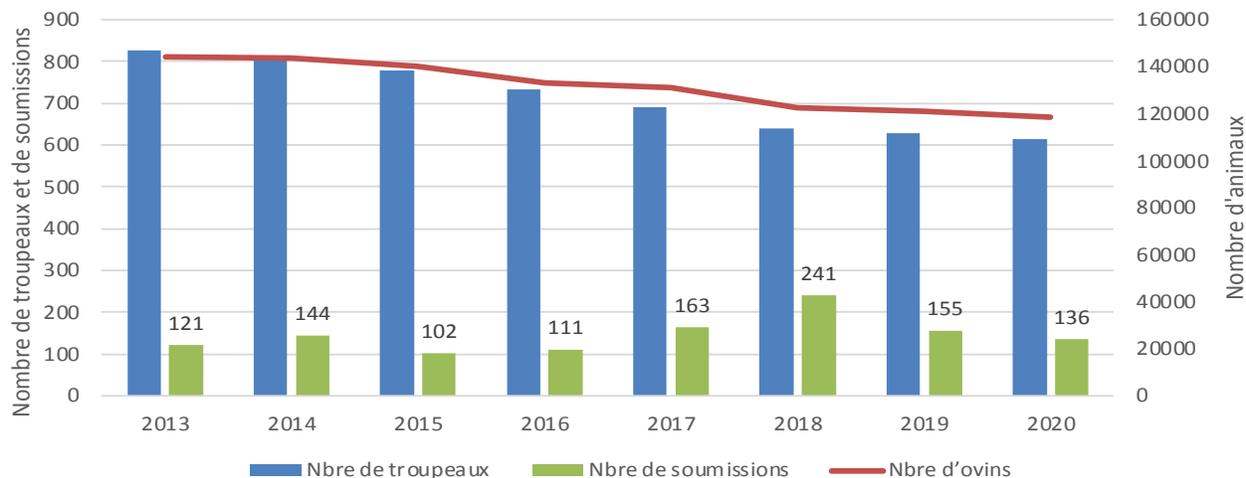
	Bas-Saint-Laurent	Saguenay-Lac-Saint-Jean	Capitale-Nationale	Mauricie	Estrie	Montréal	Outaouais	Abitibi-Témiscamingue	Côte-Nord	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Chaudière-Appalaches	Laval	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Centre-du-Québec	TOTAL
Nbre de troupeaux	131	15	17	23	84	0	34	13	1	14	72	1	35	26	85	64	615
Nbre de soumissions	35	5	11	2	13	0	5	0	0	2	16	0	4	3	34	6	136
Nbre d'ovins	39 725	3201	2472	2610	18 790	0	4297	2542	45	3134	9443	35	5515	2674	12 164	11 947	118 594



6 Voir l'annexe 1 pour la source des données.

Figure 2

Évolution du nombre de troupeaux, d'ovins et de soumissions des années 2013 à 2020.



Les barres de l'histogramme représentent le nombre de troupeaux et de soumissions et se réfèrent à l'échelle de gauche. La courbe représente le nombre d'animaux et est associée à l'échelle de droite.

Le tableau 2 présente une compilation des diagnostics étiologiques qui ont été posés chez les ovins à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie effectuée dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ des années 2013 à 2020. Il faut toutefois rappeler qu'en 2020, les activités des laboratoires du MAPAQ ont été passablement affectées par la pandémie de COVID-19 et que par conséquent, le nombre de soumissions a diminué. Sur la période couverte par le présent bilan, quatre blocs de conditions dominant, soit les avortements, les maladies du système respiratoire, les maladies parasitaires et les maladies du système digestif.

Les avortements arrivent largement en tête. Toutefois, cela est très probablement dû au programme de surveillance associé à la campagne PISAQ 1 sur les avortements qui a démarré à la fin de l'année 2017. Les principales causes infectieuses d'avortement identifiées au cours de ces années ont été *Chlamydia* spp, *T. gondii* et *C. burnetii*. Il faut noter que dans plusieurs des cas de la catégorie « étiologie autre ou indéterminée », la présence d'un agent (surtout *C. burnetii*) a été détectée par PCR, mais aucune lésion n'a permis de confirmer que cet agent était la cause de l'avortement.

Les maladies du système respiratoire demeurent un des principaux diagnostics posés lors de nécropsies chez des ovins. Le nombre de diagnostics liés à ce système est demeuré relativement constant au fil des ans, sauf en 2018 alors que le nombre total de soumissions a subi une hausse marquée. Bon an mal an, *Mannheimia haemolytica* reste l'agent le plus souvent détecté et considéré comme responsable des lésions dans les tissus pulmonaires lésés.

La coccidiose est la maladie du système digestif la plus fréquemment diagnostiquée chez les animaux soumis pour une nécropsie, ce qui corrobore les observations cliniques des médecins vétérinaires qui pratiquent en élevages ovins. Les diarrhées du jeune agneau, notamment causées par *Escherichia coli*, et les cas d'entérotoxémie causés par *Clostridium perfringens* type D sont les autres diagnostics les plus fréquents pour ce système.

Par ailleurs, les nécropsies ayant conduit à un diagnostic de l'une des maladies chroniques du mouton (notamment le maedi visna, la lymphadénite caséuse et la paratuberculose) sont peu fréquentes bien que ces maladies soient considérées comme endémiques dans les cheptels ovins québécois et canadien⁷. Comme on parle d'un taux de réforme de 15 % par année, il est possible que les éleveurs réforment les brebis avant ou dès qu'elles commencent à présenter des signes cliniques, sans chercher à en déterminer la cause infectieuse. Enfin, la forme nerveuse de la listériose est régulièrement détectée lors de nécropsies de moutons dans les laboratoires du MAPAQ, ce qui rappelle le caractère ubiquitaire de *Listeria monocytogenes* et l'importance de mettre en place une gestion du risque dans chaque élevage.

7 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4712996/>

Tableau 2

Diagnostics étiologiques établis chez les ovins à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires du MAPAQ des années 2013 à 2020.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Nombre de soumissions	121	144	102	111	163	241	155	136	1 173
Maladies du système digestif	38	53	25	31	48	53	42	31	328
Coccidiose	8	9	8	7	10	13	11	9	75
Entérotoxémie	4	4	4	5	3	3	7	2	32
Affections hépatiques	4	6	1	3	5	3	4	2	28
Cryptosporidiose	4	4	2		5	4	3	6	28
Diarrhée/entéropathie/entérite d'origine incertaine	5	3	4	1	3	1	4		21
Diarrhée colibacillaire	2			3	4	5	2	2	18
Nématodose	6	4	1	1	1	2	2	1	18
Parasitisme gastro-intestinal mixte	1	8		3	1	2		2	17
Haemonchose	1	6		3	5				15
Abomasite	1	1	2	2	2	1	2	2	13
Giardiase		2	2	1		6	1	1	13
Accident intestinal (hémorragie, déchirure, torsion, etc.)	1	2			1	5		2	10
Diarrhée virale					2	4	3		9
Stomatite/réticulite/ruminite/péritonite		1	1	1	3	1	1	1	9
Tympanisme (météorisation)					2		1	1	4
Ulcères	1	2				1			4
Paratuberculose		1			1	1			3
Avortements	23	22	31	23	36	89	51	50	325
Avortement d'étiologie autre ou indéterminée	=7	14	10	5	8	29	6	12	91
Avortement causé par <i>Chlamydia spp.</i>	2	2	4	1	10	15	12	9	55
Avortement causé par <i>T. gondii</i>	5	1	10	7	5	9	10	8	55
Avortement bactérien/placentaire	1	3	1	2	6	18	4	2	37
Avortement causé par <i>C. burnetii</i>	1	1	2	2	4	8	11	6	35
Avortement causé par <i>E. coli</i>	1		2	1	1		1	8	14
Malformations congénitales d'étiologie non déterminée	3	1	2	1	1			2	10
Avortement causé par le virus de la Vallée Cache	2					4	2		8
Goitre				1	1	1	4	1	8
Avortement causé par <i>Campylobacter spp.</i>				2		3		2	7
Avortement causé par <i>L. monocytogenes</i>	1			1		2	1		5
Maladies du système respiratoire	28	22	20	15	29	41	24	30	209
Bronchopneumonie causée par <i>M. haemolytica</i> +/- autres agents infectieux	12	7	12	6	8	20	7	8	80
Bronchopneumonie bactérienne d'étiologie autre ou non spécifiée	9	10	6	4	8	13	10	9	69
Bronchopneumonie par aspiration		3	1		5	1	1		11
Infection causée par <i>Mycoplasma spp.</i>	1			2	2	2		4	11
Pneumonie interstitielle					1			1	2
Bronchopneumonie vermineuse							1		1
Maladies du système nerveux	6	11	11	10	6	13	11	9	77
Listériose	5	4	3	2	2	6	6	4	32
Encéphalite et/ou méningite autre que la listériose ou non spécifiée	1	3	1	2	3	5	2	1	18
Encéphalopathie, myélopathie		1	1	4		1	1	2	10
Polioencéphalomalacie		1	3					1	5
Tétanos			1				1		2
Maladies multisystémiques	9	10	3	9	13	12	8	2	66
Lymphadénite caséuse	2	4		4	3	4	3		20
Cachexie, émaciation	5	4	1	4	1	1	1		17
Septicémie	1	2	1	1	3	1	2	1	12
Maedi visna					5	2			7
Tumeurs diverses	1		1		1	1	1		6
Maladies du système myoarthrosquelettique	1	7	3	11	7	6	6	3	41
Myosite éosinophilique				3					3
Maladies cardiovasculaires	7	4	3	1	6	5	2	2	30
Déficiences nutritionnelles	4	2	2	1	8	7	3	2	29
Maladies du système tégumentaire	2	1	2	4	4	6	5	1	25
Parasites externes				1	1				2
Maladies du système urinaire	1	6	1	1	2	4		1	16
Maladies du système reproducteur autres qu'un avortement	1	2		2	2	2	1	2	12
Maladies métaboliques		3		3	2	1	2	1	12
Intoxications	1	1	1	1		2		2	8

Tous les diagnostics sont compilés dans le tableau en fonction du système concerné, mais seules les conditions fréquentes ou importantes pour le secteur sont précisées. Le nombre de soumissions est inférieur au nombre total de diagnostics, toutes conditions confondues, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Espèce caprine

En 2020, 171 troupeaux ont déclaré posséder plus de 20 chèvres adultes. Le cheptel total comptait 4 595 chèvres de boucherie et 16 302 chèvres laitières (tableau 3⁸). La figure 3 présente l'évolution du cheptel caprin québécois et du nombre de soumissions de caprins pour nécropsie dans les laboratoires du MAPAQ entre les années 2013 et 2020. Durant cette période, le nombre total de chèvres a eu tendance à augmenter pour les troupeaux de boucherie, mais à diminuer pour les troupeaux laitiers. Au cours de la même période, le nombre de soumissions pour des caprins au Laboratoire de santé animale du MAPAQ a fluctué entre 25 et 58 soumissions par année, ce qui reste faible par rapport au nombre de soumissions pour des ovins. L'annexe 2 présente le détail de la distribution géographique du cheptel et de la provenance des soumissions depuis l'année 2013.

Tableau 3

Distribution géographique du cheptel caprin de plus de 20 chèvres d'un an ou plus et de la provenance des soumissions concernant des caprins au Laboratoire de santé animale du MAPAQ et au laboratoire de la FMV en 2020.

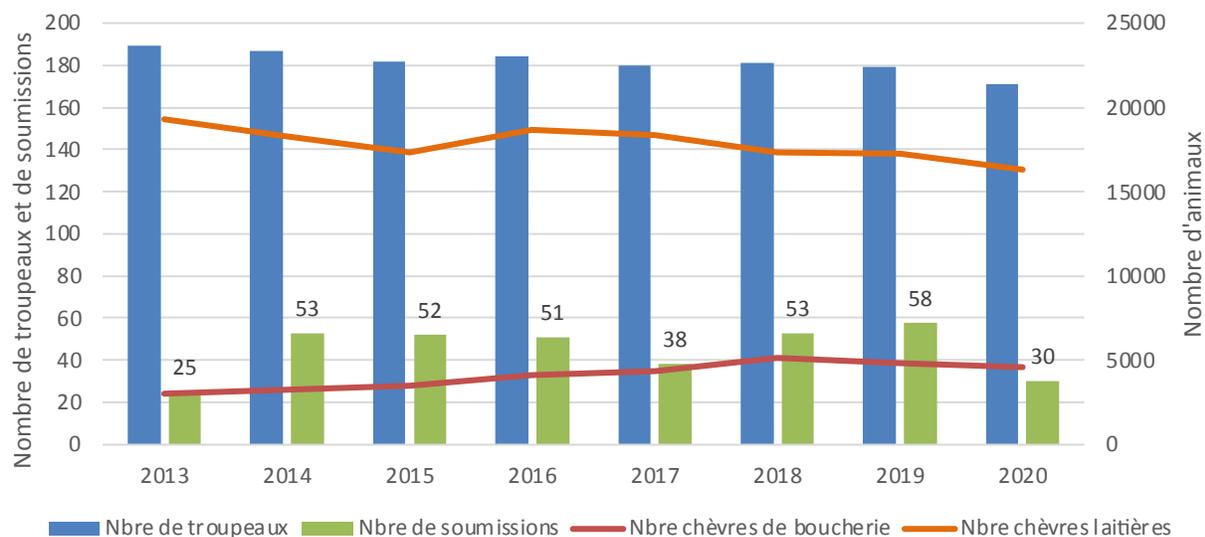
	Bas-Saint-Laurent	Saguenay-Lac-Saint-Jean	Capitale-Nationale	Mauricie	Estrie	Outaouais	Abitibi-Témiscamingue	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Chaudière-Appalaches	Laval	Lanaudière	Laurentides	Montérégie	Centre-du-Québec	TOTAL
Nbre de troupeaux	16	3	11	4	18	8	5	2	19	1	7	5	40	32	171
Nbre de soumissions	0	2	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	12	10	30
Nbre de chèvres de boucherie	696	241	490	176	285	348	57	0	430	10	273	188	1342	59	4595
Nbre de chèvres laitières	1554	12	834	177	1086	30	465	137	1675	50	338	130	3302	6512	16 302
															20 897



8 Voir l'annexe 2 pour la source des données.

Figure 3

Évolution du nombre de troupeaux, de soumissions, de chèvres de boucherie et de chèvres laitières des années 2013 à 2020.



Les barres de l'histogramme représentent le nombre de troupeaux et le nombre de soumissions et se réfèrent à l'échelle de gauche. Les courbes représentent le nombre d'animaux et sont associées à l'échelle de droite.

Le tableau 4 présente une compilation des diagnostics étiologiques posés chez les caprins à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie effectuée dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ des années 2013 à 2020. Il faut toutefois rappeler qu'en 2020, les activités des laboratoires du MAPAQ ont été passablement affectées par la pandémie de COVID-19 et que par conséquent, le nombre de soumissions a diminué. Sur la période couverte par le présent bilan, cinq blocs de conditions dominant, soit les maladies du système respiratoire, les avortements, les maladies parasitaires, les maladies du système digestif et les maladies chroniques.

Comme chez les ovins, *M. haemolytica* est l'agent le plus souvent responsable lors de nécropsies pour des problèmes respiratoires chez des caprins. Des conditions d'ambiance inadéquates et une densité animale trop élevée dans les bâtiments pourraient expliquer la forte prévalence de ces problèmes chez ces deux espèces.

Du côté des maladies abortives, c'est la bactérie *C. burnetii* qui est la cause la plus fréquente d'avortements dans les troupeaux caprins. Le goitre est aussi fréquemment diagnostiqué, ce qui laisse supposer que les éleveurs auraient avantage à apporter certains changements nutritionnels.

Les maladies entériques bactériennes (*E. coli*, *C. perfringens*), virales et parasitaires (coccidiose, cryptosporidiose et parasitose gastro-intestinale mixte) sont fréquemment diagnostiquées lors de nécropsie sur des caprins. Elles sont probablement, comme les maladies respiratoires, associées à des conditions d'ambiance et de logement non optimales.

Enfin, le nombre élevé de diagnostics de maladies chroniques, notamment la paratuberculose, corrobore les résultats d'une étude réalisée en 2010-2011 sur les principales causes de mortalité chez les caprins de plus de deux mois⁹. D'autres études ont d'ailleurs confirmé la forte prévalence de cette maladie infectieuse dans les troupeaux caprins canadiens¹⁰.

9 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3659454/>

10 https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/CentreduQuebec/INPACQ2018/Conferences_Caprins/laparatuberculose.pdf et <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4712996/>

Tableau 4
Diagnostiques étiologiques établis chez les caprins à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires du MAPAQ des années 2013 à 2020.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Nombre de soumissions	25	53	52	51	38	53	58	30	360
Maladies du système digestif	9	20	25	16	10	13	19	11	123
Coccidiose	1	3	2	5		3	5	4	23
Diarrhée/entéropathie/entérite d'origine incertaine		1	5		4	1	4	2	17
Parasitisme gastro-intestinal mixte	1	5	4	2		3		2	17
Paratuberculose	1	5	5	1	1	2	1		16
Entérotoxémie	2	4	1	2			1	1	11
Cryptosporidiose	1		1	2	1	1	2		8
Haemonchose			1	2	1	1	2		7
Affections hépatiques	1		2		1	1	1		6
Nématodose	1	1		1	1			1	5
Tympanisme (météorisation)	1		1		1	1			4
Accident intestinal (hémorragie, déchirure, torsion, etc.)		1	1						2
Diarrhée colibacillaire				1				1	2
Stomatite/réticulite/ruminite/péritonite			1				1		2
Giardiase							1		1
Abomasite							1		1
Maladies du système respiratoire	4	11	9	9	6	10	9	8	66
Bronchopneumonie bactérienne d'étiologie autre ou non spécifiée	2	5	3	3	2	3	4	1	23
Bronchopneumonie causée par <i>M.haemolytica</i> +/- autres agents infectieux	2	3	3	5	2		2	3	20
Infection à <i>Mycoplasma spp.</i>		2		1			2	1	6
Bronchopneumonie vermineuse		1				3			4
Bronchopneumonie par aspiration			1		1			1	3
Avortement	7	5	9	4	10	17	11	2	65
Avortement d'étiologie autre ou indéterminée	2	2	4	2	5	3	4		22
Avortement causé par <i>C. burnetii</i>		2	1			5	4	1	13
Avortement causé par <i>Chlamydia spp.</i>	4					1	1		6
Goitre		1		1		3		1	6
Avortement bactérien/placentite	1		1	1	1		1		5
Avortement causé par <i>L. monocytogenes</i>			1			3			4
Avortement causé par <i>T. gondii</i>					3	1			4
Malformations congénitales d'étiologie non déterminée			1			1			2
Avortement causé par <i>E. coli</i>			1		1				2
Avortement causé par le virus de la Vallée Cache							1		1
Maladies multisystémiques	1	3	1	4	3	6	6	4	28
Lymphadénite caséuse			1	2	3	2	2	1	11
Cachexie, émaciation		2		1		2	2	3	10
Tumeurs diverses	1	1				1	1		4
Arthrite-encéphalite caprine				1		1	1		3
Maladies du système nerveux	1	4	1	7	2	2	1	2	20
Listériose		1	1	7	2	1	1	1	14
Encéphalite et/ou méningite autre que la listériose ou non spécifiée	1	1						1	3
Polioencéphalomalacie						1			1
Déficiences nutritionnelles		2		4	2		4		12
Maladies du système tégumentaire			3	4	1	2	1	1	12
Parasites externes			1	1		1		1	4
Maladies du système myoarthrosquelettique		2	1		1	1	3	1	9
Maladies du système reproducteur	1	2		2			2		7
Maladies cardiovasculaires		2	1		2	1	1		7
Maladies du système urinaire		2	2			1	1		6
Maladies métaboliques (4) ou intoxications (1)	2			1	1			1	5

Tous les diagnostics sont compilés dans le tableau en fonction du système concerné, mais seules les conditions fréquentes ou importantes pour le secteur sont précisées. Le nombre de soumissions est inférieur au nombre total de diagnostics, toutes conditions confondues, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Conclusion

Les campagnes PISAQ ont rejoint un grand nombre d'éleveurs ovins et caprins. Elles ont ainsi permis d'obtenir des informations pertinentes sur les conditions infectieuses dans les élevages, d'améliorer les pratiques et de diffuser de l'information.

Les conditions les plus souvent diagnostiquées autant chez les ovins que chez les caprins sont les bronchopneumonies bactériennes, particulièrement celles impliquant *M. haemolytica*, les avortements ainsi que la coccidiose. Ces conditions multifactorielles soulignent l'importance d'aborder la santé des petits ruminants d'une façon globale en tenant compte des facteurs de risque et des pratiques de gestion d'un élevage.

Malgré une réduction du cheptel ovin et caprin, le nombre de soumissions en nécropsie se maintient au fil des ans. Cette situation suggère une augmentation du recours à cet outil possiblement favorisée par les campagnes PISAQ. Tout de même, les services de nécropsie restent beaucoup moins utilisés par les éleveurs ovins et caprins que par les éleveurs d'autres espèces comme le bovin laitier, possiblement en raison des coûts. De plus, on remarque qu'il y a moins de soumissions par tête de cheptel dans les régions éloignées des laboratoires. Ces deux éléments sont donc des facteurs qui limitent les informations disponibles et les capacités de surveillance.



Annexe 1

Distribution géographique du cheptel ovin de plus de 20 brebis d'un an ou plus et de la provenance des soumissions concernant des ovins au laboratoire de santé animale du MAPAQ et au laboratoire de la FMV des années 2013 à 2020

Région administrative	2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020		
	Nbre de troupeaux	Nbre d'ovins	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Nbre d'ovins	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Nbre d'ovins	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Nbre d'ovins	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Nbre d'ovins	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Nbre d'ovins	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Nbre d'ovins	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Nbre d'ovins	Nbre de soumissions
Bas-Saint-Laurent	163	44 754	34	155	43 512	29	155	43 718	33	152	42 565	21	144	43 096	40	130	39 053	61	132	41 015	20	131	39 725	35
Saguenay–Lac-Saint-Jean	31	5057	12	29	4866	8	28	4326	5	24	3819	8	21	3594	11	15	2972	8	13	2922	8	15	3201	5
Capitale-Nationale	25	3947	8	24	3825	8	21	3195	7	18	3008	21	19	3039	19	21	3001		19	2802	15	17	2472	11
Mauricie	23	3869	1	25	3972	4	25	3405	4	24	2332	2	24	2627	2	22	2525	10	23	2690	9	23	2610	2
Estrie	106	20 328	11	100	19 810	5	96	18 852	1	85	18 187	14	77	17 458	19	83	16 789	17	84	18 681	11	84	18 790	13
Montréal	0	0	2	0	0	3	0	0		0	0		0	0	1	0	0		0	0		0	0	
Outaouais	49	4971	11	52	5135	12	50	4795	4	49	4641	4	49	4789	5	33	4268	11	34	4309	3	34	4297	5
Abitibi-Témiscamingue	35	6930		31	6161		30	6073	1	27	5774		25	5642		19	4922		13	2542		13	2542	
Côte-Nord	2	97		3	133		3	121		3	121		2	85		2	85		2	85		1	45	
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	17	3486	1	17	3201		17	3200		18	3370		14	3017		15	3317	14	14	3134	1	14	3134	2
Chaudière-Appalaches	80	9489	4	82	9595	18	80	10 373	28	67	8265	15	63	8320	24	66	8844	44	70	9284	30	72	9443	16
Laval	0	0							3	1	35		1	35		1	35		1	35		1	35	
Lanaudière	51	6408	15	52	6576	9	46	6108	2	41	5750	10	35	5520	1	37	5600	6	36	5562	10	35	5515	4
Laurentides	38	3753		36	3498	18	33	3401	1	34	3481		34	3459	6	34	3427	2	29	2960	4	26	2674	3
Montréal	123	15 516	18	126	18 201	22	120	17 614	12	118	16 885	15	106	15 023	21	90	13 487	49	88	12 359	28	85	12 164	34
Centre-du-Québec	82	15 656	4	78	15 306	8	75	15 084	1	73	14 750	1	76	15 272	14	72	14 392	17	70	12 499	16	64	11 947	6
	825	144 261	121	810	143 791	144	779	140 265	102	734	132 983	111	690	130 976	163	640	122 717	239	628	120 879	155	615	118 594	136
	EDM 2013 12			EDM 2014 12			EDM 2015 12			EDM 2016 12			EDM 2017 12			EDM 2018 12			EDM 2019 12			EDM 2020 12		

* Le nombre de troupeaux et le nombre d'animaux sont établis à partir de la base de données de l'entrepôt ministériel (EDM). Le nombre d'ovins inclut les brebis adultes.

Annexe 2

Distribution géographique du cheptel caprin de plus de 20 chèvres d'un an ou plus et de la provenance des soumissions concernant des caprins au laboratoire de santé animale du MAPAQ et au laboratoire de la FMV des années 2013 à 2020

Région administrative	2013				2014				2015				2016				2017				2018				2019				2020			
	Nbre de troupeaux	Chèvres de boucherie	Chèvres laitières	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Chèvres de boucherie	Chèvres laitières	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Chèvres de boucherie	Chèvres laitières	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Chèvres de boucherie	Chèvres laitières	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Chèvres de boucherie	Chèvres laitières	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Chèvres de boucherie	Chèvres laitières	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Chèvres de boucherie	Chèvres laitières	Nbre de soumissions	Nbre de troupeaux	Chèvres de boucherie	Chèvres laitières	Nbre de soumissions
Bas-Saint-Laurent	13	198	1505	5	12	300	1505	2	13	420	1505	4	15	525	1505	6	14	665	1420	3	16	750	1554	2	15	670	1554	4	16	696	1554	
Saguenay-Lac-Saint-Jean	2	24	60		2	24	60		2	52	12	1	2	52	12		2	148	12	3	2	205	12		3	241	12	7	3	241	12	2
Capitale-Nationale	15	228	938	1	14	248	728	7	10	196	444	2	12	495	1017	13	13	490	1077	4	12	490	995		11	490	834	12	11	490	834	
Mauricie	5	141	255		6	163	255		7	201	255	1	4	176	177	4	5	276	177		5	276	177		5	276	177	6	4	176	177	1
Estrie	14	174	1233	1	14	154	996	3	13	154	811	4	14	192	1027	2	15	192	1077	1	14	133	1080		16	180	1086		18	285	1086	
Montréal	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	
Outaouais	7	119	330		8	179	213	3	7	239	112	1	7	239	112		7	289	112	4	7	337	30	8	8	384	30	2	8	348	30	
Abitibi-Témiscamingue	4	30	470	1	3		470		2		290		4	100	540		4	100	540		5	130	540		5	57	465		5	57	465	
Côte-Nord	0	0	0		1	0	340		1	0	340	1	1	0	340		1	0	340		1	0	340		1	0	340			0		
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0	0	0		0	0	0					1		0			2	0	137		2	0	137		2	0	137		2	0	137	
Chaudière-Appalaches	26	529	2694	1	21	423	2181	11	19	398	2121	7	20	414	2177	8	17	381	1630	5	18	409	1630	7	19	427	1675	4	19	430	1675	5
Laval	1	0	60	4	1		60	4	1		60	2					1	10	50		1	10	50		1	10	50		1	10	50	
Lanaudière	7	99	336	1	9	235	296	3	9	235	296	4	10	400	296	3	7	278	338	2	7	278	338	4	8	308	338	2	7	273	338	
Laurentides	7	152	190	2	7	152	190		6	127	190		6	127	190	1	6	127	190	4	6	127	190		5	188	130		5	188	130	
Montréal	48	1109	3732	2	48	1104	3547	6	49	1207	3393	16	44	1130	3405	2	42	1217	3455	9	42	1469	2822	25	42	1499	3212	20	40	1342	3302	12
Centre-du-Québec	40	207	7466	7	41	272	7466	14	43	244	7516	8	45	244	7837	12	44	159	7818	3	43	509	7448	7	38	134	7245	1	32	59	6512	10
Sous-total		3010	19269			3254	18307			3473	17345			4094	18635			4332	18373			5123	17343			4864	17285			4595	16302	
TOTAL	189	22 279	25	187	21 561	53	182	20 818	52	184	22 729	51	180	22 705	38	181	22 466	53	179	22 149	58	171	20 897	30								
	EDM 2013 12				EDM 2014 12				EDM 2015 12				EDM 2016 12				EDM 2017 12				EDM 2018 12				EDM 2019 12				EDM 2020 12			

*Le nombre de troupeaux et le nombre d'animaux sont établis à partir de la base de données de l'entrepôt ministériel (EDM). Le nombre de caprins inclut les chèvres adultes.

