

INTRODUCTION

La laryngotrachéite infectieuse (ILT) est une maladie respiratoire virale causée par un herpes virus des poules et de certains autres gallinacés (par exemple faisans, pigeons). Il s'agit d'une maladie qui cause d'importants dégâts économiques dans les élevages de production d'œufs, dont la diffusion est essentiellement mondiale. Dans les régions où l'ILT est endémique, l'industrie avicole commerciale est confrontée à des pertes de plusieurs millions de dollars en raison de la mortalité, des pertes de production d'œufs et de la diminution de la croissance des oiseaux⁴.

SIGNES CLINIQUES DE LA ILT

La maladie causée par l'ILT se manifeste principalement par des lésions des voies respiratoires supérieures. Les troupeaux touchés mangent moins, s'ensuit une baisse de production d'œufs et une augmentation de la mortalité. Dans le cas d'une infection grave et aiguë par l'ILT, presque tous les oiseaux (90 à 100 %) d'un troupeau peuvent présenter des signes cliniques.

Les signes cliniques sont associés à la tentative de l'oiseau de dégager l'obstruction de la trachée ou du larynx avec des bouchons de mucus et/ou de sang. Ces signes comprennent des écoulements nasaux sanglants, des secousses de la tête et la souillure des plumes du dos et des ailes par du mucus et du sang. Les oiseaux en détresse respiratoire baillent, halètent et toussent avec des râles humides et étendent le cou pour respirer. Chez les oiseaux les plus gravement atteints, la crête et les barbillons apparaissent sombres en raison de l'hypoxie (faible taux d'oxygène dans le sang). Une conjonctivite est fréquemment observée. Le taux de mortalité se situe généralement entre 10 et 20 %, bien que la mortalité puisse atteindre 70 % dans les épidémies graves. Une mort subite par asphyxie sans signe clinique survient à la suite d'une obstruction complète de la trachée et du larynx⁴.

La représentation clinique de l'ILT au sein d'un troupeau varie en fonction de la virulence de la souche en cause et du lieu du contact viral initial¹. L'évolution de la maladie varie également en fonction de la pathogénicité de la souche virale. Les troupeaux infectés par des souches virales bénignes peuvent se rétablir en 10 jours seulement, tandis que la guérison des souches plus pathogènes peut prendre jusqu'à 4 semaines.

Les signes de la maladie dans les épidémies subaiguës peuvent ressembler à ceux d'un événement aigu, mais avec une progression plus lente de la maladie et une mortalité plus faible (10-30%). Les résultats post-mortem sont généralement moins marqués dans ces cas.

Dans les foyers faiblement touchés par l'ILT, les signes cliniques sont généralisés et peuvent inclure des larmolements, une conjonctivite, un gonflement infra-orbitaire, un écoulement nasal, une baisse de la production d'œufs, une perte d'appétit et de poids⁴.

PÉRIODE D'INCUBATION

En général, les signes cliniques de l'ILT apparaissent 6 à 12 jours après l'infection. Le virus est généralement excrété dans les sécrétions respiratoires pendant au moins 6 à 8 jours après l'infection initiale. L'excrétion peut se poursuivre à un niveau réduit jusqu'à 10 jours. Le virus peut ensuite se déplacer vers les ganglions nerveux pour devenir une infection latente (silencieuse), où le virus peut rester pendant des mois chez l'oiseau⁴.



Figure 1. Poule au cou étendu, présentant une détresse respiratoire. Photo : Dr. Robert Porter, Jr. de l'Université du Minnesota.

LATENCE VIRALE

Comme tous les herpès, le virus de l'ILT peut résider pendant de longues périodes dans le tissu nerveux de l'hôte après l'inoculation initiale. Dans cet état d'infection latente, les oiseaux ne présentent pas de signes de maladie et n'excrètent pas de virus. Les événements stressants tels que le transfert d'oiseaux ou l'apparition de la ponte peuvent déclencher la réactivation du virus et provoquer la maladie et l'excrétion virale. Les troupeaux infectés par l'ILT sont supposés être porteurs du virus à vie et constituer une source d'infections futures pour d'autres troupeaux³.

TRANSMISSION

Les oiseaux sont infectés par l'ILT par exposition à des exsudats respiratoires d'oiseaux infectés. Le virus pénètre dans le corps de l'oiseau par les voies respiratoires supérieures et les yeux.

Il a été démontré que le virus ILT infecte les oiseaux par inhalation dans la trachée ou par contact avec les tissus muqueux des yeux ou de la cavité nasale. Le virus peut également être transmis de la cavité buccale à la cavité nasale ou à la trachée¹.

Le virus peut également être introduit dans un établissement avicole par des vêtements, des chaussures, des véhicules, des outils de vaccination ou d'autres équipements contaminés par de la terre, des fientes d'oiseaux. Les personnes qui vaccinent ou déplacent les oiseaux présentent un risque particulier de contamination croisée par les ILT. Des tests effectués sur la poussière des ventilateurs d'extraction ont permis de détecter des virus infectieux jusqu'à 500 m d'un poulailler contaminé⁵.

Une fois qu'une installation est infectée, la transmission se fait principalement d'oiseau à oiseau. Les oiseaux infectés et malades en phase aiguë excrètent le virus et transmettent la maladie plus facilement que les oiseaux porteurs cliniquement guéris. La transmission peut se produire au même rythme dans les types d'élevages (cages / alternatif). Dans les élevages en cage, on peut observer un schéma clair de progression de la maladie dans le troupeau, à partir de l'infection initiale. Les élevages de poules pondeuses multi-âges constituent un environnement à fort potentiel de propagation du virus des troupeaux infectés plus anciens aux troupeaux sensibles plus jeunes³.

SENSIBILITÉ À LA DÉSINFECTION

Le virus de l'ILT est un virus enveloppé, ce qui le rend vulnérable à de nombreux désinfectants chimiques commerciaux courants, notamment ceux à base de chlore, de peroxyde d'hydrogène, de détergent halogéné ou d'iodophore. Le virus peut également être rapidement inactivé (48 heures ou moins) dans l'environnement en cas d'exposition directe à la lumière du soleil et/ou à des températures élevées (38°C). Dans des conditions d'obscurité, d'humidité et de fraîcheur, le virus peut persister dans la matière organique jusqu'à 100 jours⁴.

LÉSIONS POST-MORTEM

Comme pour les signes cliniques, les lésions post-mortem de la laryngotrachéite peuvent varier en fonction de la gravité de la maladie et du lieu d'introduction initiale du virus dans l'organisme de l'hôte.

La lésion caractéristique des cas graves d'ILT est une inflammation hémorragique de la trachée et la présence de dépôts mucoïdes sanglants qui s'étendent sur toute la longueur de la trachée. Une inflammation des muqueuses respiratoires et conjonctives peut également être observée. La progression de la maladie nécessaire à la formation des dépôts dans la trachée est suffisamment longue pour que certains oiseaux puissent mourir de façon aiguë, surtout au début d'une épidémie, sans aucun signe pathologique visible. Dans les cas légers d'ILT, ou au début d'une épidémie, les résultats pathologiques peuvent se limiter à un gonflement des sinus infra-orbitaires et à de la conjonctive⁴.



Figure 2. Inflammation du larynx et de la trachée.



Figure 3. Trachéite fibrinohémorragique caractéristique de l'ILT. Ce bouchon peut obstruer la trachée et provoquer la mort par asphyxie.



Figure 4. L'hémorragie à l'intérieur de la trachée est un signe courant d'infection.

DIAGNOSTIC

Les signes cliniques et les lésions constatées à l'autopsie peuvent être évocateurs de l'ILT, mais ne peuvent être différenciés d'autres maladies ayant des effets similaires. Les principaux diagnostics différentiels sont la maladie de Newcastle, la bronchite infectieuse, la grippe aviaire et la variole. En particulier, les signes cliniques et post-mortem de l'ILT et de la variole peuvent sembler identiques.

Le diagnostic définitif de l'ILT est établi par l'examen microscopique des tissus de la paupière (conjonctive) et de la trachée des oiseaux atteints. Une identification positive mettra en évidence des corps d'inclusion intranucléaires caractéristiques de l'ILT. Les corps d'inclusion intranucléaires apparaissent à partir de 3 jours environ après l'infection et ne sont présents que pendant 5 jours au maximum. En raison de l'évolution de la maladie, ces cellules se nécrosent et sont éliminées. Par conséquent, l'observation précoce et l'échantillonnage sont importants pour le diagnostic. Les poules vivantes sélectionnés pour l'échantillonnage doivent être euthanasiés au moyen de dioxyde de carbone ou d'autres combinaisons de gaz adaptées aux volailles, plutôt que par dislocation cervicale, afin d'éviter d'endommager la trachée. Les oiseaux peuvent être envoyés vivants ou fraîchement morts au laboratoire, ou le tissu trachéal peut être prélevé sur le terrain et envoyé dans du formol. Si le tissu trachéal est prélevé, il doit être coupé en sections entières de 2 à 3 cm de long où la lumière de la trachée est intacte pour permettre une observation histologique plus précise.

Le virus de la laryngotrachéite peut également être détecté dans l'exsudat de la conjonctive ou des voies respiratoires d'oiseaux vivants, en culture cellulaire ou par sérologie. L'isolement du virus et la PCR via un écouvillon trachéal, et l'ELISA via le sérum sont très sensibles pour la détection du virus ou de l'infection. Les tests sérologiques par immuno-florescence ou par ELISA peuvent fournir des résultats rapides, l'ELISA étant le moins sensible des deux tests⁴.

STRATÉGIES D'INTERVENTION: Vaccins

La vaccination contre l'ILT ne peut pas prévenir l'infection, cependant, dans les régions où la maladie est endémique, les vaccins peuvent protéger contre les effets cliniques de la maladie. Les vaccins actuellement disponibles sont les suivants :

- **CEO (Origine embryonnaire de poule)** : Vaccin à virus actif modifié, administré dans l'eau, par spray ou par goutte dans l'oeil.
- **TCO (Origine des tissus)** : Vaccin actif modifié administré par goutte dans l'oeil.
- **vPox-ILT et vHVT-ILT** : Fragments de gènes ILT vectorisés dans le virus de la variole ou le virus HVT et appliqués dans les tissus de l'aile ou par injection.

Options du programme de vaccination

Type	Calendrier d'administration	Âge ^a
Origine des embryons de poussins, vaccins actifs modifiés^{b,c} (CEO)	Goutte dans l'oeil (méthode recommandée) ou via eau potable ou pulvérisation grossière	<ul style="list-style-type: none">• Dose 1: âgées de 3-8 semaines.• Dose 2: âgées de 9 à 14 semaines, avant le transfert vers le bâtiment de ponte.
Vaccin actif modifié^{b,c} Origine de la culture de tissu (TCO)	Goutte dans l'oeil	<ul style="list-style-type: none">• Dose 1: âgées de 4-6 semaines.• Dose 2: 10 semaines après la dose 1, et avant le transfert vers le bâtiment de ponte.
Vectorisé HVT-ILT	Injection sous-cutanée	<ul style="list-style-type: none">• Le jour de l'éclosion. Il peut être nécessaire de réfléchir au type de vaccin si le risque ILT est élevé sur le site de livraison.
Vectorisé Variole-ILT	Membrane de l'aile	<ul style="list-style-type: none">• âgées de 7-8 semaines.

a. Le vaccin ILT vivant atténué ne doit jamais être administré avant l'âge de 3 semaines.

b. Le vaccin ILT ne doit jamais être administré dans les 7 jours suivant un autre vaccin respiratoire.

c. En cas de mue, une troisième dose de vaccin est recommandée avant la mue.

REVACCINATION EN RÉPONSE À UNE ÉPIDÉMIE

La vaccination des troupeaux pendant une épidémie d'ILT peut être efficace pour réduire la propagation de la maladie au sein d'un troupeau. La revaccination est efficace car la propagation de la maladie dans le poulailler peut être lente. Une vaccination par goutte dans l'oeil nécessiterait trop de temps, l'application par pulvérisation ou l'eau de boisson est donc la meilleure méthode. La vaccination par pulvérisation peut être effectuée très rapidement, mais il y a un plus grand risque de réactions au vaccin par propagation dans le poulailler vacciné et dans les poulaillers adjacents. La vaccination via l'eau de boisson nécessite deux doses consécutives (doses d'une heure l'une après l'autre). Cette méthode s'est avérée plus efficace et moins réactive que la pulvérisation.

FOYERS D'ILT D'ORIGINE VACCINALE

Les vaccins vivants atténués pour l'ILT, administrés par l'eau de boisson ou par pulvérisation, sont intéressants. Ils constituent une alternative beaucoup plus rapide et moins laborieuse que la vaccination individuelle par goutte dans l'oeil (vaccins ILT vivant atténué) ou par injection (vaccins vectorisés). Cependant, la vaccination de masse par l'eau de boisson ou le spray comporte un risque bien identifié de propagation indésirable du virus vaccinal et de maladie potentielle. Une mauvaise technique de vaccination via l'eau de boisson ou par pulvérisation qui laissent de nombreux oiseaux non vaccinés peut permettre le passage d'oiseau à oiseau de la souche vaccinale. Le virus vaccinal peut alors devenir plus pathogène pour les oiseaux sensibles. La propagation du virus vaccinal se produit également lorsque toutes les exploitations de la région ne pratiquent pas la vaccination contre l'ILT. Il en résulte une propagation du virus de l'ILT et une virulence accrue. De nombreux foyers d'ILT sont dus à la "laryngotrachéite vaccinale". Dans certaines régions, ce risque a conduit à appliquer des restrictions légales sur l'utilisation des vaccins actifs ILT³.

GESTION

Une biosécurité rigoureuse est une mesure préventive efficace contre l'ILT. Le contrôle des personnes, la désinfection des équipements et des véhicules doit être pratiqué afin de minimiser le risque de transport de matériel infecté en contact avec le troupeau. Le contrôle des déplacements du personnel et des poules est plus important que jamais pour enrayer la propagation de la maladie.

Les livraisons d'aliments et d'autres produits essentiels doivent être acheminés de manière à éviter de passer devant d'autres installations commerciales ayant des antécédents d'ILT, devant des installations utilisant le vaccin contre l'ILT et devant des sites contenant des volailles de basse-cour.

Le regroupement d'oiseaux d'âges différents doit être évité autant que possible afin de minimiser le risque de transmission de la maladie des oiseaux infectés ou vaccinés aux oiseaux sains⁴.

Des programmes de contrôle et d'éradication de la maladie de l'ILT ont été tentés dans de nombreuses régions. Le succès de ces programmes dépendait en grande partie de la coopération entre les éleveurs, qui devaient identifier rapidement les cas, coordonner les mouvements, utiliser la vaccination de manière stratégique, négocier des indemnités avec les autorités locales et sensibiliser les élevages de basse-cour et les élevages amateurs locaux, qui pouvaient servir de réservoir pour la réinfection. Un nettoyage et une désinfection minutieux des installations après le dépeuplement, ainsi qu'un temps d'arrêt prolongé avant le repeuplement, ont également fait leurs preuves comme moyen d'éliminer la circulation du virus de l'ILT².

TRAITEMENT

Il n'existe pas à l'heure actuelle de traitement efficace contre la laryngotrachéite.

RÉFÉRENCES

1. Beltrán, Gabriela et al. La voie d'inoculation dicte les schémas de répllication de la souche pathogène du virus de la laryngotrachéite infectieuse (ILTV) et du vaccin d'origine embryonnaire de la poule (CEO). Pathologie aviaire. 2017. Edition en ligne.
2. Chin, R.P. et al. Stratégies d'intervention pour la laryngotrachéite : Impact of Extended Downtime and Enhanced Biosecurity Auditing. Maladies aviaires. 2009 ; 53:574-577.
3. Dufour-Zavala, Louise. Épizootiologie de la laryngotrachéite infectieuse et présentation d'un programme de contrôle de l'industrie. Maladies aviaires. 2008 ; 52:1-7.
4. Guy, James S. et Trevor J. Bagust. Chapitre 4 : Laryngotrachéite. Maladies des volailles. 13ème édition. Ames : Wiley-Blackwell, 2013. Imprimerie.
5. Volkova, Victoriya et al. Facteurs associés à l'introduction du virus de la laryngotrachéite infectieuse dans les élevages de poules de chair lors d'une épidémie localisée. Maladies aviaires. 2012 ; 56 : 521-528.

