



# BULLETIN ZOOSANITAIRE

## LA BRONCHITE INFECTIEUSE AVIAIRE AU QUÉBEC

Marie-Eve Brochu Morin<sup>1</sup>, Sonia Chénier<sup>1</sup>, Nadia Bergeron<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)

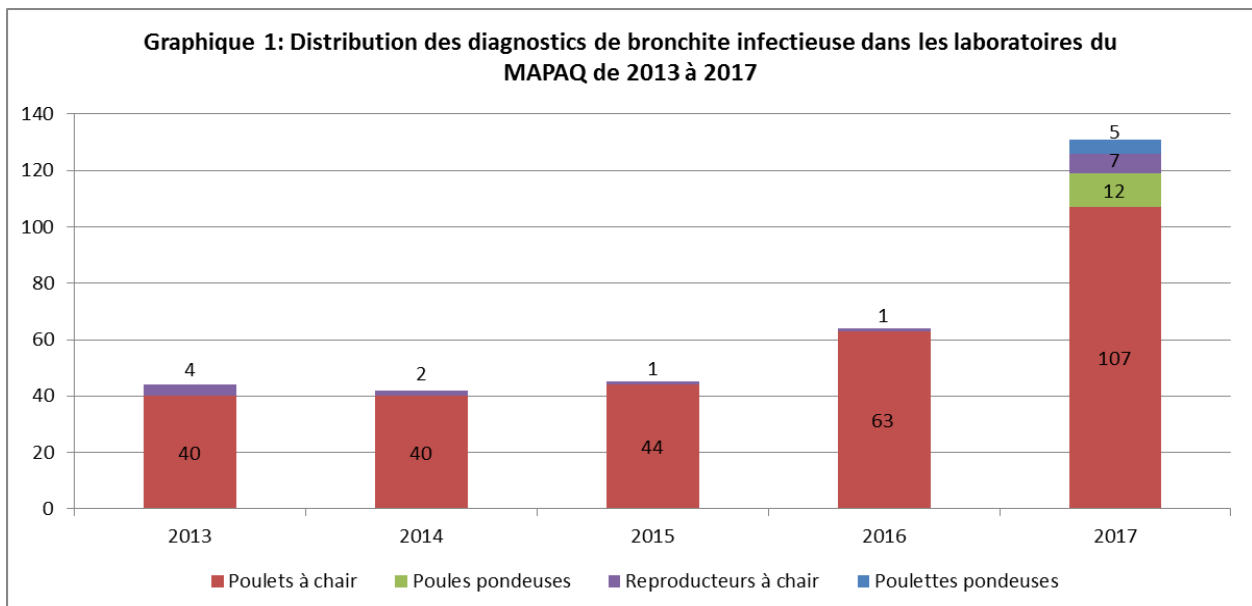
<sup>2</sup>Équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles (EQCMA) L'Équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles

### PRÉAMBULE

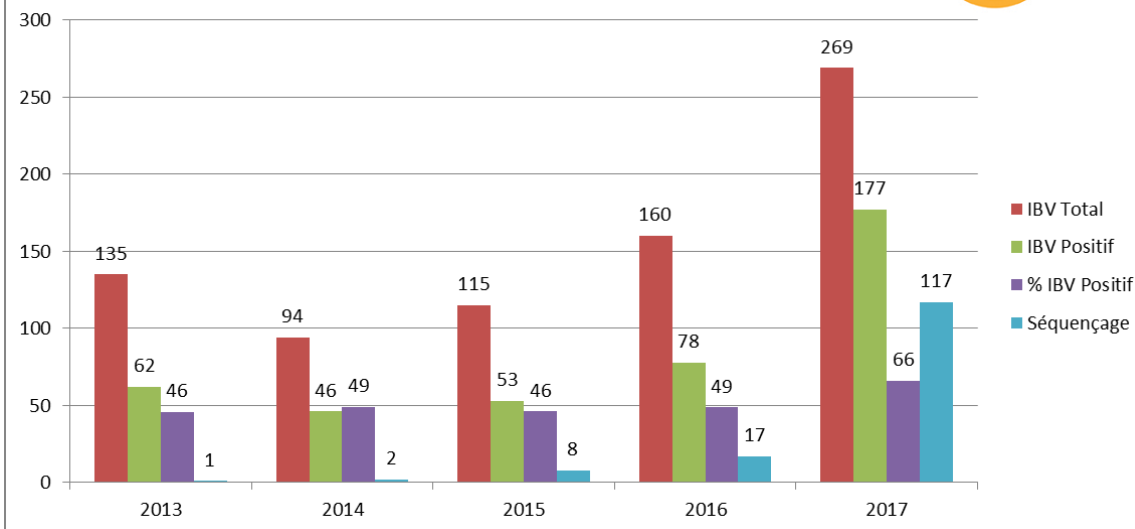
Le présent bulletin zoosanitaire s'adresse aux médecins vétérinaires, aux intervenants et aux producteurs du secteur avicole. Il fait le point sur les connaissances actuelles, sur la situation au Québec et sur les recommandations de prévention et de contrôle relativement à la bronchite infectieuse dans les élevages de volaille.

### INTRODUCTION ET MISE EN CONTEXTE

Une augmentation du nombre de diagnostics de bronchite infectieuse a été observée dans les laboratoires du MAPAQ depuis l'automne 2015. Quoique la grande majorité de ces diagnostics concerne des poulets à chair, en 2017, il y en avait davantage chez des poules pondeuses, des reproducteurs à chair et des poulettes de remplacement type pondeuses qu'auparavant (graphique 1). Du côté des analyses de laboratoire, le nombre d'analyses PCR (*Polymerase Chain Reaction*) pour le virus de la bronchite infectieuse (IBV) a augmenté depuis 2016. Cependant, le taux de positivité (proportion des PCR positives sur le nombre total) est resté relativement stable de 2013 à 2016 pour par contre augmenter en 2017 (graphique 2)



**Graphique 2: Nombre de soumissions avec analyse PCR IBV, nombre de soumissions avec analyse PCR IBV positive, proportion des soumissions avec analyse PCR IBV positive et nombre de séquençages effectués - Données MAPAQ (PCR IBV) et donnée: FMV (Séquençage)**



**De 2015 à 2017, cinq nouvelles souches du virus de la bronchite infectieuse ont fait leur apparition au Québec : 4/91, PA\_Wolg\_98, Delmarva (DMV), Georgia (GA2013) et California (CA1737/04). Durant cette période, les souches prédominantes ont aussi varié : en 2015, il s'agissait des souches Mass et Qu16, en 2016, de la souche 4/91 alors que pour 2017, la souche DMV prédomine depuis son apparition en mai.**

L'impact de l'apparition de ces nouvelles souches au Québec est peu documenté. À ce jour, le portrait clinique de la majorité des cas liés à ces nouvelles souches semble similaire à celui observé de façon classique avec les autres souches. Des médecins vétérinaires ont toutefois rapporté des augmentations de condamnations à l'abattoir en lien avec la souche DMV. Cette dernière est aussi suspectée d'avoir causé une augmentation de la mortalité et des anomalies du système reproducteur chez des poules pondeuses infectées en bas âge (syndrome de fausses pondeuses).

En Ontario, près de 500 000 pondeuses auraient été touchées par cette nouvelle souche de bronchite causant une perte potentielle de 8 M\$ pour l'industrie suite aux dépeuplements des troupeaux atteints du syndrome de fausses pondeuses. À ce jour, aucune étude n'a toutefois reproduit le syndrome de fausses pondeuses ni démontré de lien de causalité avec la souche DMV.

**AGENT CAUSAL**

Le virus de la bronchite infectieuse est un virus à ADN de la famille des Coronavirus qui est très contagieux et répandu partout dans le monde. On le retrouve fréquemment au Québec ainsi qu'ailleurs au Canada et aux États-Unis. Les poulets et les faisans sont les seuls hôtes naturels du virus; il n'est donc pas contagieux pour les dindons et les oiseaux sauvages.

Plusieurs souches d'IBV ont été identifiées dans le passé et de nouveaux variants du virus sont mis en évidence régulièrement dans le monde, y compris en Amérique du Nord. On soupçonne aussi la présence de souches recombinantes en élevage. Ceci s'explique par les caractéristiques du type de virus qu'est l'IBV : une réplication rapide, un taux de mutation élevé et une recombinaison du génome entraînent une grande diversité génétique, se traduisant par de nombreux variants du virus. Cette variation antigénique entre les souches pose un défi pour leur identification. De plus, elle peut expliquer l'échec de certains vaccins contre l'infection par un virus sauvage. En effet, la protection croisée entre les souches est très variable, c'est pourquoi l'émergence de ces nouvelles souches est préoccupante, car la protection offerte par les vaccins varie aussi.

## TRANSMISSION

**Le virus de la bronchite infectieuse se transmet facilement, et ce, surtout par les voies respiratoires, par aérosol et les fèces.**

Le virus de la bronchite infectieuse se transmet facilement, et ce, surtout par les voies respiratoires, par aérosol et les fèces. Une étude rapporte qu'une transmission par aérosol est possible sur une distance d'environ un kilomètre dans des conditions d'élevage

commercial. En plus de la transmission directe d'oiseaux malades à oiseaux en santé, cette maladie se transmet ainsi très facilement de façon indirecte par le transport des oiseaux, les activités humaines et les vecteurs mécaniques (ex. : fumier, équipements).

Le stress peut favoriser le déclenchement de la maladie et les oiseaux peuvent être des porteurs asymptomatiques. Ainsi, après l'infection, il est possible que des oiseaux demeurent porteurs du virus pendant des mois et l'excrètent dans leurs fientes. Il n'y a pas d'évidence de transmission verticale de la mère vers la progéniture via l'œuf.

Le virus de la bronchite infectieuse survit et se développe mieux par temps froid, les infections étant observées plus fréquemment en hiver au Canada. Ce virus est fragile et facile à tuer s'il est exposé à des températures plus chaudes ou à des désinfectants, mais survit plus longtemps s'il est protégé par de la matière organique.

## PRÉVENTION

**La biosécurité est la première ligne de défense contre la bronchite infectieuse. Les mesures de biosécurité courantes (cartons verts) de l'EQCMA devraient être mises en œuvre de manière rigoureuse et être suivies en permanence par les producteurs et les intervenants (disponibles à [www.eqcma.ca/biosecurite/biosecurite-introduction](http://www.eqcma.ca/biosecurite/biosecurite-introduction)).**

Une étude québécoise (Ankouche 2008) a démontré que le contrôle des ténérions et le changement de bottes à chaque bâtiment sont deux facteurs protecteurs contre la bronchite infectieuse. Il faut aussi porter une attention particulière aux facteurs de risque d'introduction de maladie, par exemple les sites multiâges sans vide sanitaire, les équipements d'attrapage et le matériel de transport des volailles.

Les vaccins commerciaux IBV ne protègent pas directement contre les souches variantes, mais peuvent fournir une immunité locale. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser des programmes de vaccination robustes et de les suivre rigoureusement afin d'en assurer la meilleure efficacité possible. Si un vaccin pour la bronchite est mal administré, les oiseaux restent susceptibles à l'infection par ce pathogène. Des protocoles qui couvrent les aspects de conservation, de préparation et d'administration des vaccins sont disponibles sur le site internet de l'EQCMA à [www.eqcma.ca/biosecurite/communiqués-sur-la-bronchite](http://www.eqcma.ca/biosecurite/communiqués-sur-la-bronchite). Enfin, il est préférable de ne pas mélanger des lots d'oiseaux de statut vaccinal différent pour éviter de possibles recombinaisons du virus.

Les infections bactériennes secondaires, par exemple la colibacillose, sont souvent responsables de problèmes secondaires liés à la bronchite infectieuse, dont les augmentations de mortalité et de condamnation. Ainsi, il est important de les prévenir en assurant une bonne qualité d'eau, une bonne ventilation ainsi qu'une température et une densité animale adéquate en élevage.

## SIGNES CLINIQUES

**Lorsqu'un troupeau est infecté par l'IBV, les signes cliniques se développent en quelques heures (20-36 heures) et l'infection se propage très rapidement dans le troupeau. Au Québec, la forme habituelle et la plus fréquente de la bronchite infectieuse est la forme respiratoire dont les signes apparaissent généralement chez des oiseaux en bas âge.**

Les signes sont peu sévères et transitoires, sauf si la maladie est compliquée par une infection bactérienne, principalement de la colibacillose, ce qui survient fréquemment. Dans ce cas, les oiseaux développent une aérosacculite et/ou une pneumonie qui peuvent augmenter la mortalité dans le troupeau ou n'être détectées qu'à l'abattoir (condition connue sous le nom « syndrome de maladie respiratoire chronique ou SMRC ») et entraîner des condamnations.

Certaines souches peuvent affecter les reins et entraîner une mortalité plus importante alors que d'autres peuvent affecter le système reproducteur. Les signes cliniques observés varient donc selon le type d'oiseaux, l'âge et le tropisme tissulaire de la souche de l'IBV en cause. Chez les poulets à chair, il s'agit d'une diminution de croissance et d'une faible conversion alimentaire. Chez les poules pondeuses infectées très jeunes, que ce soit par une souche sauvage ou suite à une réaction vaccinale sévère, il est possible de développer des oviductes kystiques et atrétiques.

Les dommages faits à l'oviducte à moins de trois semaines d'âge peuvent causer un développement incomplet ou partiel du système reproducteur de la poulette, d'où l'utilisation du terme syndrome de fausses pondeuses. Certaines souches ont toutefois un tropisme particulier pour le système reproducteur. Les poules pondeuses infectées pendant la période de ponte peuvent quant à elles développer des lésions à l'oviducte, avec une régression des ovaires. En ponte, une diminution dans la production d'œufs et une altération de leur qualité (déformations, coquilles plus minces, albumen liquide) peuvent être observées.

## DÉPISTAGE

Le choix de l'échantillon à privilégier pour le dépistage de l'IBV dépend du délai écoulé depuis l'infection. Dans les deux semaines suivant l'infection, on peut retrouver le virus dans les tissus épithéliaux dont la trachée, ainsi des écouvillons de la fente palatine (choane) sont préférables.

Par la suite, on a plus de chance de le retrouver au niveau cloacal puisque l'excrétion y est plus tardive, et persiste plus longtemps : les amygdales caecales ou des écouvillons cloacaux sont donc recommandés. Dans les cas d'IBV affectant le système reproducteur, les oviductes devraient aussi être soumis.

Le laboratoire de biologie moléculaire de la FMV (LDM) utilise une qPCR (PCR en temps réel) de détection IBV qui cible une portion génétique différente de celle utilisée pour le séquençage.

La PCR de détection amplifie un très petit fragment de la nucléocapside (comparativement au gène de la protéine S pour le séquençage) et la raison de ce choix est que cette dernière est grandement conservée parmi les différentes souches, que ce soit la souche vaccinale ou variante. La qPCR de détection utilisée est connue efficace pour la détection des souches suivantes : Mass, 4/91, Connecticut, Qu\_mv, DMV, Pa/Wolg/g/98, CA/1737/04 et CU82792. Pour répondre à l'émergence de la souche DMV, le LDM vient tout juste de mettre au point une qPCR qui détecte spécifiquement les souches de type DMV.

La sérologie est une analyse qui peut aussi être utilisée pour dépister les infections datant de plus de deux semaines ainsi que pour évaluer la réponse immunitaire des oiseaux suite à la vaccination ce qui permet d'en juger la qualité.

## NÉCROPSIE

Les lésions observées à la nécropsie vont varier selon le tropisme tissulaire de la souche en cause et le délai écoulé depuis l'infection... De façon générale, il est possible d'observer un exsudat séreux ou caséux dans la trachée et les voies respiratoires supérieures, une opacification des sacs aériens et des lésions de pneumonie, surtout lors d'infections bactériennes secondaires. Lors d'atteinte rénale, les reins sont pâles, œdématisés ou atrophiés selon le stade d'infection et les uretères remplis d'urates soulignent l'insuffisance rénale. Lors d'atteinte en bas âge du système reproducteur, les oviductes seront kystiques, hypoplasiques ou avec une atrophie segmentaire. À l'histologie des cas avec tropisme respiratoire, une métaplasie pavimenteuse de l'épithélium trachéal ou bronchique accompagnée d'infiltrations lymphoplasmocytaires est observée. Pour mieux interpréter les résultats de l'histologie, il est nécessaire de connaître l'anamnèse complète des sujets, notamment les vaccins reçus, et faire un séquençage lorsque la PCR est positive, et ce, peu importe, le tissu.

Il faut souligner que les lésions causées par l'IBV, qu'elles soient macroscopiques ou histologiques, ne sont pas spécifiques au virus. Par conséquent, un diagnostic d'infection par le virus de la bronchite infectieuse doit être idéalement basé sur un résultat PCR positif sur les tissus qui présentent des lésions. Pour le diagnostic des cas de fausses ponduses puisque l'infection date de plusieurs semaines et que le virus responsable ne sera plus présent au niveau de l'oviducte, il sera plus difficile de faire un diagnostic basé sur ce tissu.

## **CONTRÔLE**

Dans l'éventualité d'un cas de bronchite confirmé, l'EQCMA recommande de :

- 1) chauffer les bâtiments après la sortie des oiseaux et avant la sortie du fumier à 100°F (38°C) pendant 4 jours;
- 2) laver, désinfecter et sécher les bâtiments suivis d'un vide sanitaire minimal de 7 jours avant l'entrée de nouveaux oiseaux. Si le chauffage n'est pas possible, la fumigation permet de désinfecter les conduits d'aération non accessibles par un lavage à l'eau.

### RÉFÉRENCES

Bronchite infectieuse. Dans: Boulianne M. DMV4133: Médecine des volailles. Saint-Hyacinthe: Faculté de médecine vétérinaire, département des sciences cliniques; Automne 2014

Équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles (EQCMA). Virus de la bronchite infectieuse (VBI): Bilan des connaissances. Longueuil; 2017.

Équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles (EQCMA). Messages de l'EQCMA sur la bronchite infectieuse et fiches techniques sur la vaccination pour cette maladie. Longueuil; 2017.

Brugère-Picoux J et Vaillancourt J- P. Manuel de pathologie aviaire. Paris (FR): AFAS; 2015.

Ankouche R. 2008. Facteurs de risque associés à la prévalence d'aérosacculite à l'abattoir chez le poulet de chair. Mémoire de maîtrise. Disponible au <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/7168>.