

Prévalences et impacts économiques de huit (8) motifs de saisie de la viande bovine en Côte d'Ivoire: Cas de l'abattoir de Port-Bouët

[Prevalences and economic impacts of eight (8) reasons for seizing bovine meat in Côte d'Ivoire: Case of the Port-Bouët slaughterhouse]

Komissiri Dagnogo¹⁻²⁻³, Adama Coulibaly⁴, Mamadou Dosso⁴, Ouattara Salifou Gboko⁴, Atchoumtcho Sara Coulibaly⁴, and Godi Henri Marius Biego⁵

¹LANADA, Laboratoire Central d'Agrochimie et d'Écotoxicologie (LCAE), 04 BP 612 Abidjan 04, Côte d'Ivoire

²Direction des Abattoirs et de l'Hygiène Alimentaire du District Autonome d'Abidjan, BP V 24 Abidjan, Côte d'Ivoire

³Direction des Services Vétérinaires (DSV) du Ministère des Ressources Animales et Halieutiques, BP V 24 Abidjan, Côte d'Ivoire

⁴Unité de Formation et de Recherche des Sciences Biologiques, Université Peleforo Gon COULIBALY Korhogo, BP 1328, Korhogo, Côte d'Ivoire

⁵Laboratoire de Biotechnologie, Agriculture et Valorisation des Ressources Biologiques, Unité de Formation et de Recherche des Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, 22 BP 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire

Copyright © 2021 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This study was initiated to help improve the quality of beef produced at the Port-Bouët slaughterhouse in order to protect the health of consumers and facilitate the implementation of prophylactic measures. This is a retrospective study carried out at the Port-Bouët slaughterhouse on data collected from July 2019 to June 2020 on the cattle received. The data was collected, from January to May 2021, from the digital database of the operating system called the Animal Management and Identification System in Port-Bouët (SYGIAP 3.1). The results indicate that the slaughterhouse is supplied with cattle by four (4) countries with proportions of 47.81% (Burkina Faso), 35.81% (Côte d'Ivoire), 16.23% (Mali) and 0, 15% (Niger). The proportion of cattle slaughtered at the slaughterhouse is 84% and the reasons for seizure with an incidence of more than 10% are congestion (17%), distomatosis (35%) and tuberculosis (39%). For the organs seized, there are the lungs (40.25%) and the liver (55.69%) which have prevalences above 10%; the proportions of total seizures made are 33.33% (1 seizure), 33.33% (1 seizure) and 33.34% (1 seizure) for the following reasons abscess, congestion and tuberculosis respectively. The financial losses linked to these various seizures (partial and total) amount to 76,770,400 FCFA. The Port-Bouët slaughterhouse should feed back the information obtained during the inspections allowing the implementation of prophylactic measures from the origin of the animals in order to reduce the financial and health impacts of zoonoses.

KEYWORDS: Bovine meat, Sanitary inspection, Partial seizure, Total seizure, Zoonosis, Côte d'Ivoire.

RESUME: Cette étude a été initiée pour contribuer à l'amélioration de la qualité de la viande bovine produite à l'abattoir de Port-Bouët afin de protéger la santé des consommateurs et faciliter la mise en place de mesures prophylactiques. Il s'agit d'une étude rétrospective menée à l'abattoir de Port-Bouët sur des données collectées de Juillet 2019 à Juin 2020 sur les bovins reçus. Les données ont été collectées, de Janvier à Mai 2021, à partir de la base de données numérique du système d'exploitation nommé Système de Gestion et d'Identification des Animaux à Port-Bouët (SYGIAP 3.1). Les résultats indiquent

que l'abattoir est approvisionné en bovins par quatre (4) pays avec des proportions de 47,81% (Burkina Faso), 35,81% (Côte d'Ivoire), 16,23% (Mali) et 0,15% (Niger). La proportion de bovins abattus à l'abattoir est de 84% et les motifs de saisie avec une incidence de plus de 10% sont la congestion (17%), la distomatose (35%) et la tuberculose (39%). Pour les organes saisis, il y'a les poumons (40,25%) et le foie (55,69%) qui ont des prévalences supérieures à 10%; les proportions des saisies totales réalisées sont 33,33% (1 saisie), 33,33% (1 saisie) et 33,34% (1 saisie) pour les motifs suivants l'abcès, la congestion et la tuberculose respectivement. Les pertes financières liées à ces différentes saisies (partielle et totale) s'élèvent à 76 770 400 FCFA. L'abattoir de Port-Bouët devrait faire remonter les informations obtenues au cours des inspections permettant la mise en place de mesures prophylactiques depuis l'origine des animaux afin de réduire les impacts financiers et sanitaires des zoonoses.

MOTS-CLEFS: Viande bovine, Inspection sanitaire, Saisie partielle, Saisie totale, Zoonose, Côte d'Ivoire.

1 INTRODUCTION

L'une des préoccupations essentielles de l'homme est de satisfaire son être (besoins, désirs) ce qui doit conduire au bien-être [1]. Il est évoqué particulièrement les besoins économiques et nutritionnels. L'une des solutions, depuis les temps anciens pour parvenir à répondre à ces deux types de besoins, est l'élevage des animaux [2]. Les denrées animales et d'origine animale constituent une source principale de protéines au sein de la population. Parmi ces denrées, les viandes provenant des abattoirs et des aires d'abattage occupent une proportion très importante [3]. En Côte d'Ivoire, l'élevage a été constitué, après l'indépendance, grâce à une politique volontariste [4]. Aujourd'hui, il se pratique sur l'ensemble du territoire ivoirien mais plus en zone de savane qu'en zone forestière. Le taux de couverture de la production locale en bétail est de 35,9% [5], [6]. Ce qui oblige l'Etat ivoirien à recourir à des importations d'animaux sur pied en provenance des pays limitrophes notamment le Mali, le Burkina Faso et le Niger [7]. La viande provenant de ses animaux, malgré sa valeur alimentaire, peut constituer un danger pour les consommateurs.

En effet, la viande constitue un bon milieu de culture bactérienne et peut être porteuse de germes, parasites et toxines nuisibles à la santé humaine [8]. Cette situation résulterait de nombreux problèmes auxquels sont confrontés les producteurs des bétails notamment les maladies et les techniques défectueuses d'élevage [9, 10]. Ainsi, la viande ne sera utile à l'homme que si certaines conditions de salubrité sont respectées [8]. Par ailleurs, les concepts de qualité de vie et de l'environnement sont des motifs de plus en plus croissants des revendications des consommateurs [1]. Ces constats impliquent un contrôle minutieux des caractéristiques bactériologiques, parasitologiques et organoleptiques avant la commercialisation de la viande [8].

En Côte d'Ivoire, dans le but de protéger la santé des consommateurs, une inspection sanitaire et qualitative a été instaurée à toutes les étapes critiques de la chaîne d'approvisionnement (bétails, viandes) à savoir les frontières terrestres, aériennes, portuaires et surtout les abattoirs. Dans les abattoirs, elle vise un triple but notamment protéger la santé des consommateurs (retrait des produits dangereux), protéger la santé du bétail (dépistage des maladies contagieuses) et assurer la loyauté du commerce (retrait de la vente de produits dangereux) [11]. Ainsi, dans la perspective de suivre la qualité de la viande bovine mise à la disposition de la population par l'abattoir de Port-Bouët, cette étude rétrospective a été initiée avec un objectif général de contribuer à l'amélioration de la qualité de la viande bovine produite à l'abattoir de Port-Bouët afin de protéger la santé des consommateurs et faciliter la mise en place de mesures prophylactiques auprès des producteurs.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 MATÉRIEL

2.1.1 SITE DE L'ÉTUDE

Cette étude a été réalisée, de Janvier à Mai 2021, à l'abattoir de Port-Bouët qui reçoit des bovins et petits ruminants (ovins, caprins) provenant des pays limitrophes (Mali, Burkina Faso, Niger) et des fermes ivoiriennes. Les bêtes abattues, dans cet abattoir, sont issues de ce stock animal.

2.1.2 MATÉRIEL BIOLOGIQUE

Le matériel biologique est constitué de bovins (Figures 1) tout venant reçus à l'abattoir de Port-Bouët du 1er juillet 2019 au 30 juin 2020. Ces animaux proviennent des pays limitrophes (Mali, Burkina Faso, Niger) et des fermes ivoiriennes.

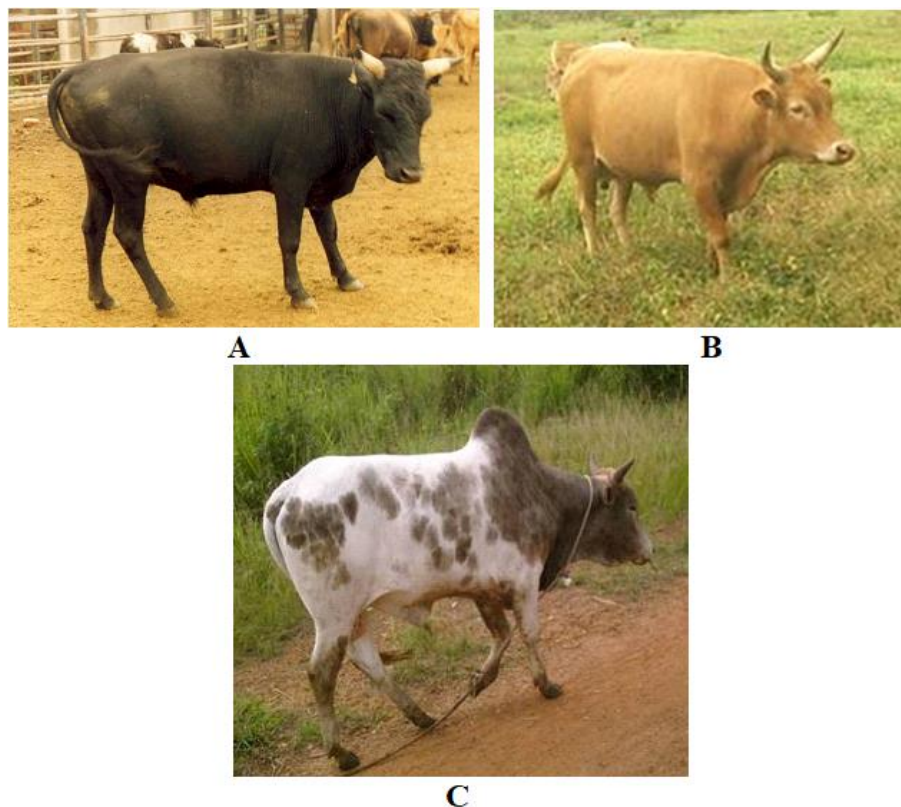


Fig. 1. Photographies des bovins des races Baoulé (A), N'Dama (B) et Zébus (C)

2.2 MÉTHODES

2.2.1 COLLECTES DES DONNÉES

Les données ont été collectées à partir de la base de données numérique du système d'exploitation nommé Système de Gestion et d'Identification des Animaux à Port-Bouët (SYGIAP 3.1) mis en place par la direction de l'abattoir de Port-Bouët. Elles ont concerné:

- L'origine des bêtes reçus à l'abattoir;
- Le nombre de bêtes abattues par jour;
- Le type de saisie;
- Les motifs des saisies notamment la tuberculose, la distomatose, l'échinococcose ou kyste, la cysticerose, l'abcès, la cirrhose, la congestion et l'hémosidérose;
- Les organes saisis.

2.2.2 ANALYSES STATISTIQUES

L'analyse statistique descriptive (pourcentage) et les graphiques (camembert, courbes) ont été réalisés à l'aide du logiciel Excel version 2016.

3 RESULTATS

3.1 APPROVISIONNEMENT DE L'ABATTOIR

La figure 2 présente l'approvisionnement de l'abattoir en bovins en fonction des pays. L'abattoir a reçu 162 225 bovins dont 77 555 (47,81%); 58 098 (35,81%); 26 336 (16,23%) et 236 (0,15%) qui proviennent respectivement du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, du Mali et du Niger.

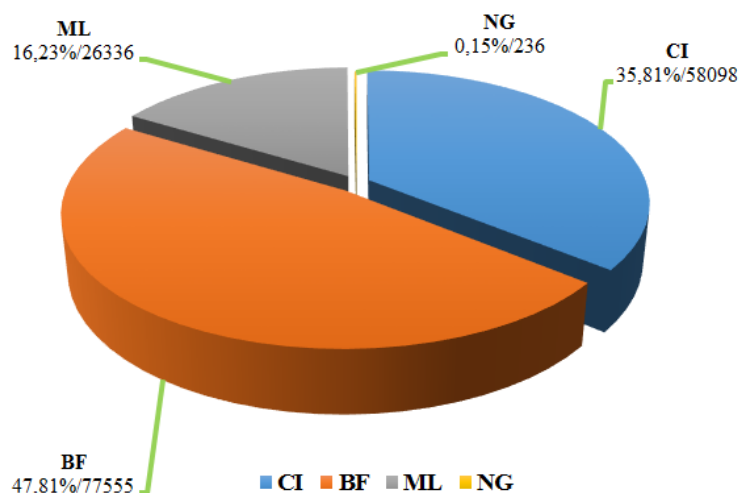


Fig. 2. Approvisionnement de l'abattoir en bovins en fonction des pays

CI: Côte d'Ivoire; BF: Burkina Faso; ML: Mali; NG: Niger.

3.1.1 CONTRIBUTION MENSUELLE DES PAYS DANS L'APPROVISIONNEMENT DE L'ABATTOIR

La courbe d'évolution mensuelle de la contribution du Burkina Faso dans l'approvisionnement en bovins de l'abattoir est décroissante de juillet (100%) à juin (0%). Concernant le Mali, elle a une évolution en deux phases notamment croissante de juillet (0%) à avril (23,09%) et décroissante d'avril à juin (0%). Quant à la Côte d'Ivoire, elle a une contribution croissante de juillet (0%) à juin (100%). Pour le Niger, cette contribution a une évolution relativement linéaire comprise entre 0% (juillet, août, janvier, mars, mai, juin) et 0,49% (février) (Figure 3).

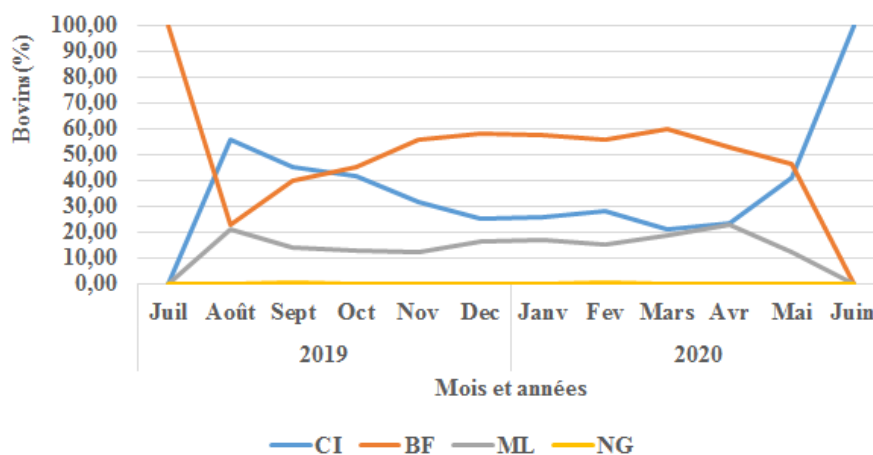


Fig. 3. Contribution mensuelle des pays à l'approvisionnement de l'abattoir en bovins

CI: Côte d'Ivoire; BF: Burkina Faso; ML: Mali; NG: Niger.

3.1.2 EVOLUTION MENSUELLE DE L'APPROVISIONNEMENT PAR PAYS

La figure 4 montre l'évolution mensuelle des arrivages des bovins en fonction des pays. Pour le Burkina Faso cette évolution est croissante de juillet (0,001%) à novembre (13,611%) puis décroissante jusqu'en juin (0%). Quant au Mali, il a une évolution croissante de juillet (0%) à août (17,760%) et décroissante de août à juin (0%). Concernant la Côte d'Ivoire, l'évolution est croissante de juillet (0%) à août (21,110%) puis décroissante jusqu'en juin (0,050%). Par contre, cette évolution est en dents de scie pour le Niger avec un pic en septembre (31,780%) et des vallées (0%) sont atteintes en juillet, août, janvier, mars, mai et juin.

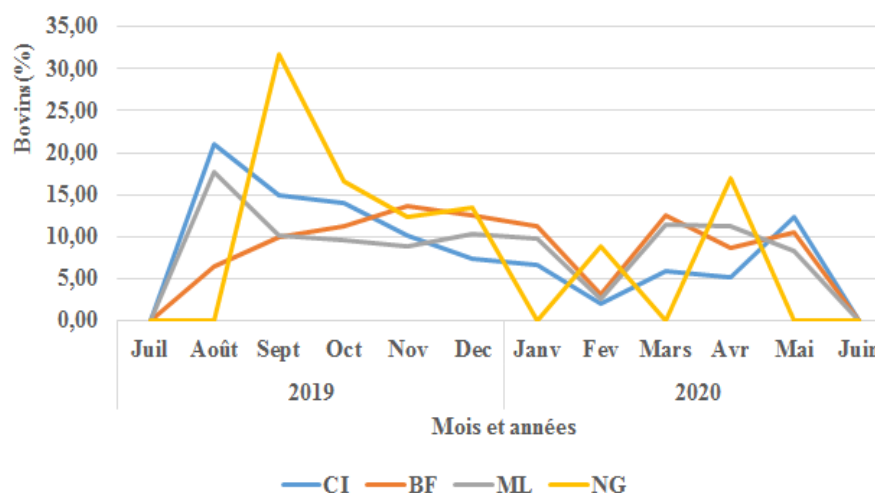


Fig. 4. Evolution mensuelle des arrivages des bovins en fonction des pays

CI: Côte d'Ivoire; BF: Burkina Faso; ML: Mali; NG: Niger.

3.2 ABATTAGE DE BOVINS AU SEIN DE L'ABATTOIR

La proportion de bovins abattus au sein de l'abattoir est de 84% (136 468 têtes) contre 16% de non abattus (25 757 têtes) (Figure 5).

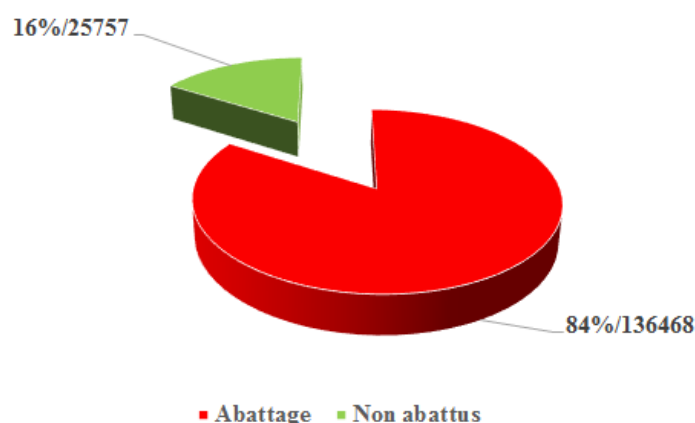


Fig. 5. Proportions de bovins abattus ou non au sein de l'abattoir

3.2.1 PRÉVALENCE DES MOTIFS ET ORGANES SAISIS

SAISIES PARTIELLES: Les huit (8) motifs ont tous été détectés. La répartition des saisies en fonction desdits motifs indique des proportions de 1% (84 saisies), 1% (87 saisies), 1% (115 saisies), 2% (175 saisies), 4% (324 saisies), 17% (1493 saisies), 35% (3082

saisies) et 39% (3473 saisies) respectivement pour l'hémosidérose, la cysticerose, la cirrhose, l'abcès, l'échinococcose, la congestion, la distomatose et la tuberculose (Figure 6A).

La figure 6B montre les proportions des organes de bovins saisis par rapport aux différents motifs. Ces proportions varient entre 0,05% (4 saisies) et 55,69% (4920 saisies); ces valeurs sont obtenues avec la rate et le foie respectivement.

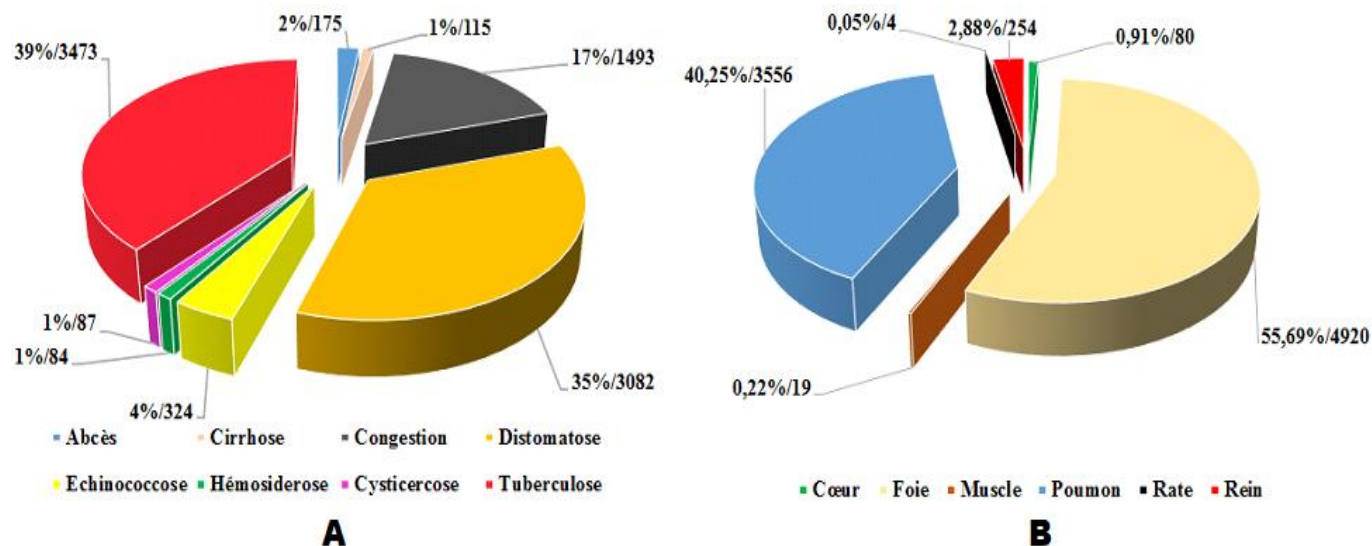


Fig. 6. Prévalence des motifs de saisie (A) et des organes de bovins (B) saisis

SAISIES TOTALES: Les prévalences des motifs de saisies totales des bovins sont 33,33% (1 saisie), 33,33% (1 saisie) et 33,34% (1 saisie) respectivement pour l'abcès, la congestion et la tuberculose.

3.2.2 ASPECTS ÉCONOMIQUES DES DIFFÉRENTES SAISIES

Le tableau 1 donne une estimation des pertes économiques dues aux saisies partielles et totales. Les saisies ont engendré une perte économique de 76 770 400 F, répartie comme suit 120 000 F (cœur), 29 520 000 F (foie), 46 228 000 F (poumons), 152 400 F (rein) et 750 000 F (animal entier).

Tableau 1. Pertes économiques liées aux saisies des organes et bovins entier

Parties saisies	Nombre	Masse unitaire saisies (kg)	Masse totale saisie (kg)	Prix unitaire (FCFA)	Prix total/organe (FCFA)
Cœur	80	-	-	1500	120 000
Foie	4920	3	14 760	2000	29 520 000
Poumon	3556	-	-	13 000	46 228 000
Rein ou rognon	254	-	-	600	152 400
Animal entier	3	-	-	250 000	750 000
Total (FCFA)					76 770 400

4 DISCUSSION

Le complexe marché à bétail-abattoir de Port-Bouët est approvisionné en bovins provenant de quatre (4) pays notamment le Burkina Faso, le Mali, la Côte d'Ivoire et le Niger. Cependant, le Burkina Faso demeure le premier pays fournisseur de l'abattoir en bovins avec 47,81%. Cette situation pourrait être expliquée par la position du Burkina Faso en tant que pays éleveur de bovins et d'accès facile au marché ivoirien (chemin de fer et voies terrestres). Ces résultats corroborent ceux de [12] sur la Dynamique de l'approvisionnement du marché à bétail du District d'Abidjan. Ces auteurs indiquent que le Burkina Faso a été le premier fournisseur du marché à bétail du District d'Abidjan en bovins en 2000 (48,15%). Par contre, ils indiquent que le Mali a été le premier fournisseur en bovins en 2010 (49,90%). Cette différence observée en 2010 pourrait être expliquée

par la crise poste électorale de 2010 car l'approvisionnement du marché à bétail à partir du Burkina Faso se ferait en grande partie par le chemin de fer.

Les bovins sont fournis principalement par le Burkina Faso (Juillet 2019, Octobre-Décembre 2019, Janvier-Mai 2020) et la Côte d'Ivoire (Août-Septembre 2019, Juin 2020). Cette représentativité de la Côte d'Ivoire, derrière le Burkina Faso dans l'approvisionnement du marché à bovins de l'abattoir serait liée à la présence des animaux transhumants. Ces animaux, à partir des pays limitrophes, rentreraient en Côte d'Ivoire pour y être mieux engraisés et vendus sur place. Les arrivages en bovins par pays sont plus importants en Août pour la Côte d'Ivoire (21,110%), le Mali (17,760%), le Niger (31,780%) et en Novembre pour le Burkina Faso (13,611%). Cette forte affluence au mois d'Août pourrait être expliquée par la fête de la Tabaski qui a eu lieu le 12 août 2019. Cette situation a été mentionnée également par [13] dans leur étude sur les motifs de saisies de la viande de petits ruminants à l'abattoir de Port-Bouët. Ces auteurs ont constaté un fort approvisionnement du marché à bétails, en petits ruminants, pendant la période de la fête de Tabaski. Le décalage du pic d'approvisionnement du Burkina Faso au mois de Novembre pourrait s'expliquer par la priorité donnée aux petits ruminants [13]. Car les ovins sont recommandés pour cette fête [14], [15], [16], cependant certains fidèles s'orientent vers les bovins.

La proportion de bovins abattus à l'abattoir est de 84%. Ce qui voudrait dire que la majorité de bovins débarqués au marché à bétail de Port-Bouët est abattue au sein de l'abattoir. Ce phénomène corroborerait la thèse selon laquelle les bovins ne sont pas majoritairement recommandés pour la fête de la Tabaski [14] et les différentes cérémonies notamment les mariages, les baptêmes et les sacrifices. La référence [13], dans leur étude sur les motifs de saisie de la viande de petits ruminants, ont montré que plus de 65% de petits ruminants débarqués au marché à bétail de Port-Bouët sont achetés par des particuliers c'est-à-dire abattus hors de l'abattoir de Port-Bouët. L'analyse de la carcasse et des abats des animaux abattus à l'abattoir a permis de mettre en évidence tous les huit (8) motifs de saisie. Ceux ayant occasionné des saisies partielles avec des prévalences supérieures à 10% sont la tuberculose (39%), la distomatose (35%) et la congestion (17%). En outre, les organes saisis avec une prévalence supérieure à 10% sont le foie (55,69%) et les poumons (40,25%). La tuberculose bovine est une maladie infectieuse due à *Mycobacterium bovis* et plus rarement à *M. tuberculosis*. *M. bovis* n'est pas spécifique aux bovins, il peut infecter de nombreux autres mammifères domestiques ou sauvages et l'homme. Il se trouve préférentiellement dans les organes riches en tissu réticulo-endothélial tels que les poumons, les nœuds lymphatiques et le foie [7], [17], [18]. Les distomatoses sont des maladies dues au développement dans l'organisme de parasites trématodes ou vers plats du genre *Fasciola*. La contamination de l'homme, par ces zoonoses, étant occasionnelle et l'infestation se fait toujours par voie orale avec des aliments variables selon les pays et les espèces. Selon l'organe infecté, il est distingué les distomatoses hépatobiliaires, les distomatoses intestinales et les distomatoses pulmonaires [19], [20]. La congestion est une accumulation de liquide hémorragique dans les tissus superficiels de la carcasse (hématome). Elle est la conséquence d'une hémorragie, qui résulte le plus souvent d'un traumatisme ou d'une saignée post-mortem. Elle serait due à une chute (équasillage, fracture), blessure (coup de corne, vêlage difficile), coup ou choc (animal qui se débat, coup de bâton) [21] ou résulterait d'une tentative de fraude orchestrée par les chevillards ou les convoyeurs d'animaux lorsque certaines bêtes succombent au cours du transport [11]. Tous ces motifs (tuberculose, distomatose, congestion) peuvent être sources de zoonoses ainsi leur gestion est une question de santé publique. Par ailleurs, la forte prévalence des poumons et du foie pourrait être liée aux motifs incriminés notamment la tuberculose et la distomatose car ces deux (2) motifs ont pour organes cibles le foie et les poumons [18], [19], [20], [22]. Des résultats similaires ont été trouvés par plusieurs auteurs dans leurs études menées dans les abattoirs d'Abidjan. En effet, [7] a montré que la tuberculose et la distomatose étaient responsables respectivement de 45,59% et 24,05% des saisies partielles chez les bovins; les poumons (55,6%) et le foie (25,6%) étaient les principaux organes saisis. La référence [4] a également indiqué que les poumons (52,12%) et le foie (31,51%) sont les principaux organes saisis sous motifs de tuberculose (41,87%) et de distomatose (23,98%). Ces différentes études indiquent une forte prévalence de la tuberculose et de la distomatose comme motifs de saisies partielles chez les bovins. Par ailleurs, des saisies totales ont été réalisées également chez les bovins pour des motifs de tuberculose (33%), congestion (33%) et abcès (33%). Ces mêmes motifs ont été incriminés par [7] pour des saisies totales chez les bovins mais à des prévalences différentes (tuberculose 55%, putréfaction 24%, saignée post mortem ou congestion 18%). La référence [13] n'a observé aucune saisie totale dans leur étude sur les petits ruminants à l'abattoir de Port-Bouët.

Les saisies partielles et totales réalisées à l'abattoir suite à l'inspection des bovins abattus constituent une perte aussi bien pour les chevillards que pour l'abattoir. Les pertes financières, au niveau des chevillards, liées aux différentes saisies s'élèvent à 76 770 400 FCFA. Cette perte financière chez les chevillards pourrait avoir des incidences au niveau des éleveurs et des consommateurs de la viande. En effet, elle pourrait entraîner une baisse du prix d'achat des bêtes et une augmentation des prix de vente de la viande. Concernant l'abattoir, la destruction des organes et des carcasses saisis pourrait engendrer des pertes financières. Cette perte financière est plus importante que celle mentionnée par [13], qui était de 8 074 000 FCFA pour les petits ruminants. La réduction de ces différentes pertes passe nécessairement par la mise en place des mesures

prophylactiques à l'origine des animaux (éleveurs, transporteurs). Cependant, la condition sine qua non à la mise en place de ces mesures prophylactiques est la mise en place d'un système de traçabilité sous régional fiable basé sur l'identification des bêtes. Ainsi les services de l'abattoir pourraient faire remonter les informations obtenues au cours des inspections permettant une meilleure prise en charge des pathologies animales depuis l'origine des animaux.

5 CONCLUSION

Au terme de cette étude rétrospective, il ressort que le Burkina Faso est le premier fournisseur du marché à bétail de Port-Bouët en bovins et la deuxième place est occupée par la Côte d'Ivoire. Plus de 80% des 162 225 têtes de bovins reçues subissent une inspection post mortem à l'abattoir de Port-Bouët et cette inspection a révélé des saisies partielles d'organes. Concernant ces saisies partielles, les motifs responsables de fortes saisies sont la tuberculose, la distomatose et la congestion. Les organes concernés par ces saisies partielles avec de fortes prévalences (supérieures à 10%) sont les poumons et le foie. Par ailleurs, des saisies totales ont été réalisées par rapport à trois (3) motifs notamment la tuberculose, la congestion et l'abcès. Les pertes financières liées aux saisies partielles et totales sur la période de l'étude s'élèvent à 76 770 400 FCFA. L'abattoir de Port-Bouët joue un rôle important dans la protection des consommateurs de la viande bovine du District Autonome d'Abidjan. Cependant, la mise en place d'un système de traçabilité fiable permettrait l'application de mesures prophylactiques à l'origine des animaux afin de réduire les impacts financiers et sanitaires des zoonoses.

REFERENCES

- [1] B. Tuffery, L'assurance de la qualité vers une maîtrise globale de la qualité alimentaire. Annales du colloque, Paris 14 et 15 nov. APRIA.: 135p, 1990.
- [2] C. Doudouetch, La production du mouton. 1ère éd. France agricole CEP Paris.: 75p, 1988.
- [3] A. A. Doutoum, F. M. Mbaindingatoloum, E. Thebaud, A. Elafosse, Y. Michaux and M. Desquesnes, Pathologies des bovins rencontrées dans la région du Lac Tchad. RASPA, Vol. 2, no 2, 76p, 2004.
- [4] A. Malley, Les motifs de saisies des viandes dans les abattoirs en Côte d'Ivoire chez les bovins: prévalence et incidences socio-économique Thèse Méd. Vét. Dakar.: 130p, 2001.
- [5] MIRAH, Plan stratégique de développement de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture en Côte d'Ivoire. Ministère des Ressources Animales et Halieutiques. 102p, 2020.
- [6] MIRAH. Projet d'appui à la production porcine en Côte d'Ivoire. Ministère des Ressources Animales et Halieutiques. 56p, 2018.
- [7] K. A. Diarrassouba, Etude diagnostique des conditions de préparation et d'inspection des viandes de boucherie aux abattoirs du District d'Abidjan. Thèse, Université Cheick Anta Diop, Dakar. 16: 172p, 2011.
- [8] Z. S. Bacishoga, N. V. Mituga, C. T. Heri, C.D. Lutwamuzire, M. J.Kafirongo, M. Sanvura and P. Vincent, Les causes de saisies des viandes à l'abattoir public de Beni/province du nord-kivu en R.D. Congo. 89-99, 2015.
- [9] J. Aufrant and B. Billon, Animaux de boucherie, hygiène de l'abattoir. Information techniques des ressources vétérinaires (ITSV), France. 129p, 1974.
- [10] A. Vallet, Maladies des bovins, manuel pratique, 2e édition France agricole, Institut d'élevage. Paris Cedex. 320p, 1994.
- [11] DSV, Manuel d'inspection des animaux et des viandes de boucherie à l'abattoir. Direction des Services Vétérinaires. 50p, 2019.
- [12] B. D. Yao and V. Kallo, Dynamique de l'approvisionnement du marché à bétail du district d'abidjan. Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement. Vol, 2, 89-90, 2015.
- [13] A. Coulibaly, K. Dagnogo, M. Dosso, O. S. Gboko, A. S. Coulibaly, G. H. M. Biego and A. Coulibaly, Prevalence and economic impacts of eight (8) reasons for seizure of small ruminant meat at the Port-Bouët slaughterhouse of the Autonomous District of Abidjan, Côte d'Ivoire. Asian journal of research in animal and veterinary sciences, 2021. Sous presse.
- [14] G. Toure, Z. Ouattara, V. Yapy-Gnaore, T. Yo and K. G. Tanoh, Commercialisation des moutons à Bouaké, Côte d'Ivoire: variations des prix sur le marché de petits ruminants. Revue Elev. Méd. vét. Pays trop. Vol. 58, no 1-2, 95-101, 2005.
- [15] A. M. Brisebarre and E. Kuczynski, La Tabaski au Sénégal. Une fête musulmane en milieu urbain. Karthala: Paris. 468 p, 2009.
- [16] O. Ninot, La fête du mouton, des moutons pour la fête. Enjeux économiques de la Tabaski au Sénégal. Grain de Sel. Vol, 46-47, no 22-23, 2009.
- [17] B. Cissé, K. N'guessan, E. Ekaza, E. Soro, N. Aka and M. Dosso, Isolement de Mycobacterium bovis des lésions tuberculeuses chez les bovins à l'abattoir d'Abidjan Port-Bouët (Côte d'Ivoire) RASPA.Vol. 6, no 3-4, 199-204, 2005.

- [18] M. Sieng, La détection de la tuberculose bovine dans les abattoirs du Sud-Ouest de 2001 à 2010: analyse des données d'inspection et des résultats histologiques et bactériologiques. Thèse d'exercice, Médecine vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, ENVT, 64p, 2011.
- [19] ANOFEL, Distomatose hépatique à *Fasciola hepatica*, autres distomatoses. Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie, Université Médicale Virtuelle Francophone. 14p, 2014.
- [20] A. Pierre and G. Bernard-Alex, Distomatoses ou trématodoses d'origine alimentaire. Centre René Labusquière, Institut de Médecine Tropicale, Université de Bordeaux, 33076 Bordeaux (France). 5p, 2018.
- [21] Interbec, Les saisies de viande en abattoir désormais consultables par les éleveurs ! Interprofession Bétail et Viande. Saisie-en-abattoir-vect-def-.indd, 210-297, 2017.
- [22] M. Strobel, D. Veasna, M. Saykham, D. S. Tran, K. Valy, P. Odermatt and G. Dreyfus, Paragonimose pleuro-pulmonaire. *Med Mal Infecter*. Vol. 35, no 10, 476-81, 2005. DOI: 10.1016/j.medmal.2005.08.002.