

## SYNDRÔME DE LA CHUTE DE PONTE (EDS)

### INTRODUCTION

Le syndrome de la chute de ponte (EDS), décrit initialement en 1976, est devenu une cause importante de diminution de la production d'œufs dans le monde entier. Il s'agit d'une maladie virale dont on pense qu'elle a été introduite chez les poules par un vaccin contaminé. Ce virus peut être transmis à la fois horizontalement et verticalement, bien que la transmission horizontale se produise lentement dans le troupeau. L'EDS se caractérise par des anomalies de la coquille des œufs, notamment des œufs à coquille mince ou sans coquille. Les oiseaux affectés ne présentent généralement aucun autre signe de maladie. Des cas cliniques ont été rapportés en Europe, en Asie, en Afrique et en Amérique latine, et plus récemment, des cas sporadiques ont été décrits en Amérique du Nord.

### ETIOLOGIE

L'EDS est causé par un adénovirus connu sous le nom d'adénovirus 1 du canard, ou virus du syndrome de la chute de ponte (EDS). Il ne faut pas le confondre avec la maladie flavivirale des canards récemment décrite, qui a été appelée "syndrome de la chute de ponte du canard".

Bien que les premiers isolats de l'EDS provenaient de poulets, on a découvert depuis qu'il était originaire des canards. L'EDS est désormais considéré comme un virus présent naturellement chez les oiseaux aquatiques. Tous les isolats du virus appartiennent au même sérotype d'adénovirus de canard de type 1 (DAV-1). Des études récentes suggèrent que le virus circulant chez les poules n'a pas changé de manière significative depuis son introduction initiale.

### TRANSMISSION

Les épidémies d'EDS ont été décrites comme correspondant à l'un des trois schémas suivants. La forme classique de l'EDS impliquait l'introduction du virus dans le stock primaire de reproducteurs, suivie d'une transmission verticale par l'œuf embryonné. Depuis, le virus a été éradiqué des élevages primaires et on le trouve plus fréquemment chez les poules pondeuses commerciales. Il s'agit du deuxième modèle d'épidémie, ou forme endémique. La forme endémique est probablement issue de la forme classique et s'est depuis établie dans plusieurs élevages commerciaux de poules pondeuses âgées dans certaines régions. La propagation horizontale dans et entre ces élevages se produit lentement mais facilement, et est généralement associée à des œufs ou des plateaux à œufs contaminés. Les œufs peuvent être contaminés par le virus à la fois de manière externe et interne. Les troupeaux de poules pondeuses peuvent être affectés à tout âge et les troupeaux affectés partagent souvent le même centre de conditionnement et d'emballage des œufs. Le troisième modèle d'épidémie est la forme sporadique due à la propagation par des oiseaux aquatiques domestiques ou sauvages. Cela peut se produire par contact direct ou indirect ou par de l'eau contaminée par des fientes infectées.

Le virus est excrété dans les fèces et les oiseaux s'infectent par voie orale. La source du virus est constituée par les exsudations de l'oviducte qui sont mélangées aux fèces. L'EDS n'a pas d'enveloppe, ce qui lui permet probablement de survivre longtemps dans l'environnement et de se propager par l'intermédiaire de personnel ou de matières contaminées.



*Un signe précoce d'EDS est la perte de la pigmentation de la coquille.*



*La calcification de la membrane de la coquille de l'œuf est altérée, ce qui entraîne la production d'œufs à coquille molle. La qualité interne des œufs n'est généralement pas affectée.*

Une fois infectés, les oiseaux deviennent virémiques et la propagation peut se faire par l'utilisation d'aiguilles partagées lors de la vaccination ou de prélèvements sanguins des oiseaux. La propagation peut également se faire par les insectes piqueurs, comme les moustiques, mais cela n'a pas encore été confirmé.

## DÉSINFECTION

L'EDS est non enveloppé, ce qui le rend résistant à de nombreux désinfectants couramment utilisés. L'hypochlorite de sodium (eau de Javel), le dioxyde de chlore, les iodophores, les aldéhydes et certains autres ont démontré leur efficacité, mais peuvent nécessiter des temps de contact plus longs. L'EDS tolère une large gamme de pH (pH 3-10) et est également relativement tolérant à la chaleur. Cependant, le passage à l'autoclave réussit à rendre le virus inactif.

## PÉRIODE D'INCUBATION

Les poules pondeuses matures ont produit des œufs anormaux entre 10 et 24 jours après l'inoculation dans les infections expérimentales. La période d'incubation de l'EDS est très variable. Les oiseaux infectés à un jeune âge, soit dans l'ovule, soit en tant que poussins, peuvent rester asymptomatiques jusqu'à ce qu'ils atteignent leur maturité sexuelle ou à peu près au moment prévu du pic de production.

## SIGNES CLINIQUES

Le principal effet pathologique de l'EDS est sur la glande coquillière (utérus) altérant la calcification de la membrane de la coquille. Un signe clinique précoce est généralement une perte de la couleur de la coquille. Il s'ensuit la production d'œufs à coquille fine, à coquille molle ou sans coquille. Le résultat est une diminution apparente de la production d'œufs due au fait que les œufs sont mangés ou perdus dans les fientes, plutôt qu'une véritable baisse de la production. La baisse de production est généralement observée pendant la période de pic de production, ou lorsqu'un troupeau ne parvient pas à atteindre ou à maintenir le pic de production.



*La production d'œufs par jour diminue à mesure que les défauts des œufs augmentent.*

Les épidémies peuvent durer entre 4 et 10 semaines, avec des baisses de production allant de 5 à 50 %. Il peut y avoir une compensation plus tard dans la ponte, mais la perte totale d'œufs a été estimée à 10-16 œufs par oiseau.

Les oiseaux infectés ne présentent généralement aucun signe clinique de maladie. Ils peuvent sembler déprimés pendant 48 heures, avec de légères diminutions de la consommation d'aliment et d'eau, mais ce n'est pas courant. Des diarrhées ont été signalées, mais elles sont probablement dues à une excrétion excessive de l'oviducte plutôt qu'à une maladie gastro-intestinale.

## LESIONS PRINCIPALES

Habituellement, il n'y a pas de lésions macroscopiques évidentes dans les infections naturelles. Des ovaires inactifs et/ou des oviductes atrophiés ont été observés mais ne sont pas systématiquement présents. Un œdème utérin a été signalé lors d'une épidémie précédente.

L'infection expérimentale peut induire des lésions macroscopiques telles que l'œdème utérin, la présence d'exsudat dans la glande coquillière, une légère splénomégalie, des ovules flasques et des œufs à différents stades de formation dans la cavité coelomique.

## DIAGNOSTIC

L'EDS doit être suspecté lorsqu'une chute soudaine de la production d'œufs associée à des œufs à coquille fine, molle ou sans coquille se produit dans un troupeau par ailleurs en bonne santé. La chute de la production d'œufs peut cependant être faible et nécessite un examen minutieux du poulailler et du troupeau pour détecter les œufs touchés. Le principal diagnostic différentiel est la bronchite infectieuse (BI), une maladie qui peut également entraîner une baisse de la production d'œufs et des anomalies de ces derniers. Les anomalies des œufs observées avec la BI qu'on ne remarque pas avec l'EDS comprennent des coquilles difformes ou ridées ainsi qu'un albumen aqueux.

En outre, la BI s'accompagne généralement de signes de maladie respiratoire qui n'apparaissent pas dans le cas de l'EDS.

L'EDS peut être diagnostiqué par détection/isolement du virus et/ou par sérologie. La PCR est une méthode de plus en plus populaire pour la détection des virus en raison de la rapidité d'exécution et de la facilité de collecte des échantillons. La PCR peut être réalisée sur des écouvillons cloacaux d'oiseaux vivants ou des écouvillons de la glande coquillière d'oiseaux morts, ainsi que sur des échantillons d'organes, notamment la glande coquillière, l'oviducte, la rate, les amygdales cæcale ou les reins. L'isolement du virus à partir d'œufs de canard ou d'oie embryonnés ou de cultures cellulaires peut également être réalisé à partir de ces échantillons.

La récupération du virus peut cependant être difficile, car l'excrétion est transitoire. Les oiseaux manifestement atteints, c'est-à-dire ceux qui produisent des œufs anormaux, doivent être ciblés pour le prélèvement d'échantillons car ils sont les plus susceptibles d'excréter le virus.

L'inhibition de l'hémagglutination (IHA) et le test ELISA sont les tests les plus couramment utilisés pour la détection des anticorps contre l'EDS. L'IHA est cependant plus sensible, ce qui en fait le test de choix dans les élevages non vaccinés. Les échantillons de sang doivent être prélevés sur des oiseaux qui produisent des œufs infectés, car ils ont déjà subi une séroconversion. Les oiseaux qui ne produisent pas encore d'œufs peuvent être infectés, mais ils ne produisent peut-être pas encore d'anticorps. Par exemple, les troupeaux qui contiennent des oiseaux qui ont été infectés par l'EDS dans l'ovule ne développent pas d'anticorps pendant la période de croissance. Un test sérologique négatif avant ou vers l'âge de 20 semaines ne garantit pas l'absence d'infection.

## TECHNIQUES DE PRISE EN CHARGE

### Prévention et gestion

- Renouveler les troupeaux avec de animaux provenant de troupeaux non infectés.
- Mettez en œuvre des protocoles de nettoyage et de désinfection efficaces, notamment en ce qui concerne les matériaux qui entrent en contact avec les œufs et les centres de conditionnement et d'emballage des œufs.

- Ne réutilisez pas les plateaux à œufs et ne les partagez pas avec d'autres élevages.
- Changez fréquemment d'aiguilles pendant les vaccinations et les prélèvements sanguins.
- Prenez des précautions dans le couvoir lorsque vous vous occupez de troupeaux infectés et non infectés afin de prévenir la transmission latérale. Les précautions minimales sont l'utilisation d'incubateurs et d'éclosoirs séparés et la manipulation des poussins sains avant de manipuler des poussins infectés.
- Suivre un programme de biosécurité, en mettant l'accent sur la lutte contre les oiseaux aquatiques et les oiseaux sauvages ainsi que sur l'assainissement approprié de l'eau.
- L'EDS endémique peut être contrôlé par la vaccination à l'aide d'un vaccin inactivé disponible dans le commerce, administré par voie intramusculaire entre 14 et 18 semaines.
- Des vaccins autogènes peuvent être utilisés lorsque le vaccin commercial n'est pas disponible afin d'éviter une propagation supplémentaire.

### Traitement

Il n'existe pas de traitement pour l'EDS.



*Le virus de l'EDS se propage à travers le contenu des œufs, les tapis à œufs contaminés et autres équipements de collecte. La réutilisation des plateaux à œufs en plastique est un facteur de risque important.*

## RÉSUMÉ

Le syndrome de la chute de ponte est une maladie virale qui entraîne une baisse de la production d'œufs dans un troupeau par ailleurs en bonne santé. Les épidémies peuvent durer de 4 à 10 semaines et entraîner une baisse de 5 à 50 % de la production d'œufs. Le virus du syndrome de la chute de ponte peut être transmis verticalement et horizontalement. Les œufs et les équipements associés à la collecte des œufs, tels que les tapis et les plateaux à œufs, sont considérés comme les principaux foyers de propagation du virus. Le diagnostic de l'EDS peut être réalisé par détection/isolement du virus ou par sérologie. Il existe des vaccins commerciaux efficaces pour la prévention de l'EDS. La prévention et le contrôle de la maladie tels que décrits sont cruciaux, car il n'existe aucun traitement disponible.

## RÉFÉRENCES

1. McFerran, John B. et Adair, Brian M. Chapitre 8 : Infections à adénovirus. *Diseases of Poultry*. 13ème édition. Ames : Wiley-Blackwell, 2013. Imprimer.
2. Smyth, Joan A. et McNulty, M.S. Chapitre 31 : *Adenoviridae*. *Poultry Diseases*. 6th Edition. Philadelphie : Saunders Elsevier, 2008. Imprimer.
3. Smyth, Joan A. Manuel vétérinaire Merck. Aperçu d'une syndrome de la chute d'oeuf '76 in *Poultry*. Consulté sur le site <https://www.merckvetmanual.com/poultry/egg-drop-syndrome-76/overview-of-egg-drop-syndrome-76-in-poultry>.
4. Spickler, Anna R. 2017. Syndrome de la chute des œufs 1976. Consulté sur le site <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php>.



Hy-Line International | [www.hyline.com](http://www.hyline.com)

