

DOCUMENT

D'INFORMATION

8 décembre 2015

SURVEILLANCE, PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS À *SALMONELLA* DUBLIN DANS LES ÉLEVAGES DE BOVINS LAITIERS

MISE EN CONTEXTE

Salmonella Dublin est un agent pathogène en émergence au Québec depuis 2011 dans les élevages bovins et chez l'humain. Jusqu'en novembre 2014, la maladie était détectée principalement dans les élevages de veaux lourds, mais les données de surveillance ainsi que les résultats d'une enquête de prévalence menée en 2015 par le MAPAQ indiquent qu'elle circule dans les élevages laitiers. L'émergence de *Salmonella* Dublin est préoccupante pour l'industrie bovine du Québec et représente un enjeu de santé animale et de santé publique. Les médecins vétérinaires praticiens du Québec ont un rôle central à jouer pour la surveillance, la prévention et le contrôle de cette maladie.

MALADIE CHEZ LES BOVINS

Salmonella Dublin est un sérotype adapté à l'espèce bovine. Les animaux infectés peuvent devenir des porteurs asymptomatiques et maintenir l'infection dans un élevage en excréant la bactérie de façon sporadique. Les veaux de moins de trois mois sont les plus sensibles, et c'est dans ce groupe d'âge que l'on observe les signes cliniques les plus sévères et une excrétion fécale plus importante. La majorité des pertes économiques sont attribuables à la mortalité chez les veaux. Les différents stades d'infection sont présentés à l'annexe 1.

La bactérie est excrétée principalement dans les fèces, mais elle peut être présente dans les sécrétions vaginales, l'urine, le lait, le colostrum et la salive. *Salmonella* Dublin se transmet donc principalement par la voie fécale-orale, par de la nourriture, de l'eau, du lait, du colostrum ou un environnement contaminé. Ainsi, la transmission varie énormément en fonction de la régie d'élevage. *Salmonella* Dublin peut également infecter le fœtus durant la gestation et, dans la plupart des cas, provoquer un avortement au troisième tiers ou un mort-né. Les salmonelles peuvent survivre des mois dans le fumier et des années dans la matière fécale sèche.

MALADIE CHEZ L'HUMAIN

Cet agent pathogène est transmissible à l'humain, mais contrairement aux autres salmonelles, il cause plus fréquemment des infections invasives sévères. Une des grandes préoccupations concernant cette bactérie est la résistance de certaines souches à plusieurs antibiotiques, tant chez les animaux que chez les humains. La consommation de lait cru, de fromage à base de lait cru ou de produits de bœuf contaminés sont les principales sources d'infection chez l'humain. Un contact direct avec un animal infecté est aussi une source possible d'infection.

DIAGNOSTIC ET SURVEILLANCE

Déterminer le statut d'un élevage

Cette approche diagnostique est recommandée pour les élevages indemnes qui désirent confirmer leur statut ou pour ceux qui sont considérés comme étant à risque (achats fréquents ou de sources multiples sans vérification préalable du statut, épisode clinique non investigué dans le passé, lien épidémiologique avec un élevage positif). Dans ces cas, la sérologie (ELISA) du lait de réservoir et celle des animaux de 4 à 12 mois (jusqu'à dix animaux en priorisant les plus jeunes) sont recommandées. La fréquence de ces prélèvements doit être ajustée en fonction des pratiques de régie et d'achats, mais quatre prélèvements par année sont recommandés pour une sensibilité optimale. Les résultats de sérologie sont considérés comme séropositifs lorsque le pourcentage de positivité est $\geq 35\%$ pour les animaux individuels et $\geq 15\%$ pour le lait de réservoir.

Déterminer le statut d'un animal individuel

Cette approche diagnostique est recommandée lors de l'achat et de la vente d'animaux ou lors de la participation à un rassemblement (exposition, foire, etc.). Pour les animaux de plus de 4 mois, il est recommandé d'effectuer deux sérologies à 30 jours d'intervalle à partir d'échantillons de sérum. Ces deux sérologies doivent s'avérer négatives avant d'introduire ou de déplacer les animaux. Pour ce faire, l'utilisation d'une quarantaine peut s'avérer utile. Il faut cependant être conscient que la sensibilité d'une sérologie sur un animal varie entre 45 et 74 % dépendamment de l'âge de l'animal (la sensibilité diminue avec l'âge). La spécificité varie entre 89 et 100 % et des réactions croisées avec des sérotypes du groupe B, notamment Typhimurium, sont possibles. La culture a une sensibilité de moins de 15 % chez un animal sans signe clinique.

Confirmer une suspicion clinique

Pour les élevages présentant un portrait clinique compatible avec une infection à *Salmonella* Dublin, différentes analyses peuvent être demandées en fonction des signes cliniques observés (tableau 1 et annexe 1). En présence d'un cas suspect d'infection à *Salmonella* Dublin, vous êtes invités à signaler le tout au responsable du Réseau bovin du MAPAQ avant de soumettre des échantillons au laboratoire. La procédure pour le signalement est disponible sur le site du MAPAQ : [Réseau bovin](#).

Tableau 1. Analyses de laboratoire pour la détection de *Salmonella* Dublin dans un élevage laitier présentant des signes cliniques

Échantillon ¹	Analyse
Animaux présentant de la diarrhée : fèces ²	Culture
Animaux septicémiques : urine ³	Culture
Animaux ayant avorté : avorton et placenta	Nécropsie complète
Animaux morts avec signes cliniques : organes filtrés ⁴	Nécropsie de tissus
Animaux morts avec signes cliniques : carcasse complète	Nécropsie complète
Animaux de plus de quatre mois ayant eu ou avec signes cliniques : sérum	Sérologie

¹ Les échantillons soumis en vue d'une culture doivent idéalement être prélevés avant toute administration d'antibiotiques.

² Prélever idéalement trois échantillons de fèces sur trois jours.

³ Prélever l'échantillon d'urine dans un tube à lait.

⁴ Foie, rein, rate, poumons (lobe antérieur; si signes respiratoires seulement) et fibrine (écouvillon avec milieu de transport)

Contrôler la maladie au sein d'un troupeau positif

Une stratégie de contrôle basée uniquement sur l'élimination des sujets positifs est coûteuse et inefficace sans l'application de mesures de régie et de biosécurité strictes. La stratégie de contrôle variera en fonction de la régie de chacun des élevages. Les étapes suivantes sont recommandées :

- Appliquer des mesures de régie et de biosécurité strictes basées sur une évaluation de l'élevage et des pratiques à risque (annexe 3).
- Tenter d'identifier la source potentielle d'introduction, notamment, en vérifiant l'historique des achats d'animaux et des épisodes cliniques non investigués.
- Identifier et grouper les animaux jugés à risque, notamment, ceux ayant eu un contact direct ou indirect avec la source potentielle d'introduction ou ceux ayant présenté des signes cliniques. Les animaux qui ont développé des signes cliniques ont une probabilité plus élevée de devenir porteur asymptomatique.
- Effectuer une sérologie sur les animaux de plus de 4 mois jugés à risque à partir d'un échantillon de sérum. Afin de limiter les coûts, l'analyse d'échantillons composites peut être demandée au laboratoire (toujours soumettre des échantillons individuels). Un maximum de cinq échantillons par pool est recommandé. Pour augmenter la sensibilité, des analyses individuelles sont recommandées seulement pour les échantillons composites qui ont un pourcentage de positivité $\geq 20\%$.
- Effectuer à nouveau une sérologie sur les animaux séronégatifs après un intervalle de 30 jours. La probabilité qu'un animal qui a eu deux résultats consécutifs séronégatifs soit un porteur asymptomatique est très faible.
- Dans la mesure du possible, regrouper les animaux séropositifs. Éviter le plus possible les contacts directs et indirects des animaux séropositifs avec les veaux. Porter une attention particulière au colostrum et au lait de ces animaux.
- Effectuer à nouveau des sérologies chez les animaux séropositifs après un intervalle de 60 jours et de 120 jours. Si l'animal demeure séropositif ou que son statut varie dans le temps (positif/négatif/positif ou positif/positif/négatif), la possibilité que l'animal soit porteur asymptomatique est présente. Les porteurs asymptomatiques n'excrètent généralement pas la bactérie en continu, mais lors de stress le risque d'excrétion est augmenté.
- La sérologie du lait de réservoir peut aussi être effectuée afin de suivre le statut des vaches en lactation. Idéalement, ce suivi devrait être fait quatre fois par année. À partir de la date approximative d'introduction de la bactérie dans l'élevage, un délai de 60 jours est nécessaire afin que les anticorps soient détectables dans le lait de réservoir. Si le pourcentage de positivité de l'échantillon de lait de réservoir est $\geq 15\%$, il est recommandé de procéder à du dépistage individuel. Afin de limiter les coûts, l'analyse d'échantillons composites peut être demandée au laboratoire.

PRÉVENTION ET CONTRÔLE

Prévention de l'introduction

La contamination d'un élevage par cette bactérie se fait principalement lors de l'introduction d'un animal infecté. Ainsi, une attention particulière doit être portée aux habitudes d'introduction d'animaux vivants, notamment lors d'un achat ou lors du retour d'un animal d'une pension ou d'un rassemblement (exposition, foire, etc.). Des recommandations générales à cet effet sont disponibles à l'adresse www.monvet.ca. La transmission indirecte par l'entremise de vecteurs mécaniques tels que des visiteurs ou du matériel contaminé

est aussi une source possible de contamination. Il est donc primordial que des mesures de régie et de biosécurité soient en place au sein de l'élevage et soient exigées auprès des visiteurs, des travailleurs et des fournisseurs de services. Ces mesures sont présentées à l'annexe 2 sous la forme de questions pouvant être abordées avec les producteurs.

Prévention de la propagation à d'autres élevages

Des mesures de régie et de biosécurité supplémentaires doivent aussi être mises en place pour les élevages positifs afin de limiter la propagation de cette maladie à d'autres élevages. Ces mesures sont présentées à l'annexe 3.

Contrôle

Environ la moitié des élevages laitiers qui ont subi une éclosion deviennent infectés de façon persistante. Un bon contrôle de la transmission tôt dans l'éclosion diminue cette probabilité. Une stratégie de contrôle basée uniquement sur l'élimination des sujets positifs est coûteuse et le risque qu'une autre contamination se produise est élevé. C'est pourquoi l'application de mesures de régie et de biosécurité adéquates est essentielle et s'avère une stratégie plus judicieuse. La gestion des veaux et de l'aire de vêlage est particulièrement importante. Ces mesures sont présentées à l'annexe 3.

Recommandations quant à la santé publique

Des recommandations visant la protection de la santé publique sont présentées à l'annexe 3.

AUTEURS

D^r Luc Bergeron | Médecin vétérinaire

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Téléphone : 418 380-2100, poste 3106

luc.bergeron@mapaq.gouv.qc.ca

D^{re} Geneviève Côté | Médecin vétérinaire

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Téléphone : 418 643-6140, poste 2608

genevieve.cote@mapaq.gouv.qc.ca

D^{re} Olivia Labrecque | Médecin vétérinaire

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Téléphone : 450 778-6542, poste 5823

olivia.labrecque@mapaq.gouv.qc.ca

D^{re} Marie-Ève Paradis | Médecin vétérinaire

Association des Médecins Vétérinaires Praticiens du Québec

Téléphone : 450 261-9453, poste 774

marie-eve.paradis@amvpq.org

Les auteurs désirent remercier tous les médecins vétérinaires qui ont révisé ce document.

Stade d'infection	Durée	Excrétion de la bactérie
<p>Infection suraiguë Septicémie et choc endotoxique, mortalité élevée de 1 à 2 jours après l'infection. Elle est habituellement causée par des doses infectantes élevées chez les jeunes veaux. On peut aussi l'observer chez des adultes au début de l'éclosion, dans un troupeau qui n'a jamais été exposé auparavant à la bactérie.</p>	1 ou 2 jours.	L'animal meurt en général avant de commencer à excréter la bactérie.
<p>Infection aiguë Entérite ou infection systémique avec bactériémie transitoire. Veaux : fièvre, dépression, anorexie, pneumonie avec détresse respiratoire, diarrhée sanguinolente ou aqueuse, arthrite et ostéomyélite, méningo-encéphalite. Adultes : diarrhée sanguinolente ou aqueuse, fièvre, abattement, avortement, diminution de la production laitière et anorexie.</p>	De 1 à 3 semaines (peut s'étendre jusqu'à 5 à 9 semaines).	De larges quantités (de 1 à 10 ⁸) de bactéries peuvent être excrétées dans les fèces, l'urine, les sécrétions vaginales et le lait de façon continue ou intermittente.
<p>Infection chronique Elle suit l'infection aiguë et est surtout observée chez des animaux âgés de plus de 6 semaines : selles sanguinolentes et molles, température corporelle marginale, pelage terne, retard de croissance, boiterie, nécrose des extrémités (oreilles, queues et membres).</p>	Plusieurs mois.	L'animal peut ou non excréter la bactérie (de manière sporadique et imprévisible).
<p>Infection persistante asymptomatique (porteur) Elle suit parfois l'infection aiguë et peut survenir à tous les âges. L'animal est porteur asymptomatique de <i>Salmonella</i> Dublin dans ses organes internes (foie, rate), ses nœuds lymphatiques et parfois dans l'intestin. L'excrétion peut se faire dans les fèces ou le lait (moins fréquent).</p>	<p>Porteur latent : entre plusieurs mois et plusieurs années.</p> <p>Porteur actif « super-shedders » : plusieurs mois.</p> <p>Porteur transitoire : tant que la source est présente.</p>	<p>L'animal n'excrète pas l'agent infectieux, sauf si celui-ci est réactivé (stress ou autres). Habituellement, la bactérie est excrétée en faibles quantités (de 1 à 10⁴).</p> <p>L'excrétion est intermittente ou continue, et la quantité ressemble à celle pour une infection aiguë.</p> <p>L'excrétion fait suite à l'ingestion de la bactérie sans colonisation de l'intestin.</p>

RECOMMANDATIONS DESTINÉES AUX PRODUCTEURS LAITIERS

MESURES À METTRE EN PLACE AFIN DE PRÉVENIR L'INTRODUCTION DE *SALMONELLA* DUBLIN DANS UN ÉLEVAGE LAITIER

		Toujours ou oui	Souvent	Parfois	Jamais ou non
1	Avez-vous installé des affiches dans votre élevage indiquant à tous les visiteurs où se présenter et qui contacter à leur arrivée ainsi que des affiches indiquant les zones d'accès restreint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Les entrées des zones d'accès restreint peuvent-elles être verrouillées, particulièrement lors d'une éclosion de cas de <i>Salmonella</i> Dublin dans votre région?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Exigez-vous que tous les visiteurs et travailleurs portent des survêtements et des chaussures propres ou jetables lorsqu'ils entrent dans les zones d'accès restreint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Exigez-vous que tous les visiteurs et travailleurs nettoient et désinfectent leurs chaussures (sauf si utilisation de couvre-chaussures jetables) et nettoient leurs mains à l'entrée et à la sortie des zones d'accès restreint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Des stations de nettoyage des mains (évier et robinet d'eau, savon, essuie-mains) et des chaussures (boyau d'arrosage, brosse, savon désinfectant) sont-elles accessibles à l'entrée et à la sortie des visiteurs et travailleurs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Est-ce que la machinerie et les équipements partagés ou empruntés entre les élevages sont gardés à l'écart des animaux et des aires d'entreposage des aliments, sinon nettoyés et désinfectés avant leur utilisation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Les animaux introduits proviennent-ils de sources multiples (plusieurs élevages et/ou encan)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Les animaux introduits proviennent-ils d'un élevage considéré à faible risque pour <i>Salmonella</i> Dublin (élevage avec un statut négatif selon les analyses sérologiques de dépistage, peu d'achats)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Insistez-vous pour avoir le dossier de santé complet des animaux introduits?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Des analyses de laboratoire de dépistage individuel pour <i>Salmonella</i> Dublin sont-elles effectuées sur les animaux introduits avant et au moment de leur arrivée dans votre élevage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Toujours ou oui	Souvent	Parfois	Jamais ou non
11	Isolez-vous les animaux avant de les introduire (achats) ou de les réintroduire (exposition, foire, etc.) dans votre élevage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	L'état de santé des animaux introduits et réintroduits est-il suivi quotidiennement dans les 14 jours suivant leur entrée ou leur retour dans votre élevage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Est-il interdit au transporteur d'animaux d'entrer dans les bâtiments d'élevage lors du chargement ou déchargement (sauf si une zone précise de chargement fermée aux zones d'accès restreint a été aménagée comprenant un quai et une station de nettoyage des mains et de nettoyage et désinfection des chaussures)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Procédez-vous au nettoyage et à la désinfection de votre remorque avant ou après chaque transport d'animaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Employez-vous un transporteur d'animaux dont le matériel de transport est en bon état et propre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Le camion d'animaux morts possède-t-il une zone de chargement établie en périphérie de la zone d'accès contrôlée de votre élevage ou même en-dehors de cette zone?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Les récupérateurs de carcasses prennent-ils des mesures de biosécurité appropriées (port de gants et de survêtement, nettoyage des mains, nettoyage et désinfection des chaussures et du matériel)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	La zone environnante et tout équipement utilisé pour la récupération des carcasses et le retrait du matériel contaminé sont-ils rigoureusement nettoyés et désinfectés immédiatement après leur utilisation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Est-ce que le contact direct au travers d'une clôture est possible entre vos animaux et ceux de vos voisins?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Un programme d'extermination reconnu a-t-il été mis en place afin de contrôler la vermine?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECOMMANDATIONS DESTINÉES AUX PRODUCTEURS LAITIERS

MESURES À METTRE EN PLACE DANS UN ÉLEVAGE LAITIER POSITIF À *SALMONELLA* DUBLIN AFIN DE PRÉVENIR LA PROPAGATION À D'AUTRES ÉLEVAGES LAITIERS, DE CONTRÔLER LA MALADIE ET DE PROTÉGER LA SANTÉ PUBLIQUE

		Toujours ou oui	Souvent	Parfois	Jamais ou non
1	Avez-vous installé des affiches dans votre élevage indiquant à tous les visiteurs où se présenter et qui contacter à leur arrivée ainsi que des affiches indiquant les zones d'accès restreint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Avez-vous installé des affiches dans votre élevage indiquant à tous les visiteurs et travailleurs que le niveau de biosécurité de l'élevage est temporairement élevé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Les entrées des zones d'accès restreint peuvent-elles être verrouillées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Exigez-vous que tous les visiteurs et travailleurs portent des survêtements et des chaussures propres ou jetables lorsqu'ils entrent dans les zones d'accès restreint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Exigez-vous que tous les visiteurs et travailleurs nettoient et désinfectent leurs chaussures (sauf si utilisation de couvre-chaussures jetables) et nettoient leurs mains à l'entrée et à la sortie des zones d'accès restreint?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Des stations de nettoyage des mains (évier et robinet d'eau, savon, essuie-mains) et des chaussures (boyau d'arrosage, brosse, savon désinfectant) sont-elles accessibles à l'entrée et à la sortie des visiteurs et travailleurs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Est-ce que la machinerie et les équipements partagés ou empruntés entre les élevages sont gardés à l'écart des animaux et des aires d'entreposage des aliments, sinon nettoyés et désinfectés avant leur utilisation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Avez-vous comme procédure de remettre à plus tard les visites non essentielles et de demander à ce que les visites essentielles soient réorganisées de sorte que votre élevage soit le dernier de la journée à être visité?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Avez-vous comme procédure de ne pas vendre vos animaux ayant un statut individuel positif ou inconnu pour <i>Salmonella</i> Dublin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Advenant la vente d'un animal, prenez-vous soin d'informer votre acheteur du statut sanitaire de l'animal pour <i>Salmonella</i> Dublin et de celui de votre élevage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Lors de la tenue d'exposition, foire ou autre événement de rassemblement d'animaux, avez-vous comme procédure de ne pas faire participer vos animaux ayant un statut individuel positif ou inconnu pour <i>Salmonella</i> Dublin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Toujours ou oui	Souvent	Parfois	Jamais ou non
12	Les animaux réformés ayant un statut individuel positif ou inconnu pour <i>Salmonella</i> Dublin sont-ils envoyés directement à l'abattoir avec notification au transporteur?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Est-il interdit au transporteur d'animaux d'entrer dans les bâtiments d'élevage lors du chargement ou déchargement (sauf si une zone précise de chargement fermée aux zones d'accès restreint a été aménagée comprenant un quai et une station de nettoyage des mains et de nettoyage et désinfection des chaussures)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Procédez-vous au nettoyage et à la désinfection de votre remorque avant ou après chaque transport d'animaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Employez-vous un transporteur d'animaux dont le matériel de transport est en bon état et propre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Le fumier est-il épandu sur les champs qui seront pacagés ou récoltés pour être servis aux animaux d'un autre élevage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Le fumier est-il épandu sur les champs qui seront pacagés ou récoltés pour être servis à vos animaux au cours de la même saison?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Le fumier est-il éliminé en l'épandant, en l'entreposant ou en le compostant de façon à éviter tout écoulement, ruissellement et contamination possible vers les animaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Le camion d'animaux morts possède-t-il une zone de chargement établie en périphérie de la zone d'accès contrôlée de votre élevage ou même en-dehors de cette zone?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Les récupérateurs et les travailleurs manipulant les carcasses prennent-ils des mesures de biosécurité appropriées (port de gants et de survêtement, nettoyage des mains, nettoyage et désinfection des chaussures et du matériel)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Les carcasses sont-elles immédiatement retirées des zones d'accès restreint selon des voies de déplacements déterminées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Toute carcasse est-elle soit enterrée sur votre site d'élevage, soit incinérée chez un incinérateur autorisé ou ramassée par un représentant d'un atelier d'équarrissage ou un récupérateur conformément à la réglementation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Les carcasses sont-elles enlevées et entreposées de manière à empêcher le bétail, les chiens, les chats, les oiseaux et les rongeurs d'y avoir accès et sont-elles disposées (enterrées, incinérées ou récupérées) dans les 48 heures suivant la mort des animaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	La zone environnante et tout équipement utilisé pour la récupération des carcasses et le retrait du matériel contaminé sont-ils rigoureusement nettoyés et désinfectés immédiatement après leur utilisation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Toujours ou oui	Souvent	Parfois	Jamais ou non
25	La litière, les produits d'animaux, le fumier et les aliments contaminés ayant eu un contact avec une carcasse, un avorton ou un placenta sont-ils éliminés immédiatement de manière à ce qu'il n'y ait pas eu de contact avec d'autres animaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	Est-ce que le contact direct au travers d'une clôture est possible entre vos animaux et ceux de vos voisins?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Un programme d'extermination reconnu a-t-il été mis en place afin de contrôler la vermine?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Des mesures ont-t-elles été mises en place afin de contrôler les mouches?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Avez-vous établi un ordre de travail qui considère l'âge et la susceptibilité des animaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Les soins aux animaux malades ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin sont-ils prodigués après ceux qui sont en santé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Avez-vous un endroit spécifiquement désigné pour loger les animaux malades ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin et pour les isoler des autres animaux de votre élevage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Une nécropsie ou des analyses sont-elles faites chez les animaux morts de cause inconnue?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Des données de santé sont-elles récoltées à tous les jours et de façon complètes et conservez-vous des dossiers de santé d'animaux individuels, incluant les veaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	Procédez-vous au nettoyage et à la désinfection des enclos ou stalles ayant logé des animaux malades (incluant les vaches ayant avorté) ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	Procédez-vous au nettoyage et à la désinfection de l'équipement de santé entre les interventions d'un animal à l'autre (lance-capsule, vèleuse, ciseaux à bandage, couteaux de parage, sonde gastrique, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	Procédez-vous au nettoyage et à la désinfection au moins deux fois par année de certaines zones de votre élevage qui sont à risque moins élevé d'être contaminées (zones pour lesquelles les animaux malades ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin sont les moins susceptibles d'avoir logé ou transité)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	Dans la mesure du possible, respectez-vous un vide sanitaire dans les zones qui ont été nettoyées et désinfectées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	Les parcs de vêlages accueillent-ils plus d'un animal à la fois?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Toujours ou oui	Souvent	Parfois	Jamais ou non
39	Les parcs de vèlages sont-ils utilisés pour isoler des animaux malades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	L'environnement des vaches en préparation au vèlage est-il sec, propre et confortable (avec utilisation d'une grille, ponton ou balle de paille pour les vèlages attachés)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	Les vaches malades ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin vèlent-elles dans les mêmes parcs de vèlages que les autres?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	Procédez-vous au nettoyage complet et à la désinfection des parcs de vèlages après chaque vèlage des vaches malades ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin? Si non, récurer-vous et ajoutez-vous de la litière après chaque vèlage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	Lors de vèlage attaché, le contact du veau avec du fumier et des fèces des animaux à proximité est-il minimisé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	Le pis, le flanc et le bas des pattes des vaches sont-ils exempts de toute contamination par du fumier au moment du vèlage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	Utilisez-vous des outils et de l'équipement séparés pour l'alimentation et le nettoyage de vos animaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	Les abreuvoirs et mangeoires sont-ils propres (aucune contamination visible)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	Les abreuvoirs et bassins d'abreuvement de groupe sont-ils nettoyés et désinfectés régulièrement (au moins une fois par mois)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	Les bouteilles, seaux et autre matériel utilisés pour servir le lait aux veaux sont-ils nettoyés et désinfectés à tous les jours?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	Pour les veaux alimentés avec un système de distribution de lait automatisé (louve), les tétines, la cuve d'alimentation et la sonde thermique du système sont-elles nettoyées et désinfectées tous les jours?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	Changez-vous ou procédez-vous au nettoyage et à la désinfection de vos chaussures avant de soigner les veaux sevrés et non sevrés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	La densité animale présente semble-t-elle raisonnable chez les veaux sevrés et non sevrés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52	Séparez-vous les veaux de leur mère dans les 30 minutes suivant la naissance?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

53	Les veaux ont-ils directement accès à la mamelle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54	Gardez-vous les veaux non sevrés à l'écart des animaux plus âgés (sans contact direct possible, faible proximité)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55	Les veaux reçoivent-ils au moins 4 litres de colostrum (3 litres pour les Jerseys) dans les 6 heures suivant la naissance?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56	Le colostrum (frais ou congelé) de vaches malades ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin est-il servi aux veaux?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57	Vous arrive-t-il de servir aux veaux un mélange de colostrum (frais ou congelé) de plusieurs vaches?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58	Le lait servi aux veaux est-il un lactoreemplaceur (en poudre), pasteurisé ou provient-il de vaches ayant un statut individuel négatif pour <i>Salmonella</i> Dublin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59	Les travailleurs manipulant les animaux malades ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin prennent-ils des mesures de biosécurité appropriées (port de gants et de survêtement, nettoyage des mains, nettoyage et désinfection des chaussures)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60	Consommez-vous le lait cru ou le fromage au lait cru directement produit dans votre élevage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61	Des gens de votre entourage consomment-ils le lait cru ou le fromage au lait cru directement produit dans votre élevage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62	Procédez-vous à une méthode de traite hygiénique permettant d'éviter la contamination du lait de réservoir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63	Procédez-vous au nettoyage et à la désinfection de la laiterie avant et après le ramassage du lait de réservoir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64	Interdisez-vous aux travailleurs de boire, de manger ou de fumer dans votre élevage, principalement après avoir manipulé des animaux malades ou ayant un statut individuel positif pour <i>Salmonella</i> Dublin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65	Interdisez-vous l'accès à votre élevage aux personnes jugées à risque, notamment, les jeunes enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées et les personnes immunosupprimées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>