

## *Résumé*

L'hépatite à corps d'inclusion est une maladie aiguë à adénovirus aviaire (FAdV) des poulets âgés de 1 à 5 semaines. Le syndrome de la maladie est caractérisé par une mortalité soudaine avec un pic 4 à 5 jour après l'infection, foies hypertrophiés et pâles, présentant une nécrose et des hémorragies. Les inclusions intranucléaires basophiles dans les hépatocytes sont les principales lésions microscopiques. Le pourcentage de mortalité est variable, généralement inférieur à 10 % mais pouvant dépasser 30 %. L'IBH est répandu dans le monde entier et sa propagation augmente dans de nombreux pays.

Au Maroc, des foyers d'hépatite à corps d'inclusion sont apparus depuis 2013 et ont entraîné des pertes économiques importantes pour les élevages avicoles. Malgré le diagnostic de ces cas d'IBH, la situation de la maladie, son importance et ces facteurs épidémiologiques impliqués ne sont pas connus. Aussi, les virus impliqués dans les cas diagnostiqués ne sont jamais isolés et on ne connaît pas si la maladie apparaît en tant que processus primaire ou elle est secondaire à des infections ou états immunodépressifs.

L'objectif de la présente étude est l'isolement, l'identification moléculaire et la caractérisation de l'aviadénovirus associé à l'hépatite à corps d'inclusion (IBH) dans les exploitations avicoles au Maroc affectées en 2015 (élevages de poulets de chair et poulets de chair reproducteurs), suivi de l'étude de la pathogénicité des isolats du virus identifiés pour achever avec l'évaluation de la séroprévalence de l'aviadénovirus dans les élevages de poulets au Maroc entre 2018 et 2020.

Les échantillons de foie prélevés dans les trois fermes avicoles touchées ont fait l'objet d'un examen histopathologique. Les échantillons de tissus présentant une nécrose des hépatocytes associée à des corps d'inclusion intranucléaires basophiles ont été homogénéisés et soumis à l'isolement du FAdV dans des cultures cellulaires de fibroblastes d'embryons de poulet (CEF) et dans des œufs embryonnés SPF. L'effet cytopathique (ECP) a été observé au deuxième passage avec gonflement et arrondissement des cellules infectées. Les embryons inoculés étaient hémorragiques et présentaient une hépatite avec la présence de corps d'inclusion basophiles intranucléaires dans les hépatocytes. La présence du virus a été confirmée par réaction de polymérisation en chaîne conventionnelle (PCR) basée sur le gène hexon dans tous les échantillons étudiés. L'analyse phylogénétique du gène hexon a révélé que tous les FAdVs isolés de différents poulets affectés appartenaient au sérotype FAdV 11 du groupe génotype D.

A partir d'une des souches qu'on a isolée et caractérisée (souche MOR111115), nous avons évalué sa pathogénicité chez les embryons de poulets exempts d'agent pathogène (SPF). Le FAdV a été inoculé à des œufs embryonnés SPF à travers la membrane chorioallontoïque (CAM). La mortalité, les lésions macroscopiques et microscopiques des embryons ont été évaluées et la présence du virus a été confirmée par (PCR). La mortalité embryonnaire cumulative de 100% a été observée 7 jours post infection (jpi). Les embryons inoculés étaient hémorragiques et le foie était hypertrophié et friable, avec une décoloration jaune à verdâtre. Au microscope, nous avons mis en évidence une nécrose multifocale des groupes d'hépatocytes avec la présence de corps d'inclusion intra-nucléaires basophiles et éosinophiles dans les hépatocytes. La présence du virus a été confirmée par PCR conventionnelle basée sur le gène hexon à partir des prélèvements du foie d'embryon de poulet inoculé, qui constitue l'organe de prédilection des infections à FAdV.

La pathogénicité sur les poulets SPF a été évaluée à partir de l'isolat FAdV 11 (souche MOR300315) en inoculant par voie orale un groupe de 40 poulets SPF âgés de 3 jours. En parallèle, un autre groupe de 40 poussins a été inoculé avec une solution saline tamponnée au phosphate et a été utilisé comme groupe témoin. Les poulets infectés ont montré une diminution de la prise de poids à partir de 3jpi.

L'autopsie a révélé une pâleur et une hypertrophie du foie, un gonflement et une légère hémorragie des reins et de la rate à 6 jours post infection. Les changements histopathologiques étaient principalement caractérisés par une nécrose hépatique sévère et étendue associée à la présence de corps d'inclusion basophiles intra-nucléaires dans les hépatocytes. Le FAdV a été réisolé sur une culture cellulaire de fibroblastes d'embryons de poulet à partir d'homogénats de tissus hépatiques de poulets infectés entre 3 à 6 jours. L'ADN viral a été détecté par PCR dans le foie, les reins, la rate et les écouvillons cloacaux de 3 à 13 jpi alors que les Anticorps contre le FAdV sont apparus à partir de 9 jpi. Ces résultats ont confirmé que la souche FAdV 11 isolé au Maroc est pathogène pour le poulet. Cette étude est la première infection expérimentale de FAdV 11 chez les poulets au Maroc, ce qui enrichie nos connaissances scientifiques à travers la compréhension de sa pathogénicité chez les poulets.

L'évaluation de la séroprévalence de l'aviadénovirus a été réalisée par une enquête sérologique qui a concerné les élevages avicoles non vaccinés contre le FAdV. L'étude a été conduite au niveau des zones jugées à haut risque où des suspicions cliniques de la maladie ont été notifiées en 2018, 2019 et 2020. Le calcul de la taille de l'échantillon a été basé sur une prévalence apparente de 0,5, une précision estimée de 0,05 et un intervalle de confiance de 95%. Le calcul statistique a été effectué à l'aide du logiciel Survey toolbox. 331 sérums tirés au sort ont été analysés en utilisant

un kit ELISA (BioChek, Royaume-Uni) pour la recherche des anticorps FAdV. Les résultats des analyses ont montré que 94% des sérums sont positifs. Ce résultat confirme que la séroprévalence du FAdV est très élevée et indique que les mesures préventives contre l'infection par le FAdV dans les élevages avicoles devraient être mises en œuvre au Maroc.