

Dixième article : Détermination de l'âge de sevrage des poussins pour l'amélioration de la productivité de la poule locale au Togo

Par : K. A. Kossoga, T. Kangni, K. S. Ekoue, Y. Lombo et B. B. Batimsoga

Pages (pp.) 81-86.

Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) - Numéro Spécial Productions Végétales, Animales et Halieutiques, Économie Rurale, Sociologie Rurale, Agronomie, Environnement, Développement Durable & Sécurité Alimentaire de l'Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA) – Octobre 2019

Le BRAB est en ligne (on line) sur les sites web <http://www.slire.net> & <http://www.inrab.org>

ISSN sur papier (on hard copy) : 1025-2355 et ISSN en ligne (on line) : 1840-7099

Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin



Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Centre de Recherches Agricoles à vocation nationale basé à Agonkanmey (CRA-Agonkanmey)

Programme Information Scientifique et Biométrie (PIS-B)

01 BP 884 Recette Principale, Cotonou 01 - République du Bénin

Tél.: (229) 21 30 02 64 / 21 13 38 70 / 21 03 40 59 ; E-mail : brabinrab@yahoo.fr / craagonkanmey@yahoo.fr

Détermination de l'âge de sevrage des poussins pour l'amélioration de la productivité de la poule locale au Togo

K. A. Kossoga¹⁷, T. Kangni¹⁷, K. S. Ekoue¹⁸, Y. Lombo¹⁷ et B. B. Batimsoga¹⁹

Résumé

L'étude a été conduite à la station d'Avétonou dans le but de déterminer l'âge de sevrage des poussins pour l'amélioration de la productivité de la poule locale au Togo. Trente-six poules locales, réparties en trois lots de 12 animaux, ont été utilisées pour évaluer la productivité selon l'âge de sevrage des poussins à deux semaines, à quatre semaines et au sevrage naturel. Elles ont été identifiées et suivies individuellement pendant six mois. Les poussins étaient élevés avec leurs mères de l'éclosion jusqu'au sevrage. Les résultats ont montré que le sevrage à deux semaines a entraîné une réduction significative ($p < 0,05$) de la durée du cycle de reproduction qui est passé de 115 jours à 79 jours et du taux de mortalité à 3 mois d'âge qui est passé de 63,08% à 30,92%. Par ailleurs, le sevrage à deux semaines a entraîné une augmentation significative du nombre de cycles de reproduction qui était passé de 3,08 à 4,58. Le sevrage à quatre semaines n'a eu aucun effet significatif ($p > 0,05$) sur la durée du cycle de reproduction mais a réduit le taux de mortalité des poussins à trois mois d'âge de 63,08 à 48,92%. Par ailleurs, le sevrage des poussins à deux semaines ou à quatre semaines n'a aucun effet significatif ($p > 0,05$) sur le nombre moyen d'œufs pondus par poule et le taux d'éclosion. Le sevrage des poussins à deux semaines d'âge est une des voies d'amélioration de la productivité numérique de la poule locale en milieu villageois. Pour être profitable, l'éleveur doit assurer aux poussins sevrés un suivi sanitaire et une alimentation adéquate.

Mots clés: Productivité, poule locale, sevrage des poussins, Togo

Determination of the weaning age of chicks for improving productivity of local chicken in Togo

Abstract

A study was conducted at the Avétonou station to determine the weaning age of local chicks for productivity improvement. Thirty-six local hens, divided into three groups of twelve animals, were used to evaluate the productivity according to the weaning age of chicks: two weeks, four weeks and natural weaning. Hens were identified and followed individually during six months. Chicks were bred with their mothers from hatch to the weaning. The results showed that two weeks has resulted in a significantly ($p < 0.05$) reduction of the reproductive cycle from 115 to 79 days and the mortality rate at three months of age from 63.08% to 30.92%. Otherwise, weaning at two weeks is a significant ($p < 0.05$) increase in the number of reproductive cycles that went from 3.08 to 4.58. Weaning at four weeks had no significant ($p > 0.05$) effect on the duration of the reproductive cycle but reduced the mortality rate of chicks at three months of age from 63.08 to 48.92%. In addition, the weaning of chicks at two or four weeks had no significant ($p > 0.05$) effect on the average number of eggs laid by hens and the hatching rate. The weaning of chicks at two weeks of age is one of the ways of improving the numerical productivity of the local hen in a village environment. To be profitable, the breeder must provide to the weaned chicks an adequate health and feeding.

Keys words: Productivity, local chicken, weaning of chicks, Togo

¹⁷Ir. Kakom Assota KOSSOGA, Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA), B P 1163 Lomé, E-mail : akossoga@yahoo.fr, Tél. : (+228)90108455/(+228)98605620, République du Togo

Ir. Têko KANGNI, ITRA, BP 1163 Lomé, E-mail : kangniteko@yahoo.fr, Tél. : (+228)90113117/(+228)99316629, République du Togo

Dr Ir. Yao LOMBO, ITRA, BP 1163 Lomé, E-mail : yaolombo@yahoo.fr, Tél. : (+228)90210161/(+228)92031623, République du Togo

¹⁸Ir. Sodjinin Kodjo EKOUE, ITRA, BP 2318 Davié, E-mail : thomek06@yahoo.fr, Tél. : (+228)90140531/(+228)98456765, République du Togo

¹⁹Ir. Bougra Badjonama BATIMSOGA, ITRA, BP 27 Agou-Gare, E-mail : Bougramax@gmail.com, Tél. : (+228)91989589/(+228)98493974, République du Togo

INTRODUCTION

En Afrique, l'élevage traditionnel de la poule locale joue un rôle important dans la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire surtout en milieu rural (Ayssiwede *et al.* 2013). En Afrique de l'ouest en général et au Togo en particulier, la poule locale est la volaille la plus répandue en aviculture, sa viande et ses œufs étant très appréciés et constituant un apport utile en protéines animales. Cependant, cette poule est caractérisée par une faible productivité numérique. Cette faible productivité est en partie liée à l'élevage en divagation où la prédation entraîne des pertes d'effectifs allant de 43 à 63% (Missohou *et al.*, 2002 ; Ayssiwede *et al.*, 2013).

Pour pallier cette faible productivité, l'élevage en claustration des poussins avec leur mère pendant un certain temps où ils restent à l'abri des prédateurs et autres facteurs de risque de survie est recommandé (Farrell, 2000 ; Talaki, 2000). Lwesyia *et al.* (2004) ont déterminé la durée d'élevage en claustration des poussins. Ces auteurs ont trouvé que l'élevage en claustration des poussins pendant un mois permet d'améliorer leur survie et d'augmenter le nombre de couvées par poule par an. Ce système d'élevage réduit non seulement la durée du cycle de ponte (Kouadio *et al.*, 2010) mais aussi le taux de mortalité des poussins locaux à un mois (Kouadio *et al.*, 2013) tout en augmentant le poids à 8 semaines (Aboh *et al.*, 2012). Cependant, Amin *et al.* (2009) trouvent que la claustration pendant les deux premières semaines de vie des poussins est bénéfique en termes de durée du cycle de ponte, du nombre d'œufs par cycle de ponte et du poids des poussins. Ainsi, la nécessité de déterminer laquelle des durées de claustration proposée est appropriée en élevage traditionnel de la poule locale au Togo. C'est dans cette logique que cette étude est menée dans le but de déterminer l'âge de sevrage des poussins qui permet de réduire significativement l'intervalle entre pontes (durée du cycle reproductif) et le taux de mortalité des poussins à trois mois d'âge.

MATERIELS ET METHODES

Site de l'étude

L'étude a été menée à la station d'Avétonou du Centre de Recherche Agronomique de la zone Forestière de l'ITRA, située à environ 100 km au nord-ouest de Lomé dans la préfecture d'Agou (figure 1). Cette station est caractérisée par une température moyenne de 25°C, une humidité relative de 90% et une pluviométrie moyenne annuelle avoisinant 1.300 mm.

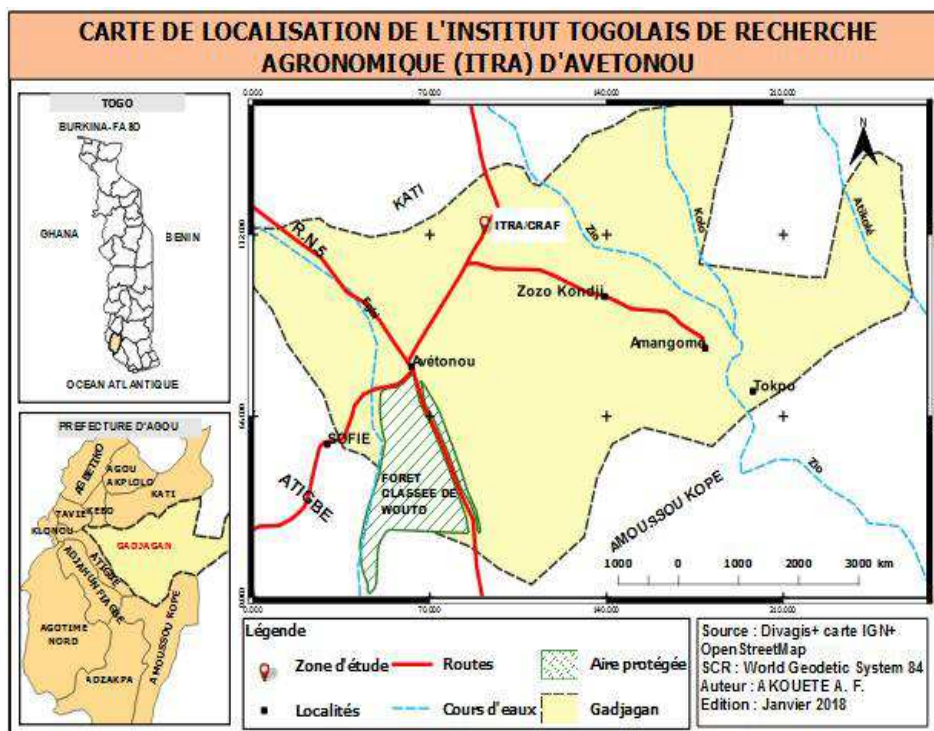


Figure 1. Localisation de la station d'Avétonou du CRAF/ITRA

Matériel animal, logement et aliments

Les poussins utilisés dans cette étude étaient ceux de la première génération issue de la reproduction des poules et coqs de race locale achetés auprès des éleveurs des villages environnant la station d'Avétonou. Les reproducteurs (36 poules et 06 coqs) avaient été identifiés et répartis de manière aléatoire en trois lots d'effectif égal (12 poules et 02 coqs) suivant l'âge de sevrage des poussins.

Les reproducteurs ont été entretenus dans 6 loges de 3 m² chacun à l'intérieur du bâtiment d'élevage à la densité de 2 sujets par m². Chaque loge, disposant d'un parcours herbeux, était équipée d'une mangeoire, d'un abreuvoir, d'un perchoir et d'un pondoir.

Deux types d'aliments ont été utilisés pour l'alimentation des poulets en expérimentation. Il s'agit de l'aliment « démarrage » pour les poussins de 0 à 3 mois d'âge et de l'aliment « adulte » pour les reproducteurs. L'aliment « démarrage » était composé de 65% de maïs, 13% de graines de soja torréfiées, 10% de farine de poisson, 10% de son de blé et 02% de poudre coquillage et titrait 18,64% de protéines brutes et 2.869,3 Kcal/Kg d'EM. L'aliment « adulte » était composé de 60% de maïs, 15% de graines de soja torréfiées, 10% de farine de poisson, 07% de son de blé, 05% de son de riz et 03% de poudre de coquillage et titrait 18,70% de protéines brutes et 2.713,9 Kcal/Kg d'EM.

Conduite de l'élevage des poussins

A l'éclosion, les poussins de chaque lot ont été conduits suivant l'âge de sevrage correspondant comme suit :

- Lot SN (sevrage naturel) : après distribution d'aliment et d'eau le matin, les poussins divagent avec la mère-poule jusqu'au sevrage qui survient lorsque la mère-poule se désintéresse de ses poussins.
- Lot S2 (sevrage à 2 semaines d'âge) : les poussins ont été élevés en claustration avec leur mère dans une poussinière de 1,5 m² équipée d'une mangeoire et d'un abreuvoir. Le sevrage des poussins intervient après deux semaines par le retrait de la mère-poule. Les poussins sevrés ont été maintenus dans la poussinière avec chauffage la nuit pendant deux semaines puis laissés en divagation dans la journée.
- Lot 4 (sevrage à 4 semaines d'âge) : les poussins ont été élevés dans les mêmes conditions que ceux du lot S2. Leur sevrage intervient à quatre semaines par le retrait de la mère-poule et les poussins sont en divagation dans la journée.

Collecte des données

Les poules préalablement identifiées à l'aide des bagues ont été individuellement suivies pendant six mois afin de collecter les données relatives à la date début de ponte, la ponte journalière, la date d'éclosion, le nombre de poussins éclos, le nombre de poussins vivants à trois mois.

A partir des données collectées, les paramètres de productivité suivants ont été déterminés par lot de poules : le taux d'éclosion ; le taux de mortalité des poussins à trois mois ; la durée d'un cycle de reproduction ; le nombre de cycle de reproduction par an (365 jours/durée moyenne d'un cycle).

Analyse statistique des données

Après la collecte et l'enregistrement des différentes données, une analyse de variance (ANOVA) à un facteur (effet du sevrage sur la productivité numérique des poules) et à trois niveaux (sevrage à deux semaines, sevrage à quatre semaines et sevrage naturel) a été appliquée aux différents paramètres à l'aide du logiciel statistique SPSS version 19. La classification des moyennes a été obtenue par le test de Newman Keuls au seuil de 5%.

RESULTATS ET DISCUSSION

Nombre d'œufs pondus par poule

Le nombre d'œufs pondus et couvés par les poules ne différait pas significativement ($p > 0,05$) entre les lots SN, S2 et S4 (tableau 1). Ce résultat diffère de ceux obtenus par Huque *et al.* (1990) et Amin *et al.* (2009) qui ont trouvé des différences significatives entre les lots de sevrage précoce et les lots de sevrage naturel. La production des poules était en moyenne de neuf œufs par cycle de reproduction. Ce résultat est comparable à ceux obtenus au Sénégal (Missohou *et al.*, 2002) variant de 8 à 10 œufs/couvée. Par contre, Aboh *et al.* (2012), Ayssiwede *et al.* (2013) et Nahimana *et al.*

(2015) ont rapporté des nombres plus élevés d'œufs variant de 10 à 19 avec une moyenne de 12 œufs pondus par la poule africaine et par cycle de reproduction. Les écarts entre les valeurs obtenues étaient dus à la grande variabilité génétique des poules africaines.

Tableau 1. Nombre d'œufs pondus par poule

Age de sevrage	Nombre d'œufs pondus par poule			
	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type
Naturel	8	11	9,33	0,89
2 semaines	8	12	9,33	1,23
4 semaines	6	10	8,50	1,09

Taux d'éclosion des poussins

Le taux moyen d'éclosion des poussins ne différait pas significativement ($p > 0,05$) entre les lots SN, S2 et S4 et était d'environ 73% (tableau 2). Des taux d'éclosion supérieurs à 75% ont été obtenus, traduisant un meilleur taux de fertilité des œufs des poules locales (Missohou *et al.*, 2002 ; Mourad *et al.*, 1997 ; Halima, 2007 ; Tadelle et Ogle, 2001, Aboh *et al.*, 2009, Nahimana *et al.*, 2015). Les résultats obtenus dans cette étude étaient relativement faibles comparativement à ceux obtenus par d'autres auteurs et s'expliquaient par le fait que les poules étaient à leur première ponte.

Tableau 2. Taux d'éclosion des poussins en fonction du type de sevrage

Age de sevrage	Taux (%) d'éclosion des poussins			
	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type
Naturel	56	90	72,67	10,93
2 semaines	56	100	71,75	11,15
4 semaines	56	100	74,58	13,62

Taux de mortalité des poussins

Le sevrage des poussins à deux semaines et à quatre semaines a réduit significativement ($p < 0,05$) le taux de mortalité des poussins (tableau 3). Le sevrage à deux semaines d'âge a permis de réduire le taux de mortalité des poussins jusqu'à 30,92%. Le taux de mortalité enregistré dans le lot de sevrage à deux semaines est supérieur au taux de mortalité de 10,69% obtenu en Guinée Conakry (Mourad *et al.*, 1997). Par contre, des taux de mortalité supérieurs à 32,5% ont été rapportés (Missohou *et al.*, 2002 ; Halima, 2007 ; Tadelle et Ogle, 2001). Ainsi, le sevrage des poussins à deux semaines d'âge réduit un peu plus de la moitié (50,98%) le taux de mortalité enregistré au sevrage naturel. Cette réduction est due au fait que les poussins libérés à un mois d'âge avaient un poids vif corporel élevé pour mieux résister aux prédateurs et aux facteurs du milieu (froid) (Nahimana *et al.*, 2015).

Tableau 3. Taux de mortalité des poussins en fonction du type de sevrage

Age de sevrage	Taux (%) de mortalité des poussins			
	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type
Naturel	15	98	63,08a	21,16
2 semaines	17	50	30,92c	11,61
4 semaines	40	60	48,92b	06,85

Les valeurs moyennes indexées de lettres différentes sont significativement différentes ($p < 0,05$).

Durée du cycle de reproduction

Le sevrage des poussins à deux semaines d'âge a réduit significativement ($p < 0,05$) la durée du cycle de reproduction (tableau 4) par rapport aux sevrages naturel et à quatre semaines d'âge. La durée du cycle de reproduction de 79 jours a été observée dans le lot de sevrage à deux semaines. Cette durée était très supérieure à la durée de 67 jours obtenue au Sénégal (Nahimana *et al.*, 2015). Au Sénégal, le cycle de reproduction a été évalué à environ 3,25 mois soit 97 jours (Missohou *et al.*, 2002). Ces auteurs ont estimé que la durée d'élevage des poussins qui était d'environ 2,5 mois paraissait être la principale cause de rallonge du cycle de reproduction de la poule locale.

Tableau 4. Durée du cycle de reproduction en fonction du type de sevrage

Age de sevrage	Durée du cycle de reproduction			
	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type
Naturel	98	125	115,42a	8,66
2 semaines	68	88	79,00c	7,26
4 semaines	90	129	108,25b	11,24

Les valeurs moyennes indexées de lettres différentes sont statistiquement différentes (p < 0,05).

Nombre de cycle de reproduction par an

Le sevrage à deux semaines d'âge a augmenté significativement (p<0,05) le nombre de cycles de reproduction par an (tableau 5). Le nombre de cycle de reproduction a varié de trois à quatre avec une moyenne de 3,08 ± 0,29 pour le sevrage naturel, de 4 à 5 avec une moyenne de 4,58 ± 0,52 dans le lot de sevrage à deux semaines d'âge et de 3 à 4 avec une moyenne de 3,33 ± 0,49 dans le lot de sevrage à quatre semaines d'âge.

Tableau 5. Nombre de cycle de reproduction par an

Age de sevrage	Nombre de cycle de reproduction par an			
	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type
Naturel	3	4	3,08b	0,29
2 semaines	4	5	4,58a	0,52
4 semaines	3	4	3,33b	0,49

Les valeurs moyennes indexées de lettres différentes sont statistiquement différentes (p < 0,05).

Le résultat obtenu dans le lot de sevrage à deux semaines d'âge était similaire aux 4,5 ± 0,2 couvées obtenues en Ethiopie (Mammo *et al.*, 2008). Ayssiwede *et al.* (2013) ont rapporté une moyenne de 3,4 cycles de reproduction par an pour les pays de l'Afrique subsaharienne. Le sevrage à deux semaines d'âge permet d'avoir en moyenne 5 cycles de reproduction par an au lieu de 3 cycles. Ce résultat était la conséquence de la réduction de la durée du cycle de reproduction de la poule locale.

CONCLUSION

Le sevrage des poussins à deux semaines entraîne une réduction significative (p < 0,05) de la durée du cycle de reproduction passant de 115 jours à 79 jours et du taux de mortalité à trois mois d'âge passant de 63,08% à 30,92%. Par ailleurs, le sevrage à deux semaines d'âge augmente le nombre de couvées par an passant de 3,08 à 4,58. Le sevrage à quatre semaines n'a aucun effet significatif (p > 0,05) sur l'intervalle entre couvées mais réduit le taux de mortalité des poussins à trois mois d'âge passant de 63,08 à 48,92. Par ailleurs, le sevrage des poussins à deux semaines ou à quatre semaines n'influe pas de manière significative (p>0,05) sur le nombre moyen d'œufs couvés par an et le taux d'éclosion. En définitive, le sevrage des poussins à deux semaines d'âge, en réduisant le taux de mortalité des poussins et en raccourcissant le cycle de reproduction, est une des voies d'amélioration de la productivité numérique de la poule locale en milieu rural. Toutefois, pour être profitable, l'éleveur doit assurer aux poussins sevrés un suivi sanitaire et une alimentation adéquate.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aboh, B. A., M. F. Houndonougbo, I. Gbego Tossa, V. Houndonougbo, E. Kassavi, C.A. A. M. Chrysostome, G. A. Mensah, 2012 : Influence du système d'élevage sur la performance de croissance pondérale au sevrage des poulets de l'écotype Fulani au Centre du Bénin. *BRAB Numéro special Elevage & Faune 7-14*.
- Amin, M. J. R., M. A. R. Howlider, M. A. Ali, 2009: Effects of chick separation and feeding on the performance of hens and chicks. *The Bangladesh Veterinarian*, **26** (1), 13-16.
- Ayssiwede, S. B., A. Dieng, M. R. B. Houinato, C.A.A.M. Chrysostome, Y. Issa, J.-L. Hornick, A. Missohou, 2013 : Elevage des poulets traditionnels ou indigènes au Sénégal et en Afrique Subsaharienne : état des lieux et contraintes. *Ann. Méd. Vét.* **157**, 103-119.
- Farrell, D., 2000: A simple guide to managing village poultry in South Africa. *International Union of Nutritional Science*, Cape Town, 56 p.

- Halima H., F.W.C. Nesor, D.Tadelle, E.Van Marlekoster, A. De Kock, 2007: Village-based indigenous chicken production system in north-west Ethiopia. *Trop. Anim. HealthProd.*, **39**, 189-197.
- Huque Q. M. E., M. H. Ebadul, E. M. Rigor, 1990: The effect of chick separation on productivity of hens and chicks. *Asian Australasian Journal of Animal Science*, **3** (2), 121-123.
- Kouadio K. E., B. J. Kouao, A. Fantodji, A. Y. L. Yapi, 2010 : Influence du système d'élevage sur la mortalité des poulets locaux de Côte d'Ivoire (*Gallus gallus domesticus* (Bres;1973)) de l'éclosion au stade adulte. *J. Appl. Biosci.* **32**, 2020 – 2026.
- Kouadio K. E., K. Kreman, G. S. Kouadja, B. J. Kouao, A. Fantodji, 2013 : Influence du système d'élevage sur la reproduction de la poule locale *Gallus domesticus* en Côte d'Ivoire. *J. Appl. Biosci.* **72**, 5830– 5837.
- Lwesya H., R. K. D. Phoya, A. C. L. Safalaoh, T. N. P. Gondwe, 2004: Rearing chicks in enclosures under village conditions: effect on chick growth and reproductive performance of mother hens. [en ligne] : <http://www.lrrd.org/lrrd16/11/wesr16089.htm>
- Mammo M., T. Berhan, D. Tadelle, 2008: Village chicken characteristics and their seasonal production situation in Jamma District, South Wollo, Ethiopia. *Livest. Res. Rural Dev.*, **20**. <http://www.lrrd.org/lrrd20/7/meng20109.htm>
- Missohou A., P.N.Dieye, E.Talaki, 2002; Rural poultry production and productivity in Southern Senegal. *Livest. Res. Rural Dev.*, **14**. <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd14/2/miss142.htm>
- Mourad M., Bah A.S., Gbanamou G., 1997 : Evaluation de la productivité et de la mortalité de la poule locale sur le plateau du Sankaran, Faranah, Guinée, en 1993-1994. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **50**, 343-349.
- Nahimana G., A. Missohou, S.B. Ayssiwede, 2015 : Influence de la durée d'élevage en claustration sur les performances zootechniques du couple mère-poussins de la poule locale au Sénégal : cas du milieu contrôlé. *Livest. Res. Rural Dev.*, **27** (8) : 152
- Tadelle, D., Ogle, B., 2001: Village poultry production systems in the central Highlands of Ethiopia. *Trop. Anim. HealthProd.*, **33**, 521-537.
- Talaki, E., 2000 : Aviculture traditionnelle dans la région de Kolda (Sénégal) : structure et productivité. Thèse Méd. Vét. : Dakar, 10, 132 p.