

# Séroprévalence de *Mycoplasma gallisepticum* et de *Mycoplasma synoviae* dans les élevages reproducteurs type poulet de chair au Maroc de 1983 au 2005

S. NASSIK<sup>1</sup>, N. RAHMATALLAH<sup>1</sup>, O. FASSI FIHRI<sup>2</sup>, M. EL HOUADFI<sup>1</sup>

(Reçu le 19/04/2013; Accepté le 06/12/2013)

## Résumé

Les mycoplasmoses aviaires, particulièrement *Mycoplasma gallisepticum* (MG) et *Mycoplasma synoviae* (MS) sont des infections insidieuses respiratoires, génitales ou articulaires, entraînant de lourdes pertes économiques dans les différents types d'élevage avicole. L'objectif de cette étude est de tracer l'évolution des infections mycoplasmiques aviaires dues à MG et MS à partir d'une synthèse des enquêtes sérologiques réalisées au Maroc et d'évaluer les retombées de la nouvelle loi sanitaire. Ces enquêtes ont concerné 12, 13 et 15 élevages de poules reproductrices situés dans différentes régions, notamment les principaux axes de productions avicoles réalisées respectivement en 1983, 2002 et 2005. Les sérums recueillis ont été testés par Agglutination Rapide sur Lame (ARL) afin d'identifier les élevages positifs. Les résultats sérologiques ont révélé la présence des anticorps contre MG et MS avec des taux d'infection variables en fonction de l'année d'étude et du germe. En effet, Les prévalences obtenues sont très importantes surtout pour MS qui dépassent les 50% ; un pic a été noté en 2002 (MG:30,76%) et (MS:76,92%), avec une légère régression en 2005 (MG:26,67%) et (MS:66,67 %). Ces taux d'infections non négligeables incitent à l'amélioration des normes d'hygiène et de biosécurité avec un accompagnement vétérinaire rigoureux conformément aux directives de la loi.

**Mots-clés:** Chlorure d'aluminium, rates gestantes, fœtus, intestin, entérocytes, villine.

## INTRODUCTION

Les mycoplasmoses aviaires sont des infections insidieuses de localisation respiratoires, génitales ou articulaires.

Il existe 4 mycoplasmes pathogènes pour la volaille : *Mycoplasma Gallisepticum*, *Mycoplasma Synoviae*, *Mycoplasma Meleagridis*, *Mycoplasma Iowae*. Toutefois, *Mycoplasma gallisepticum* (MG) et *M. synoviae* (MS), sont les plus importants ; ce sont les seuls à être inscrits sur la liste des maladies devant être notifiées à l'OIE (OIE, 2008). Ces petites bactéries dépourvues de paroi, provoquent des lésions principalement respiratoires (trachéite, bronchite, aerosacculite) et des symptômes articulaires (synovite) (Kempf, 1997). Ces infections sont souvent favorisées par des facteurs environnementaux et biologiques (Kempf, 1997).

Les mycoplasmoses dues à *Mycoplasma gallisepticum* et *Mycoplasma synoviae* sont des infections à transmission horizontale et verticale qui menacent les performances zootechniques des poulets de chair et de la poule pondeuse avec des retards de croissance, une baisse de la ponte, une augmentation de l'indice de consommation et des saisies aux abattoirs ainsi ils entraînent de lourdes pertes économiques dans les différents types d'élevage avicole (Jordan et Patisson, 1996).

Les plus grands pays de production aviaire ont investi énormément de ressource pour avoir un statut "Indemne de mycoplasmes" en instaurant des programmes de surveillance et d'éradication notamment dans les élevages de reproducteurs, le premier maillon de production en secteur avicole.

Au Maroc, il s'agit d'une maladie réglementée par le décret n° 2-04-684 (27 décembre 2004) pris pour l'application de la loi n° 49-99 relative à la protection sanitaire des élevages avicoles, au contrôle de la production et la commercialisation des produits avicoles, notamment son article 20 et l'Arrêté ministériel n° 2125- (15 décembre 2005) fixant les exigences sanitaires auxquelles doivent répondre les poussins d'un jour commercialisés (Anonyme b, 2005).

L'objectif de cette étude est de tracer l'évolution de la séroprévalence des mycoplasmes les plus pathogènes chez l'espèce poule dans les élevages reproducteurs de type chair.

## MATERIEL ET METHODE

Les études réalisées en 1983, 2002 et 2005, ont concerné respectivement 12, 13 et 15 élevages de poules

<sup>1</sup> Unité de pathologie aviaire, Département de pathologie et santé publique vétérinaires, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II-Rabat, Maroc. E-mail: snassik@yahoo.com. Tel (212) 663 164 459

<sup>2</sup> Unité de microbiologie et maladies contagieuses, Département de pathologie et santé publique vétérinaires, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II-Rabat, Maroc.

reproductrices. Ces derniers, couvraient toutes les grandes régions du pays, notamment les principaux axes de productions avicoles (Rabat- El Jadida).

### Les prélèvements

Tous les prélèvements ont été réalisés chez des oiseaux en bonne état de santé apparente.

Les prélèvements sanguins ont été réalisés au niveau de la veine alaire sur 20 à 60 sujets par élevage avec une moyenne d'âge de 45 Semaines.

Les échantillons ont été transportés au laboratoire de l'unité de pathologie aviaire, et les sérums sont récoltés le jour même. Le sang coagulé au niveau des tubes est décollé. Ensuite, les tubes sont mis au réfrigérateur à +4°C pendant une heure pour favoriser la coagulation des cellules sanguines et la formation du sérum. La recherche des anticorps anti mycoplames a été réalisée dans les 48 heures.

### Les analyses sérologiques

Tous les sérums ont été analysés par le test d'Agglutination Rapide sur Lame (ARL) afin de détecter les anticorps anti MG et anti MS.

Pour se faire, les antigènes Nobilis® fabriqués par Intervet International Holland ont été fournis gracieusement par la société INTERVET Maroc. L'antigène utilisé pour *M. gallisepticum* est composé de la souche S6 d'Adler, inactivée et colorée ; celui utilisé pour *M. synoviae* est composé de la souche wvu-1853 également colorée.

Sur une plaque propre, sont déposées 20µl de sérum et 20µl d'antigène (MG ou MS). Les deux gouttes (sérum et antigène) sont mélangées, l'échantillon est considéré positif si il y a agglutination dans deux minutes (OIE, 2008).

Afin d'éviter les réactions croisées entre *M. gallisepticum* et *M. synoviae* et éliminer au maximum les réactions faussement positives. Les sérums positifs ont été dilués au (1/5) et décomplémentés à 56 °C pendant 30 minutes, puis retestés, en mélangeant 25 µl du sérum avec 25 µl de l'antigène (OIE, 2008).

Au cours de chaque série de tests, la qualité de l'antigène a été contrôlée par un sérum positif (contrôle positif) et de sérum négatif (contrôle négatif).

### RESULTATS

Les résultats sérologiques obtenus par le test d'ARL réalisé lors de ces travaux ont montré la présence des anticorps dirigés contre MG et MS (Tableau.I) avec des taux d'infection variables en fonction de l'année d'étude et du germe.

En effet, les prévalences obtenues sont très importantes surtout pour MS qui dépassent les 50% durant toute la période de l'étude. En 1983, nous avons enregistré une prévalence de 2,10% pour MG et 59,50% pour MS (Draam, 1983), toutefois, un pic a été noté en 2002 (MG:30,76%) et (MS:76,92%) (Benyoussef, 2002), avec une légère régression en 2005 (MG:26,67%) et (MS:66,67%) (Amaqdouf, 2005) (Graphie.1).

### DISCUSSION

Le diagnostic sérologique de mycoplasmoses aviaires a été réalisé par le test d'Agglutination Rapide sur Lame, il s'agit d'un outil de dépistage rapide et de faible coût (Hoerr et al., 1994). Il est recommandé par la législation marocaine pour le contrôle de ces infections (anonyme a, 2002 et anonyme b, 2005). Ce test permet la reconnaissance macroscopique (agglutination), résultant de l'union des anticorps spécifiques (IgM) dans les échantillons de sérums testés et les antigènes de mycoplasmes (Stipkovits et Kempf, 1996). Les IgM sont les immunoglobulines produites en premier lieu (Kleven et Anderson, 1975), elles apparaissent très vite après la sollicitation antigénique (2 à 3 jours). La réponse, sans être très élevée est maximale au bout de 8 jours. Ces caractéristiques des IgM font que l'ARL détecte les anticorps légèrement plus tôt que les autres tests sérologiques (Kempf et al., 1994) ce qui explique son utilisation dans les laboratoires de diagnostic malgré son manque de spécificité.

Ces études réalisées au Maroc depuis 1983 ont montré une augmentation des taux d'infection mycoplasmiques, qui sont passés de 2,10% pour MG et 59,50 % pour MS pour atteindre respectivement 26,67 % et 66,67% en 2005 ; avec une nette augmentation en 2002 (MG : 30,76% et MS : 76,92). Ce constat serait dû à l'intensification des élevages et la croissance de la production avicoles au Maroc, en effet, la production des viandes blanches est passée de 90 000 Tonnes en 1983 à 338 000 en 2005 (FISA, 2012) à cela s'ajoute la hausse des importations de reproductrices type chair en passant de 1 593 896 reproductrices en 2000 à 2 520 915 en 2005 (FISA, 2012).

En revanche, en 2005 nous avons noté une diminution de MG et MS cette baisse peut être expliquée par l'amélioration de l'encadrement sanitaire de nos élevages grâce à l'application de la loi n° 49-99 et à la mise en œuvre des réglementations d'importation des poussins d'un jour et les œufs à couver, exigeant l'établissement des barrières sanitaires depuis 2001 et l'instauration des autocontrôles de la qualité sanitaire des productions locales depuis 2002 (Anonyme a, 2002 et Anonyme b, 2005).

A l'image de cette évolution et pour démontrer l'importance des programmes d'éradication, nous pouvons citer l'exemple des Pays bas, qui et grâce au programme de monitoring et contrôle des infections dues uniquement à MG, la prévalence de MG est passée de 1,5% en 2001 à 0,2% en 2012 dans les élevages de reproducteurs, et de 10,5% à 1,8% chez les poules pondeuses, contrairement à MS qui est resté à des niveaux assez élevés dans les deux types de productions (25 % chez les poules reproductrices et 73% chez les élevages de poules pondeuses) (Feberwee et Landman, 2012).

Les enquêtes sérologiques réalisées dans d'autres pays du Maghreb sur les poules reproductrices ont montré également la présence de mycoplasmoses aviaires. En effet, les taux d'infection dues à *Mycoplasma synoviae* enregistrés au Maroc (Tab.I) (MS > 50%) dépassent celle relevée en Tunisie (MS : 0%) (Boussetta et al., 1997) et à l'Est Algérien (MS : 20%) (Aimeur et al., 2010). Par contre les prévalences de *M. gallisepticum* restent comparables aux taux observés en Algérie (MG : 40%) (Aimeur et al., 2010) et supérieur à la prévalence notée en Tunisie (MG : 8%) (Boussetta et al., 1997).

## CONCLUSION

Cette étude rétrospective a permis de tracer l'évolution de la prévalence de *Mycoplasma gallisepticum* et *Mycoplasma synoviae* dans les élevages reproducteurs de l'espèce poule au Maroc. En effet, ces infections sont présentes avec des prévalences non négligeables, toutefois, une bonne maîtrise des normes de biosécurité avec un accompagnement vétérinaire adéquat conformément aux textes de loi peuvent participer à la régression et la maîtrise des mycoplasmes aviaires. En outre il serait judicieux de mener des enquêtes séro-épidémiologiques approfondies sur tout le territoire marocain et de comparer les résultats obtenus par la technique d'agglutination rapide sur lame avec d'autres moyens de diagnostic sérologique, bactériologique et moléculaire afin de pouvoir instaurer un programme de surveillance et de lutte contre les mycoplasmes aviaires adapté au contexte national.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aimeur R., Bouaziz O., Kabouia R., Bererhi H. (2010). Prévalence de *Mycoplasma gallisepticum* et de *Mycoplasma synoviae* dans les élevages avicoles de l'Est Algérien. *Rev Méd. Vét.* 2010, 161 (3) : 141- 145.
- Amaqdouf H. (2005). Enquête sérologique (ARL) et moléculaire (PCR) sur les infections à *Mycoplasma gallisepticum* et à *Mycoplasma synoviae* dans les élevages reproducteurs de l'espèce *Gallus gallus*. Thèse de Docteur Vétérinaire, IAV Hassan II, Maroc, 2005, 142 pages.
- Benyoussef H. (2002). Enquêtes sérologiques sur *Mycoplasma gallisepticum* et *Mycoplasma synoviae* dans les élevages de poules reproducteurs au Maroc. Thèse de Docteur Vétérinaire, IAV Hassan II, Maroc, 2002.
- Boussetta M., Chaouachi N., Mlik B. (1997). Etude sérologique et bactériologique des mycoplasmoses aviaires dans la région du Cap Bon en Tunisie. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays. Trop.*, 1997, 50, 93- 96.
- Anonyme a (2002). Code de procédure pour l'importation de poussins d'un jour et des œufs à couver de l'espèce poule n° 32/DÉ/DSA. Direction de l'élevage, Ministère de l'agriculture et du développement rural, du 10 octobre 2002.
- Anonyme b (2005). Décret n° 2-04-684 du 14 kaada 1425 (27 décembre 2004) pris pour l'application de la loi n° 49-99 relative à la protection sanitaire des élevages avicoles, au contrôle de la production et la commercialisation des produits avicoles. Bulletin officiel n° 5280 R 24 kaada 1425 (6-01-2005)
- Données de la fédération interprofessionnelle du secteur avicole (FISA, 2012) In <http://fisamaroc.org.ma>.
- Draam A. (1983). Mycoplasmoses aviaries au Maroc, étude sérologique de *M. Gallisepticum* et *M. Synoviae* dans les élevages reproducteurs type chair. Thèse de Docteur Vétérinaire, IAV Hassan II, Maroc, 1983
- Ferberwee A., Landman W J.M. (2012). *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae* Control and Eradication in Dutch Commercial Poultry. *Proceeding IOM 2012*, page: 33.
- Hoerr F J., Lockaby S B., Bickford A A. (1994). Poultry *Mycoplasma* Workshop-Histopathology, 1994. California, p.1-12.
- Jordan F T W., Patisson M. (1996). *Poultry Diseases*, 4th edition. W.B. Saunders Company Ltd, London, 1996, 546pp.
- Kempf I. (1997). Les mycoplasmoses aviaires. *Le Point Vétérinaire* 28 (182), 1997: 41 – 48.
- Kempf I., Gesbert F., Guittet M., Bennejean G. (1994). *Mycoplasma gallisepticum* infection in drug-treated chickens : comparison of diagnosis methods including polymerase chain reaction. *J. Vet. Med.*, 1994 .B. 41, 597-602
- Kleven S.H., Anderson D.P. (1975). *Mycoplasma synoviae* and atherosclerosis in broilers. *Proc. 24 th west poultr*, 1975. Dis. Conf, 69.
- MANUEL TERRESTRE DE L'OIE (OIE, 2008). Chapitre 2.7.3. Mycoplasmoses aviaires.
- Stipkovits L., Kempf I. (1996): Mycoplasmosis in poultry. *Rev.Sci.Tech.Off.Int.Epiz.*, 1996. 15 : 1495-1525.