

Effet de la densité de mise en charge sur le démarrage des pintadeaux de chair dans la commune de Korhogo

Mots clés : Densité, pintadeaux, démarrage, performances, mortalité, Korhogo.
Keywords: Density, guinea fowl, starting, performance, mortality, Korhogo.

Publication date 31/07/2020, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

1 RESUME

Une étude a été menée à Korhogo sur l'effet de la densité de mise en charge sur le démarrage des pintadeaux de chair. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la densité optimale de mise charge, d'évaluer le poids moyen, le gain moyen quotidien, l'indice de consommation et le taux de mortalité des pintadeaux. L'expérience a eu lieu sur 720 pintadeaux âgés de deux semaines répartis en 2 lots avec des densités d'élevage de 15 et 30 sujets / m². Les résultats ont montré que les pintadeaux élevés en densité réduite de 15/m², présentaient des meilleures performances zootechniques que ceux élevés en densité de 30/m² avec une différence significative (Test Khi², P-value < 0,05). La mortalité observée en densité réduite était de 33,33% soit trois fois plus grande que dans la densité de 15/m² (9,58%). Une différence significative (Test Khi², P-value < 0,05) existait entre les mortalités des deux lots. La densité de mise en charge avait bien un effet sur les performances zootechniques et la mortalité des pintadeaux. En définitive, une densité de mise en charge comprise entre 15 et 30 sujets/m² pourrait être conseillée aux éleveurs.

SUMMARY

A study was conducted in Korhogo on the effect of stocking density on the start of broiler guinea fowl. The objectives of this study were to determine the optimal loading density, to assess the average weight, the average daily gain, the consumption index and the mortality rate of the guinea fowl. The experiment took place on 720 day-old guinea fowl divided into 2 batches with breeding densities of 15 and 30 subjects / m². The results showed that the guinea fowls raised in density reduced by 15 / m², presented better zootechnical performances than those raised in density of 30 / m² with a significant difference (Khi² test, P-value <0.05). The mortality observed in reduced density was 33.33%, three times greater than in the density of 15 / m² (9.58%). A significant difference (Khi² test, P-value <0.05) existed between the mortalities of the two batches. The stocking density did have an effect on the zootechnical performance and the mortality of the guinea fowl. Ultimately, a stocking density between 15 and 30 subjects / m² could be advised to breeders.

2 INTRODUCTION

Les productions avicoles constituent un maillon essentiel du système de production animale en Côte d'Ivoire (FAO, 2008). En effet, les coûts de production, généralement bas, et la relative facilité de mise en œuvre ont fait de l'aviculture le secteur le plus dynamique de la production animale, avec un taux de couverture des besoins nationaux de l'ordre de 90%. Parmi les races élevées, les poulets constituent l'essentiel du cheptel au niveau des volailles. L'élevage des canards, des dindes et surtout des pintades est plutôt minoritaire (Bamogo, 2017). La production nationale des pintades, qu'elle soit moderne ou traditionnelle, est faible et se voit approvisionnée par les marchés extérieurs du Burkina Faso, du Mali et du Niger (Kroman, 2018). La mélagriculture est à la fois source importante de revenus pour les paysans et de

devises pour l'Etat. Il est bon d'indiquer que l'élevage de la poule est intimement lié à celui de la pintade (Boko *et al.*, 2011) qui débute également par une phase de démarrage. Cette phase est capitale car elle détermine l'avenir de la bande (Djovonou, 2009 ; Hippolyne, 2018). Il est donc nécessaire d'offrir aux pintadeaux (*Numida mélagris*) un espace vital raisonnable afin de garantir leur bien-être. Cependant, peu de recherches en milieu tropical ont été effectuées sur les conditions d'élevage en particulier la densité entraînant ainsi de fortes mortalités et une faible croissance pendant le démarrage. L'objectif général de ce travail est de déterminer la densité optimale de mise en charge des pintadeaux afin d'obtenir de meilleures performances.

3 MATERIEL ET METHODES

3.1 Zone d'étude : Situé entre 8°26 et 10°18 de latitude Nord et le 5°17 et le 6°19 de longitude Ouest, le département de Korhogo, se trouve au Nord de la Côte d'Ivoire (Figure 1). Chef-lieu de la région du Poro puis district des savanes, il est limité au Nord, par le département de M'bengue, au Nord-est par le département de

Sinématiali, au Sud-est par le département de Niakaramadougou, au Sud par le département de Dikodougou et à l'Ouest par le département de Boundiali. Le département de Korhogo couvre une superficie de 12500 Km² avec pour accessibilité la voie routière et la voie aérienne (RGPH, 2014).

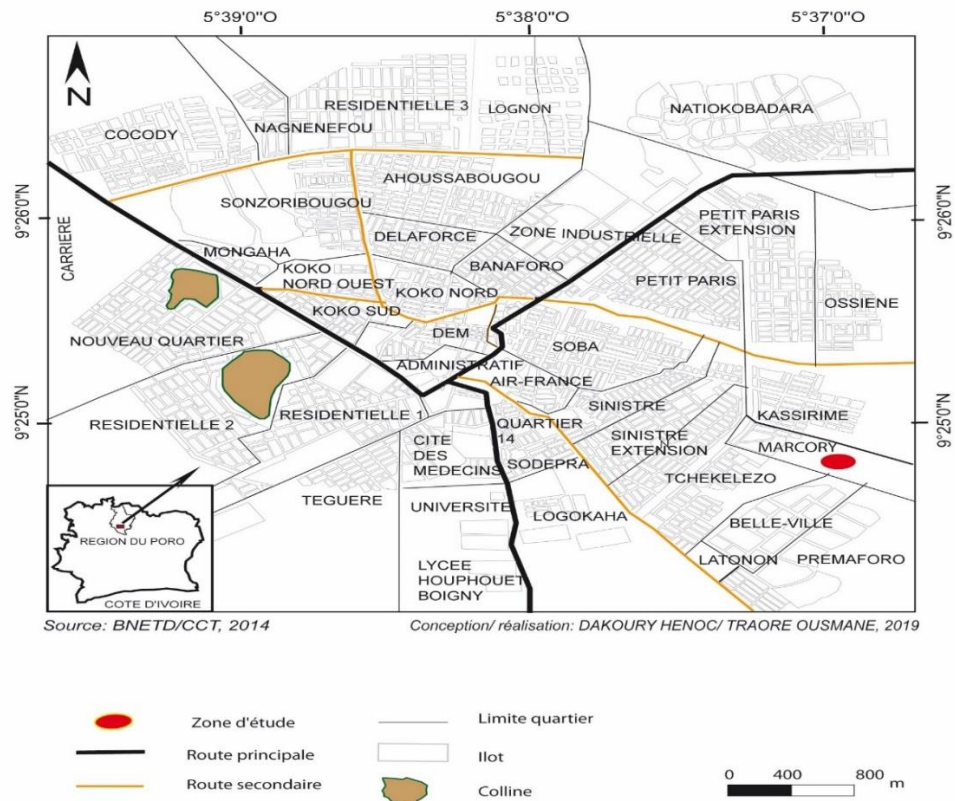


Figure 1 : carte de la ville de Korhogo (RGPH, 2014)

3.2 **Matériel biologique :** Cette étude s'est portée sur un lot de 720 pintadeaux d'un jour

non-sexués, issu d'une entreprise avicole de la ville de Korhogo (Figure 2).



Figure 2 : pintadeaux en phase de démarrage (30 sujets/m²)

3.3 Dispositif expérimental : Pour mener à bien cette étude, 720 pintadeaux de chair âgés de deux semaines ont été répartis en 2 lots de densités différentes à raison de 480 dans le lot 1 et 240 dans le lot 2. Les densités d'élevage étaient telles que, dans le lot 1 les pintadeaux étaient à 30 par mètre carré et à 15 par mètre carré dans le lot 2. Le bâtiment d'élevage avait une largeur de 4m et une longueur de 8m. Il a été divisé en deux compartiments de 4m de largeur et 4m de longueur soit une superficie de 16m². Le bâtiment était orienté selon l'axe Est-Ouest permettant une meilleure ventilation et la pénétration du soleil. Les plateaux et abreuvoirs étaient disposés de façon à avoir 1 plateau pour 50 pintadeaux et 1 abreuvoir 1^{er} âge pour 50 sujets. Au total 10 plateaux démarrage et 10 abreuvoirs 1^{er} âge ont été disposés dans la poussinière du lot 1. 5 plateaux démarrages avec 5 abreuvoirs 1^{er} âge ont été disposés dans la poussinière du lot 2. Les pintadeaux dans les deux lots s'abreuvaient à volonté. Toutes les autres modalités d'élevage étaient identiques. La litière était constituée de son de riz. Les animaux du lot 1 recevaient le double de la quantité d'aliment industriel Ivograin du lot 2. Pour éviter un gaspillage, ils recevaient la moitié de leur ration le matin aux environs de 7 heures. La seconde moitié leur était distribuée aux environs de 16 heures. Il en était ainsi jusqu'à la 3^e et 4^{ème} semaine où leur ration a augmenté progressivement suivant l'âge des pintadeaux.

3.4 Conduite d'élevage : Deux jours avant l'arrivée des pintadeaux, les bâtiments étaient désinfectés à l'aide de produits adéquats. Avant le début des expériences, les pintadeaux avaient

été préalablement chauffés ensemble pendant deux semaines afin de sélectionner les meilleurs sujets. Au moment de faire venir les pintadeaux, le nombre d'abreuvoirs et des mangeoires était vérifié pour les deux lots. Les mangeoires et abreuvoirs étaient disposés à raison d'une mangeoire premier âge pour 50 sujets et d'un abreuvoir premier âge de 5 litres pour 50 sujets. Ensuite ils étaient rincés et séchés. Le bâtiment était désinfecté à nouveau avec un pulvérisateur. La litière constituée de son de riz, était étendue dans les poussinières. L'installation du système de chauffages a été faite. A leur arrivée, les ampoules du chauffage étaient d'abord mises en marche. Puis la vérification du nombre de sujets est faite, suivie de la pesée et de l'installation des pintadeaux. Pendant les 2^{èmes} semaines, la lumière était maintenue 24h/24. Des visites de contrôle étaient effectuées la journée et la nuit. La 3^e semaine, la lumière de l'ampoule était maintenue 24h/24h. Mais les visites de contrôles s'effectuaient uniquement les soirs. A la 4^e semaine, la lumière était mise en marche les soirs ou dès que la fraîcheur se faisait sentir.

3.5 Calcul des performances zootechniques : Les paramètres zootechniques ont été calculés à partir des formules du : Poids Moyen (PM), Gain Moyen Quotidien (GMQ), de l'Indice de Consommation de chaque lot et le Taux de Mortalité.

3.5.1 Consommation alimentaire : La consommation d'aliment (CA) journalière par sujet est déterminée en faisant le rapport de variation de la quantité d'aliment sur l'effectif des pintadeaux présent, selon la formule suivante :

$$CA ((g/sujet)/jour) = \frac{QAD(g)}{\text{effectif présent}} \quad QAD : \text{quantité d'aliment distribuée ;}$$

3.5.2 Poids moyen (PM) : Le poids moyen est déterminé en faisant le rapport de la somme

des poids des individus pesés sur leur effectif, selon la formule suivante :

$$PM (g) = \frac{\text{poids total des animaux pesés (g)}}{\text{effectif pesé}}$$

3.5.3 Gain moyen quotidien (GMQ) : Le Gain moyen quotidien a été calculé en faisant le

rapport de la variation poids sur la période en jour, selon la formule suivante :

$$GMQ(g) = \frac{\text{poids final (g)} - \text{poids initial}}{\text{période}}$$

3.5.4 Indice de consommation (IC) : les pintadeaux ayant l'indice de consommation le plus bas seront ceux qui valorisent le mieux la nourriture
L'indice de consommation traduit l'effet de l'alimentation sur la croissance des sujets. Ainsi

$$IC = \frac{\text{Quantité d'aliment consommée pendant une période (g)}}{\text{Gain de poids durant la même période (g)}}$$

3.5.5 Taux de Mortalité : Le taux de mortalité exprimé en pourcentage, a été calculé à partir de la formule suivante :

$$\text{Taux de mortalité} = \frac{\text{nombre de sujets morts} \times 100}{\text{nombre de sujets de départ}}$$

3.5.6 Traitement des données : Les données recueillies ont été ensuite saisies puis traitées avec l'outil informatique à l'aide du logiciel et Excel qui a également permis de réaliser les figures. Le test de Khi 2 a été réalisé afin d'apprécier l'existence de différence significative au niveau des performances zootechniques entre les deux lots pour les différentes densités.

4 RESULTATS

4.1 Consommation hebdomadaire d'aliments : Les pintadeaux ont reçu les mêmes types d'aliments dans les deux différentes densités. La consommation individuelle d'aliment de la première semaine est passée de 140 g à 350 g la quatrième semaine. En somme ils ont consommé 980 g d'aliments individuellement, au démarrage (Figure 3).

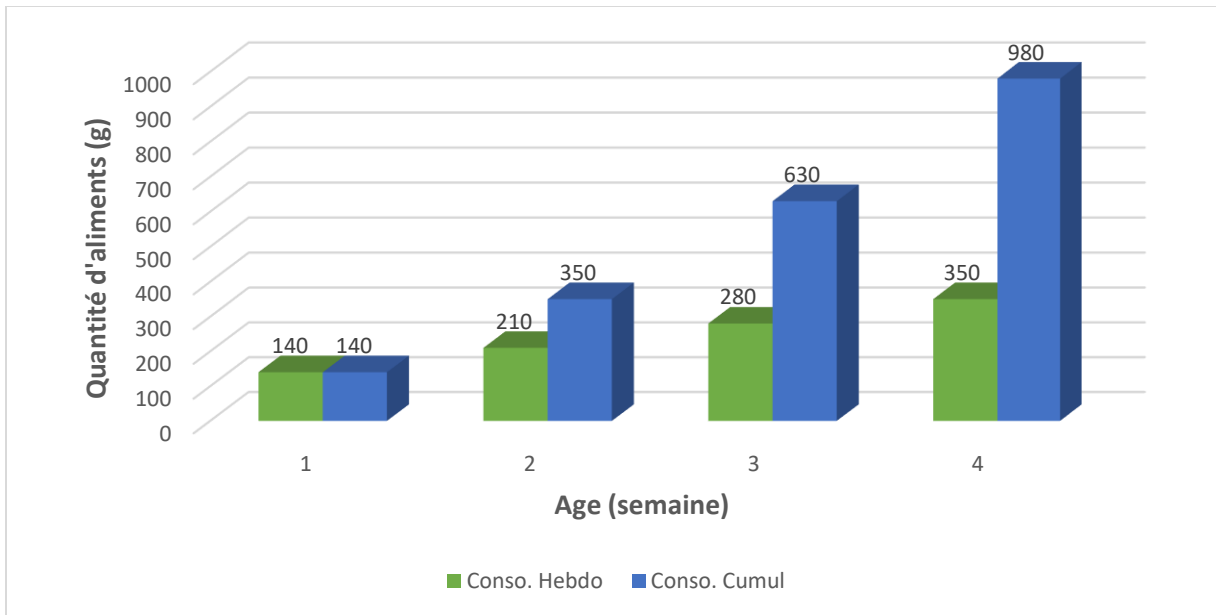


Figure 3 : Evolution de la consommation alimentaire des pintadeaux

4.2 Poids moyen : Les valeurs obtenues ont été significativement plus élevées dans le lot 2 tout au long du démarrage. D'un poids de 30 g au départ, le poids moyen des pintadeaux du lot 2 est passé à 810 g à la quatrième semaine. En ce

qui concerne les pintadeaux du lot 1, le poids moyen est passé de 30 à 730 g. Il existe une différence significative (Test Khi2, P-value < 0,05) au niveau du poids moyen entre les 2 lots (Figure 4).

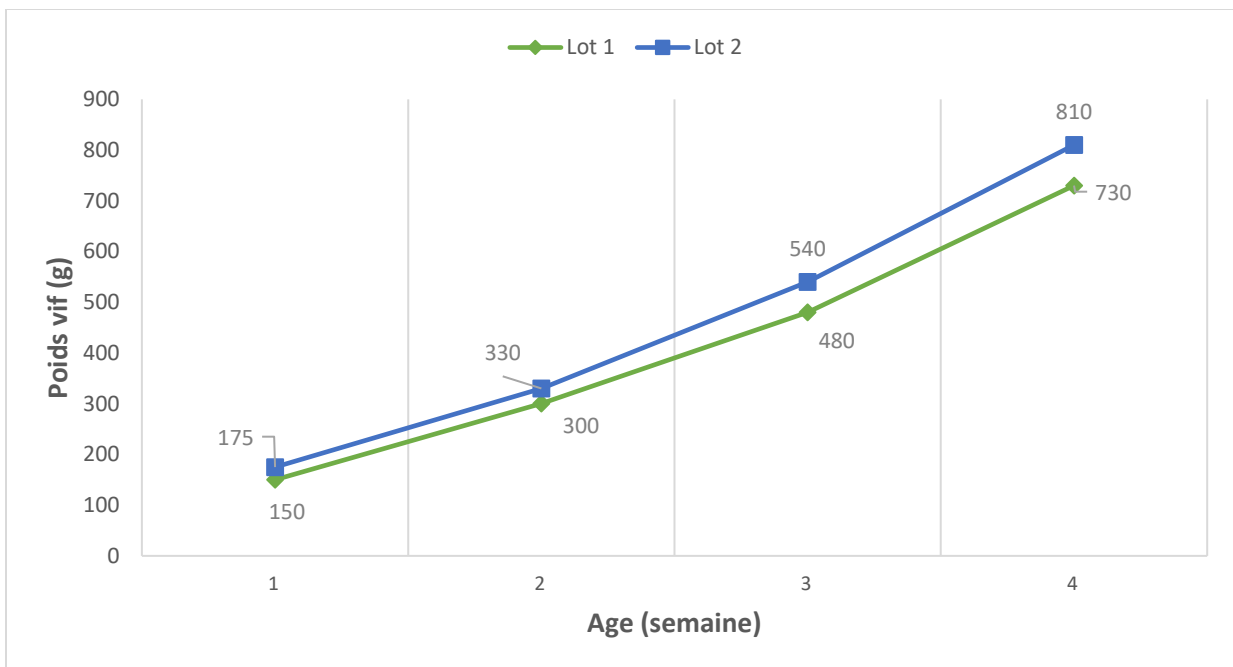


Figure 4 : Evolution du poids des pintadeaux dans les lots 1 et 2

4.3 Gain Moyen Quotidien (GMQ) : La figure 5 présente les Gains Moyens Quotidiens respectifs du lot 1 et du lot 2. Le GMQ des pintadeaux du lot 1 est passé de 17,24 g/j à 35,71 g/j de la première semaine à la quatrième semaine. Quant aux pintadeaux du lot 2, leur

GMQ est passé de 20,74 g/j à 38,57 g/j de la première semaine à la quatrième semaine. Les pintadeaux du lot 2 ont obtenu des GMQ supérieurs à ceux du lot 1 avec une différence significative (Test Khi2, P-value < 0,05).

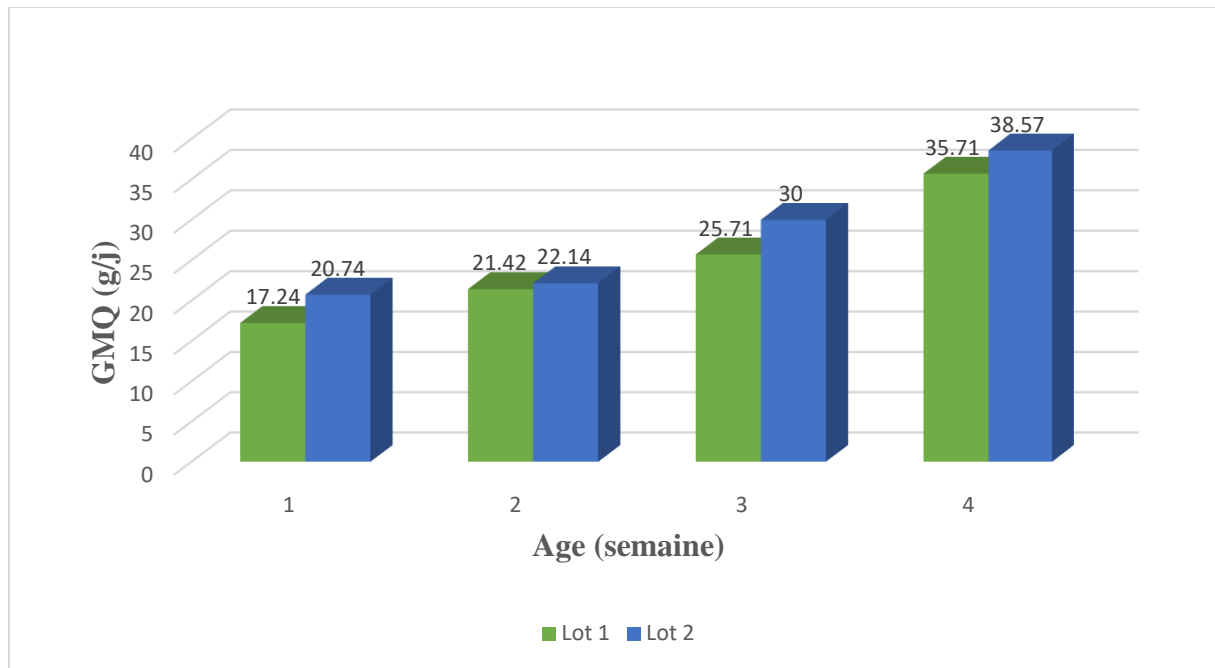


Figure 5 : Evolution du GMQ des pintadeaux dans les lots 1 et 2

4.4 Indice de consommation (IC) : L'indice de consommation observé chez les pintadeaux du lot 1 qui était de 1,16 à la première semaine est passé à 1,4 à la quatrième semaine. Celui des pintadeaux dans le lot 2 qui était de

0,96 à la première semaine et est passé à 1,29 à la quatrième semaine. Une différence significative (Test Khi2, P-value < 0,05) existe entre les 2 lots au niveau de l'Indice de Consommation (Figure 6).

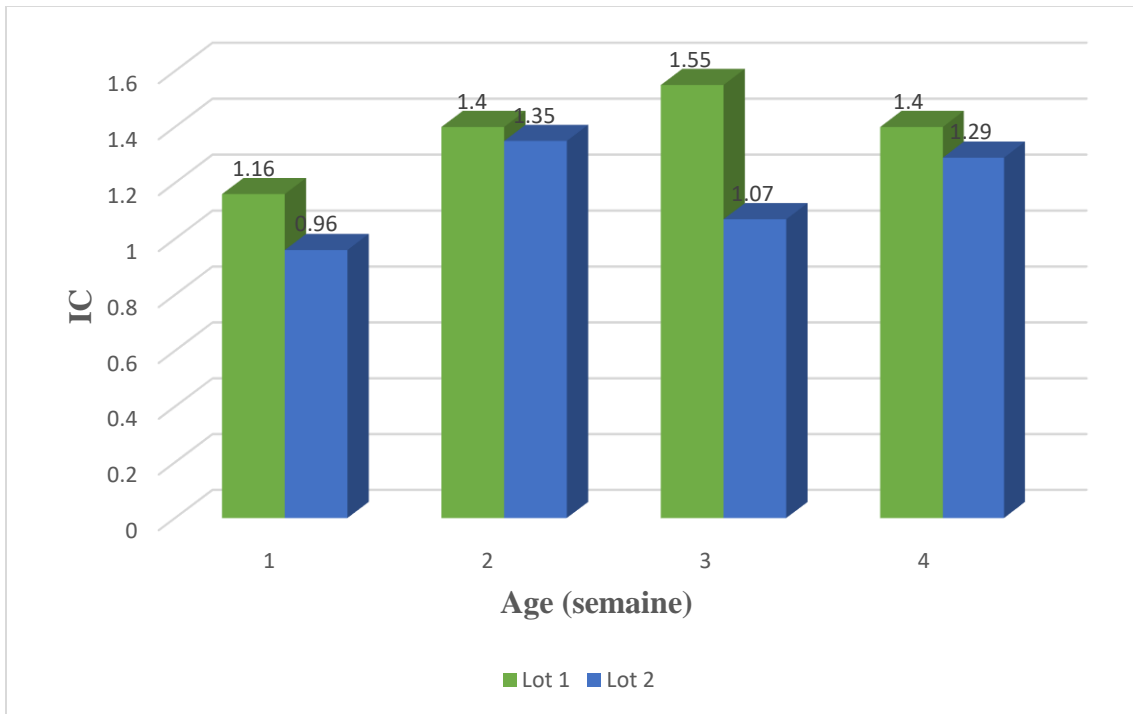


Figure 6 : Evolution de l'Indice de Consommation dans les lots 1 et 2

4.5 Taux de mortalité : La figure 7 présente le taux de mortalités du lot 1 et du lot 2. La mortalité durant l'élevage était faible avec 9,58% soit 46 mort chez les pintadeaux du lot 1, et plus

importante chez les pintadeaux du lot 2 avec 33,33% soit 38 morts. Une différence significative existe entre les 2 lots au niveau du taux de mortalité.

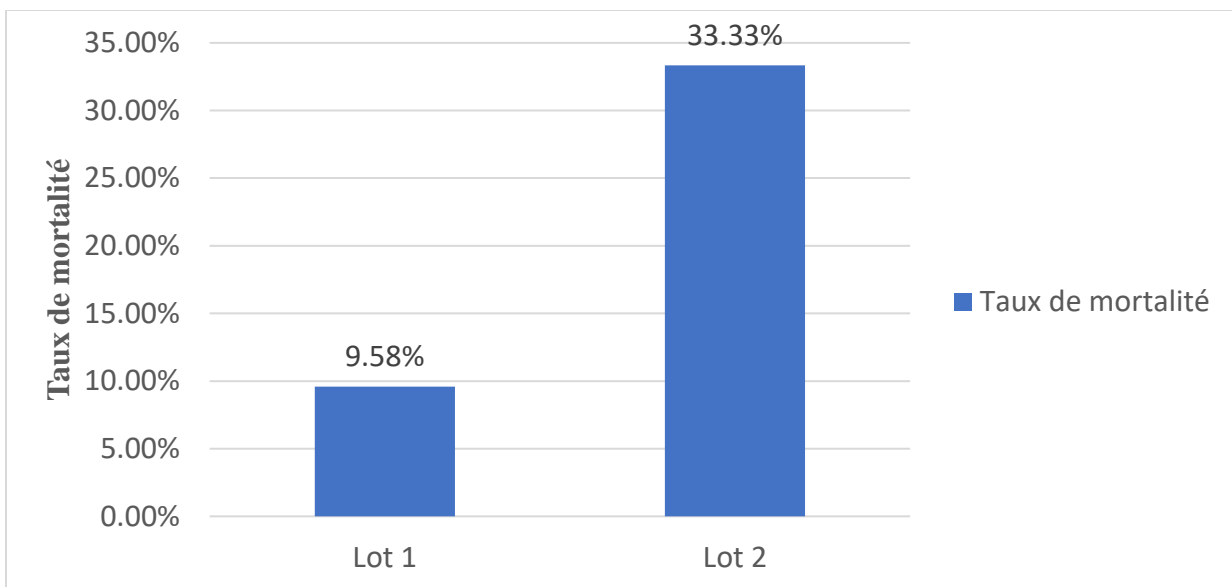


Figure 7 : Taux de mortalité des pintadeaux dans les lots 1 et 2

5 DISCUSSION

L'étude sur l'effet de la densité de mise en charge sur le démarrage des pintadeaux de chair dans la commune de Korhogo a porté sur deux lots de pintadeaux avec des densités différentes. Les résultats obtenus montrent que les pintadeaux du lot 2 avec une densité de mise en charge de 15 sujets/ m² ont obtenu des performances supérieures à ceux du lot 1 avec 30 sujets/ m². Les différences significatives observées confirment bon nombres d'études scientifiques publiées à l'instar de celles d'Okpokho *et al.* (1987) et de Nahashon *et al.* (2006). Dans tous les cas, les densités fortes entraînent des poids vifs plus faibles. Les lots 1 et 2 ont obtenu des poids moyens respectifs de 730g et 810g à la quatrième semaine. Cela pourrait s'expliquer par l'augmentation des mouvements et la compétition alimentaire entraînant la dépense énergétique chez les pintadeaux à 30 sujets / m² par rapport à ceux de 15 sujets / m². Nos résultats sont différents de ceux de Bamogo (2017), qui a obtenu 310,1 g/sujet pour 80 pintadeaux et 315,1 g/sujet pour 58 pintadeaux en 4 semaines avec une densité de 9 m². Ces différences peuvent s'expliquer par le fait que les sujets d'étude de Bamogo (2017), étaient des pintades de race locale, qui génétiquement ont une vitesse de croissance relativement inférieure à celle des pintadeaux de chairs (Laurenson, 2002). Les pintadeaux élevés avec une densité de 15 sujets /m² valorisent mieux l'aliment que ceux

élevés avec une densité de 30 sujets / m². Cette situation serait due au fait au confort des pintadeaux du lot 2. Par contre la forte densité des pintadeaux du lot 1 augmente le stress physiologique et la compétition alimentaire pouvant conduire à de mauvaises performances zootechniques. Des études ont également montré que chez la pintade (Sanfo *et al.*, 2007), tout comme chez les poulets de chair (Dozier *et al.*, 2005) élevés à des densités plus faibles tendent à consommer significativement plus d'aliments que leurs homologues élevés à des densités de plancher plus élevées. Les taux de mortalités enregistrés étaient de 9,58% pour les pintadeaux dans la poussinière à densité élevée (lot 1) et de 33,33% pour les pintadeaux à densité faible (lot 2). Cette différence de 23,75% entre la densité élevée et la faible densité s'expliquerait par une baisse de température pendant le chauffage la nuit. En effet, les pintadeaux du lot 2 étant à faible densité par rapport à ceux du lot 1 étaient plus exposés aux stress de toutes sortes tels que la fraîcheur, la compétition entre les sujets pour l'accès à l'alimentation et à l'abreuvement sans oublier les prédateurs notamment les fourmis et les souris. Des erreurs de conduite d'élevage notamment le chauffage pourrait justifier le fort taux de mortalité des sujets du lot 2. Les résultats du lot 1 sont meilleurs à ceux obtenus par Dahouda *et al.* (2008) en milieu contrôlé.

6 CONCLUSION

Au terme de notre étude, il convient de retenir que la densité influence fortement les performances zootechniques des pintadeaux au démarrage. Les faibles densités permettent d'obtenir une bonne croissance mais le taux de mortalité reste élevé. Par contre, les fortes densités entraînent une faible mortalité mais la croissance est médiocre. Dans les deux cas,

l'éleveur ne tire pas grand profit. C'est à juste titre qu'il faudra conduire d'autres études en utilisant des densités d'élevage au démarrage comprises entre 15 et 30 sujets/m² afin non seulement d'obtenir de bonnes performances zootechniques mais également de réduire au maximum le taux de mortalité.

7 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bamogo I., 2017. Evaluation de la performance pondérale des pintadeaux mâles et femelles pendant le démarrage. 36p.
- Boko K.C., Kpodekon T.M., Dahouda M., Marlier D., Mainil J.G., 2011. Contraintes techniques et sanitaires de la

- production traditionnelle de pintade en Afrique subsaharienne, 12p.
- Dahouda M., Senou M., Toleba S. S, Boko C. K., Adandedjan J. C., Hornick J. L., 2008. Comparaison des caractéristiques de production de la pintade locale (*Meleagris numida*) en station et dans le milieu villageois en zone soudano guinéenne du Bénin. *Livest. Res. Rural Dev.*13p.
- Dozier W. A., Thaxton J., Branton S.L., Morgan G.W., Miles D. M., Roush W. Stocking. 2005, density effects on male broilers grown to 1.8 kilogrammes of body weight. *Poultry Science*. 85. 1332-1338p
- Djovonou T. R. G, 2009. Etude de la rentabilité économique de l'élevage et de la commercialisation d'œufs de pintade et de pintade chair, 52p.
- FAO, 2008. Revue du secteur avicole ivoirien, 77p.
- Hippolyne A., 2018. Chauffage des poussins d'un jour, <http://www.techniques-avicoles.com>,6p.
- Kroman I., 2018. Consommation de la volaille : «La pintade de chair arrive en quantité». <https://www.lexpressionci.com>, 11p.
- Laurenson P., 2002. Détermination des paramètres zootechniques de la pintade locale dans la région du Borgou. Mémoire d'Ingénieur. Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux.81p.
- Nahashon S. N., Adefope N. A. A., Amenyenu D., 2006. Laying Performance of Pearl Gray Guinea Fowl Hens as Affected by Caging Density Laying. *Poultry Science*, Volume 85, numéro 9, 1682-1689p.
- Okpokho N. A., Graig J. V., Milliken G. A., 1987. *Poultry Science*, Volume 66, Issue 8, 1288-1297p.
- RGPH, 2014. Recensement général de la population et de l'habitat 2014. 5p.
- Sanfo R., Boly .H., Sawadogo .L., Ogle .B., 2007. Caractéristiques de l'élevage villageois de la pintade locale (*Numida Meleagris*) au centre du Burkina Faso. *Tropicultura*. 7p.