

LES CAUSES DE SAISIES DES VIANDES A L'ABATTOIR PUBLIC DE BENI / PROVINCE DU NORD-KIVU EN R.D. CONGO

[CAUSES OF MEAT GRABBING IN THE PUBLIC SLAUGHTERHOUSE OF BENI / PROVINCE OF NORD-KIVU IN THE DR. CONGO]

BACISHOGA Zozo Séraphin¹, MITUGA Ntwali Victor¹, HERI Cishesa Thierry¹, LUTWAMUZIRE Cibikwa Désiré¹, KAFIRONGO Maneno Jacques², and SANVURA Matumuabirhi Vincent de Paul³

¹Section Agro vétérinaire,
Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques et Vétérinaires (ISEAV/ WALUNGU),
Bukavu, Sud Kivu, RD Congo

²Section Agro vétérinaire,
Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques et Vétérinaires (ISEAV/ MUSHWESHWE),
Bukavu, Sud Kivu, RD Congo

Copyright © 2015 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: A retrospective study on the reasons of seizures of organs of animals done at the public slaughterhouse of Blessed has been led on one period of five years since 2007 till 2011.

To shortcoming an analysis of its results we look for results to seizures meats characteristics whose energetic value should have saved the cellular metabolism, it has been noted a number very important of carcasses on which have been achieved of the partial seizures. A total of 3077 cases that corresponded to 2835,75 kg of meat seizure have been observed during the study; cattle covered the biggest proportions. The losses in animal proteins were therefore real.

Being about the spoil types, fifteen motives constituted the reason of seizure of one or the other of the organs on the whole in the species bovine, ovine, caprine and porcine.

The bad bled, the distomatose, the pulmonary emphysema, the cysticercose, the caseification, the abscesses, the adhesions, the dotted liver, the tuberculose, the blow up spleen, the angiocholite, the kidney stones, the hydronephrose, the metastrongylose and the verminous nodules.

Among the four studied species, the bovine was the most interesting for which one noted 2197 cases, either 71,4%, in case of pig, 722 cases (23,46%).

Among the small ruminants, the goat covered 3,37% and sheep only achieved 1,75%.

According spoil frequencies, there are no differences statically.

Considering the category of meats seized, it is useful to signal that most came from the red viscera.

In a general manner, the yearly averages were respectively of 29,4cas and 47,5Kg, numbers that are spectacular enough on time where the needs in meat are increasing.

KEYWORDS: Cause, meat, grabbing, slaughterhouse, Nord-Kivu.

RESUME: Une étude rétrospective sur les causes de saisies d'organes d'animaux effectuées à l'abattoir public de Beni a été menée sur une période de cinq ans allant de 2007 à 2011. A travers une analyse de ses résultats cherchant à caractériser les viandes saisies dont la valeur énergétique aurait dû servir dans le métabolisme cellulaire, il a été constaté un nombre fort important de carcasses sur lesquelles ont été réalisées des saisies partielles. Au total 3077 cas qui correspondaient à 2835,75

kg de viande saisie ont été observés durant l'étude ; le bovin en couvre les plus grandes proportions. Les pertes en protéines animales étaient donc réelles.

S'agissant des types d'altérations, quinze motifs dans l'ensemble ont constitué la cause de saisie de l'un ou l'autre des organes dans les espèces bovine, ovine, caprine et porcine. Ces altérations sont la mauvaise saignée, la distomatose, l'emphysème pulmonaire, la cysticercose, la caséification, les abcès, les adhérences, le foie piqueté, la tuberculose, la splénomégalie, l'angiocholite, les calculs rénaux, l'hydronéphrose, la métrastromylose et les nodules vermineux.

Parmi les quatre espèces étudiées, le bovin a été le plus intéressant pour lequel on a constaté 2197 cas, soit 71,4%. Le porc a suivi avec 722 cas de saisie soit 23,46%. Parmi les petits ruminants, la chèvre a couvert 3,37% alors que le mouton n'en a réalisé que 1,75%.

En ce qui concerne les fréquences des altérations, il est à noter qu'elles étaient variables. Toutefois, aucune différence statistique significative n'a été observée pour les moyennes annuelles.

Considérant la catégorie des viandes saisies, il est utile de signaler que la plupart provenaient des viscères rouges.

D'une manière générale, les moyennes annuelles étaient respectivement de 29,4cas et 47,5Kg, chiffres qui sont assez spectaculaires à l'heure où les besoins en viande sont croissants.

MOTS-CLEFS: Causes, saisie, viandes, abattoir, Nord-Kivu.

1 INTRODUCTION

L'une des préoccupations essentielles de l'homme de notre époque et de toujours, est de satisfaire son être, ses besoins, ses désirs, ce qui doit conduire au bien-être [1].

L'on évoque particulièrement les besoins nutritionnels et économiques. C'est pourquoi, depuis les temps anciens, pour parvenir à répondre à ces deux types de besoins, l'homme élève les animaux [2].

Cependant, le monde fait actuellement face à une croissance exponentielle de sa population, qui augmente également ses besoins alimentaires. En conséquence, la malnutrition a atteint 30% dans le monde dont environ 10% en Afrique depuis 2007 [3].

Dans le continent africain, le Programme de Nations Unies pour le Développement (PNUD) incrimine aussi l'insécurité grandissante, en particulier en RDC, spécialement dans sa partie Est depuis 1994 [4].

Parallèlement, les concepts de qualité de la vie, la qualité de l'environnement émergent ou s'affirment chez nos contemporains comme des revendications, comme une légitimité d'existence [1].

Ainsi, suite à de nombreux problèmes auxquels sont confrontés les producteurs des bétails : maladies, mauvaises techniques d'abattage, technique défectueuses d'élevage, ...

Il est certain que les marchés ne rendent pas disponible toutes les différentes parties et organes aux consommateurs [4], [5].

Malgré sa valeur alimentaire bien définie, la viande peut constituer aussi un danger pour la population consommatrice. Elle constitue en outre un bon milieu de culture bactérienne et peut être porteuse de germes et parasites nocifs à l'homme, même certaines toxines nuisibles à la santé humaine peuvent s'y trouver. Elle ne sera utile à l'homme que si elle présente certaines conditions de salubrité.

En marge de ce qui précède, un contrôle minutieux de ses caractéristiques bactériologiques, parasitologiques et organoleptiques s'impose avant la commercialisation de la viande ; ce qui aggrave souvent la faible production animale observée pour des raisons de non-conformité, soustraction de certaines organes ou carcasses d'animaux de la consommation humaine après expertise des viandes. Les pertes enregistrées incombent non seulement pas à la quantité de protéines consommables, mais aussi à la liquidité en termes d'argent pour le vendeur.

Plusieurs motifs parmi lesquels l'absence d'examen ante-mortem, les maladies parasitaires, infectieuses, le manque de rigueur dans le contrôle sanitaire de la part du service de quarantaine des animaux, les techniques d'abattage, etc. seraient à la base des diverses saisies des viandes.

Cette étude s'est assignée comme objectifs ce qui suit :

- Connaître la fréquence de saisie et déterminer les principales raisons pour lesquelles, les viandes sont saisies à l'abattoir public de Beni, source de perte de quantité non négligeable à la fois pour le consommateur et le Boucher.
- Evaluer en termes de quantité, les pertes en viandes saisies selon l'espèce.

Les données utilisées dans la présente analyse s'étendent sur cinq ans allant de janvier 2007 à décembre 2011, et qu'ont été notées à l'abattoir public de Beni.

2 MATERIEL ET METHODES

Notre étude a été menée dans la ville de Beni, une entité territoriale décentralisée de la province du Nord Kivu, dont la description correspond plus ou moins aux coordonnées suivantes :

Beni est une ville de l'Est de la République Démocratique du Congo, située dans la partie Nord de la province du Nord-Kivu, à plus ou moins 300Km au Nord de Goma et environ 75Km de Kasindi. Cette ville se situe au carrefour des grands axes routiers : Goma-Bunia, Goma-Kasindi, Goma-Mombasa en passant par l'Ouganda.

La ville de Beni est une région de plaine dans sa grande partie, excepté ses parties Est et sud-est où se localisent quelques collines avec une moyenne de 1110m d'altitude. Un climat tropical humide marqué par deux saisons (sèche et pluvieux) y règne.

Son sol est du type argilo-sablonneux et sa végétation est caractérisée par l'existence d'une savane herbeuse conséquence d'une destruction méchante de la forêt par l'homme qui cherche à implanter ses cultures. Beni compte 363845 habitants.

L'abattoir de Beni est une structure qui est directement annexée à l'inspection urbaine de l'Agriculture Pêche et Elevage(AGRIPEL). Elle est située en ville de Beni, commune Bungulu, à côté du marché de Kilokwa.

D'abord comme une tuerie aux années 1958, ladite structure fonctionne toujours dans le même bâtiment, pendant que l'inspection elle-même ne fut créée qu'en 1983. Elle est gérée par un vétérinaire sous la supervision de l'Inspecteur urbain.

2.1 MATERIEL

La récolte, le traitement et l'analyse des données ont été réalisés en suivant une procédure bien définie avec du matériel ci-après:

- Les animaux abattus au sein de l'abattoir public de Beni, provenant spécialement des espèces bovine, ovine, caprine et porcine.
- Le matériel non biologique d'inspection des viandes et pour transcrire les résultats.

2.2 METHODES

Cette recherche de terrain a été conduite en plusieurs étapes :

- Echantillonnage : celui-ci portait sur les données des registres et rapports d'activités de l'abattoir depuis 2007 à 2011.
- Les données ont été analysées après transformation par l'ANOVA I c'est-à-dire l'analyse de la variance à un critère de classification.
- L'appréciation des espèces et des motifs de saisis a été fait par le Test de Fischer Snedecor [6], [7].
- Le logiciel Excel 2007 a été utilisé pour effectuer l'analyse de variance des données collectées.

Les résultats de nos recherches sont présentés dans les tableaux numérotés de I à V qui suivent :

Tableau 1: Fréquence des altérations

Altérations		Nombre de cas de saisies selon les espèces				Totaux	%
		Bovin	Ovin	Caprin	Porcin		
1	M. saignée	838	34	2	353	1227	39,9
2	Utérus gravide	840	0	34	0	874	28,40
3	Distomatose	292	12	8	0	312	10,14
4	Emphysème	77	0	0	179	256	8,32
5	Métastrongles	0	0	0	144	144	4,68
6	Hydronéphrose	52	8	14	25	99	3,22
7	Calculs	37	0	12	16	65	2,11
8	Abcès	26	0	4	5	35	1,14
9	Nodules vermineuses	3	0	30	0	33	1,07
10	Cysticercose	10	0	0	0	10	0,32
11	Angiocholite	8	0	0	0	8	0,26
12	Splénomégalie	5	0	0	0	5	0,16
13	Foie piqueté	3	0	0	0	3	0,1
14	TBC	2	0	0	0	2	0,06
15	Caséification	2	0	0	0	2	0,06
16	Adhérence	2	0	0	0	2	0,06
TOTAL		2197	54	104	722	3077	100

La mauvaise saignée a été l'altération qui a entraîné plus de saisies chez toutes les espèces (39,9%), suivie de l'utérus gravide (28,4%). Tandis que la Tuberculose, la caséification et l'adhérence viennent au bas du tableau avec chacune 0,06%.

Sur base de l'ordre d'importance croissante ; les altérations inventoriées se rangent de la manière suivante : mauvaise saignée, utérus gravide, distomatose, emphysème pulmonaire, métrastrongylose, hydronéphrose, calculs rénaux, abcès, nodules, cysticercose des organes, angiocholite, splénomégalie, foie piqueté, tuberculose, caséification et adhérences.

Le tableau II qui suit quantifie les viandes saisies au cours des cinq années d'étude comprises entre 2007 et 2011 :

Tableau 2 : Quantité de viandes saisies de 2007 à 2011 en Kg

Altération \ Espèces	Distomatose	Caséification	Abcès	Foie piqueté	Mauvaise saignée	Emphysème	Adhérence	Métastrongles	Tuberculose	Angiocholite	Hydronéphrose	Calculs	Splénomégalie	Cysticercose	Nodules vermineuses	Total
BOVINE	1294,5	8	82,85	14,5	990,75	95,75	2	0	13	32	34,25	18,5	8	7,5	11,25	2612,35
OVINE	7	0	0	0	8,5	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	16
CAPRINE	3	0	1	0	0,25	0	0	0	0	0	1	1,5	0	0	12,5	19,55
PORCINE	0	0	2,5	0	96,5	41,25	0	43,25	0	0	2,85	1,5	0	0	0	187,85
TOTAL	1304,5	8	86,35	14,5	1095,5	137	2	43,25	13	32	38,6	21,8	8	7,5	23,75	2835,75

Au total 2835,75 kg de viande ont été saisis de l'abattoir public de Beni au cours de notre période d'étude, dont la distomatose à elle seule représentait 46% de saisies totales sur les cinq ans. Cette altération a été suivie de la mauvaise saignée 38,61%.

Par contre, les adhérences ont occupé la dernière place, avec 0,07% au sujet des causes de saisies.

Nous avons aussi cherché à connaître les pertes enregistrées quotidiennes au cours de la même étude, comme l'indique le tableau III ci-après :

Tableau 3: Pertes journalières de viande (en kg)

Altération Espèces	Distomatose	Caséification	Abcès	Foie piqué	Mauvaise saignée	Emphysème	Adhérence	Métastrongyles	Tuberculose	Angiocholite	Hydronephrose	Calculs	Splénomégalie	Cysticerose	Nodules vermineux	Total
BOVINE	0,71	0,0043	0,045	0,0079	0,5426	0,00524	0,0010	0	0,0071	0,00175	0,0187	0,0101	0,0043	0,0071	0,0061	1,4241
OVINE	0,0004	0	0	0	0,0046	0	0	0	0	0	0,0002	0	0	0	0	0,0086
CAPRINE	0,0016	0	0,0005	0	0,0001	0	0	0	0	0	0,0005	0,0009	0	0	0,0068	0,0104
PORCINE	0	0	0,0013	0,0226	0,528	0,0226	0	0,0236	0	0	0,0015	0,0008	0	0	0	0,5878
TOTAL	0,712	0,0043	0,0468	0,0079	1,0753	0,075	0,0010	0,0236	0,0071	0,175	0,0209	0,0118	0,0043	0,0071	0,0129	2,0309

Les pertes journalières des viandes à l'abattoir public de Beni ont représenté une moyenne de 2,0309kg. La distomatose en couvre une proportion prépondérante d'environ le tiers, parallèlement aux adhérences pour lesquelles la proportion est très insignifiante.

Les pertes en viandes n'ont pas dépassé 0,5426 kg/jour, pour chacune des altérations observées.

Ci-après, le tableau 4 présente les moyennes annuelles des pertes observées :

Tableau 4: Pertes moyennes en viandes saisies selon les altérations rencontrées (en kg)

Altérations Espèces	Distomatose	Caséification	Abcès	Foie piqué	Mauvais saignée	Emphysème	Adhérence	Métastrongylose	Tuberculose	Angiocholite	Hydronephrose	Calculs rénaux	Splénomégalie	Systicerose	Nodules vermineux	Total
Bovine	1294,5	8	82,85	14,5	990,25	95,75	2	0	13	32	34,25	18,5	8	7,5	11,25	2612,35
Ovines	7	0	0	0	8,5	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	16
Caprines	3	0	1	0	0,25	0	0	0	0	0	1	1,8	0	0	12,5	19,55
Porcines	0	0	2,5	0	96,5	41,25	0	43,25	0	0	2,85	1,5	0	0	0	187,85
Total	1304,5	8	86,35	14,5	1095,5	137	2	43,25	13	32	38,6	21,8	8	7,5	23,75	2835,75
Perte moyenne par altération	326,13	2,00	21,59	3,63	273,88	34,25	0,50	10,81	3,25	8,00	9,65	5,45	2,00	1,88	5,94	
Moyenne générale	47,26															

Il ressort de ce tableau que la perte moyenne de viande par altération est chapeauté par la distomatose (326,13 kg) suivie de la mauvaise saignée (273,88 kg) tandis que l'adhérence n'a que 0,50 kg de 2007 à 2011.

L'espèce bovine est celle qui a été la plus sujette à la saisie des viandes et où il s'est obtenu plus que la majorité des altérations rencontrées (au total 14 altérations). La métastrongylose a fait une particularité chez le porc. La splénomégalie n'a fait motif de saisie que chez la bête bovine.

Nous pensons que malgré sa faible intervention dans la fourniture des animaux de boucherie, le marché local n'est pas une origine à négliger et par conséquent les quelques cas de saisie dus à cette dernière se justifieraient par la grande fréquence des maladies à tiques, dont la theileriose dans nos élevages, par abattage d'animaux aux apparences d'une bonne santé, soit par abattage d'animaux malades cliniquement.

Aussi, la résistance des petits ruminants à ces maladies fait d'eux des réservoirs, voilà pourquoi il y a eu d'altération typique y relative sur les carcasses de ces animaux.

La tuberculose s'est manifestée exclusivement chez la bête bovine. Il en est de même pour la cysticerose. Pour cette dernière, il en résulte que les conditions d'élevage se sont améliorées davantage avec le système de claustration. Et donc la consommation des selles humaines a été quasiment impossible. De plus, les vermifugations périodiques (au rythme d'une fois/2mois) au mébendazole initié en combinaison de la vaccination contre la poliomyélite chez les enfants par le ministère de la santé ont contribué sensiblement au contrôle des verminoses en médecine et en est la raison explicative éloquent, il semble.

Toutefois, les cas nodules venimeux chez les bovins et les caprins uniquement ne sont pas à sous estimer, de par leurs chiffres. Il y a lieu de penser que l'absence des mesures prophylactiques dans l'élevage d'origine, surtout les chèvres contribue à l'entretien de verminose ou de vache de familles trop pauvres estimant que les soins des animaux coûtent chers.

En ce qui concerne les bovins, plusieurs raisons possibles sont à évoquer : un bon nombre des éleveurs administre d'eux-mêmes, sans demander le concours d'un vétérinaire quelconque ou encore organisent dans les exploitations à leur gré sans demander l'aval, ni le concours d'un technicien en la matière.

Parfois, la sous estimation du poids, ou encore l'utilisation des mêmes molécules pendant des longues périodes et à un rythme inadapté (par exemple traitement de masse de 2 fois/an) peut créer des résistances.

D'autres fois, ce sont des molécules à spectre d'activité fort étroit (par exemple le wormicid) ou des mauvaises pratiques de l'activité du pâturage (absence de rotation).

Parmi les viscères rouges, le foie a été l'organe le plus victime de saisie, soit pour raison de distomatose, soit encore de piqueté ou abcès.

Pour ce qui est de la métastrongylose porcine l'élevage porcin est une activité intéressante ces dernières années avec l'essor vertigineux d'installation des usines d'extraction de l'huile de noix palmiste. Les moyennes des cas de saisies effectuées selon les altérations sont indiquées dans le tableau 5 ci-dessous :

Tableau 5: Moyennes annuelles des cas d'altérations observées

Altérations Années	Distomatose	Caséification	Abcès	Foie piqueté	Mauvaise saigné	Emphysème	Adhérence	Métastrongylose	Tuberculose	Angiocholite	Hydronephrose	Calculs rénaux	Splénoméngalie	Systicerose	Nodules vermineux	Total
	I	93	2	8	3	347	199	2	56	0	0	21	14	1	3	4
II	36	0	6	0	233	16	0	18	2	0	3	2	1	3	0	320
III	21	0	2	0	164	4	0	16	0	3	14	35	2	0	1	262
IV	59	0	13	0	276	14	0	0	0	3	7	4	1	2	12	391
V	103	0	6	0	207	23	0	54	0	2	54	10	0	2	16	477
Total	312	2	35	3	1227	256	2	144	2	8	99	65	5	10	33	2203
Moyenne annuelle	62,40	0,40	7,00	0,60	245,40	51,20	0,40	28,80	0,40	1,60	19,80	13,00	1,00	2,00	6,60	
Moyenne générale	29,37															

D'une manière générale, il ressort de ce tableau qu'en moyenne, le nombre de cas de saisies chaque année depuis 2007-2011, s'élève à 29,4, sans distinction d'altération.

La mauvaise saignée a été de loin le motif qui a fait l'objet de saisie dans toutes les quatre espèces étudiées ; la première année étant celle qui a connu le plus de cas.

La distomatose caractérisée par une évolution à dents de scie a occupé la deuxième place, (62cas/an) avec un pic au cours de la dernière année de l'étude.

Il convient de noter que toute l'année 2008 n'a pas connu d'altérations de caséification, de foie piqueté, d'adhérence ni d'angiocholite. Au contraire, durant l'année 2007, l'on n'a enregistré ni caséification, ni foie piqueté, ni adhérence.

Par ailleurs, aucune saisie par l'un ou l'autre de ces motifs n'a été observée au cours de l'année 2011 : caséification, foie piqueté, adhérence, tuberculose et métastrongylose. Parallèlement, l'année 2011 s'est caractérisée par les altérations

suivantes : distomatose, abcès, mauvaise saignée, emphysème, métastrongylose, angiocholite, hydronéphrose, calculs rénaux et cysticerose (d'organes : cœur et langue).

3 DISCUSSION

Les résultats de nos recherches ont montré que d'une manière générale, le nombre de cas de saisie et la quantité moyenne générale annuelle sont respectivement de 29,4 cas et 47,26Kg.

La mauvaise saignée et la distomatose se sont avérés les deux motifs de saisie les plus importants, avec des chiffres respectifs de 245,4 cas et 62 cas par an. De fait, le chiffre obtenu dans la présente étude, pour le compte de la distomatose égal à 10,14% ne rejoint pas (8), qui lui, n'a connu que 1,18% et 0,022% respectivement chez les bovins et les petits ruminants, d'un côté. De l'autre, la mauvaise saignée n'a pas été observée dans les études conduites par le même auteur au Sénégal.

Il est à noter toutefois que la fréquence de distomatose a été plus importante chez les petits ruminants, soit 14,8% alors que dans le cas d'espèce, le résultat était nettement inférieur, soit 0,65% [8]. Chez le bovin, alors que dans la présente étude, il a été observé 0,95% ; les études, ont abouti plutôt à un chiffre beaucoup plus éloquent, 50% dans certaines régions du Sénégal, à savoir la vallée du fleuve Nil, autour des lacs Mboro, Giriers, ainsi que dans le delta et la région du Sine-Saloum [9].

Avec les multiples courants de pillage de toutes sortes connus dans la province du Nord-Kivu en général, tout particulièrement en territoire de Beni et Lubero, les effectifs ont fort diminué dans les élevages. Par conséquent, les besoins imminents en protéine animales nous ont poussé à tourner le regard vers les pays voisins (Ouganda, Tanzanie) qui fournissent les animaux de boucherie (protéines animales), mais évidemment avec toutes les conséquences possibles dont la forte infestation des bovins par la distomatose.

Par rapport à la cysticerose, il est urgent de signaler que la fréquence était de 0,32% au niveau de l'abattoir de Beni. Cette valeur est supérieure à 0,11%, résultat des travaux [8]. Le résultat enregistré à l'abattoir de Beni ne rencontre pas la situation de Butembo, qui s'est élevé à 68,75%. Toutefois, ce pourcentage bien insignifiant, constitue une indication assez importante, car elle souligne la nécessité de mise en place des mesures d'hygiène étant donné le caractère de la maladie vis à vis de l'homme.

Globalement, les motifs de saisie observés à l'abattoir de Beni qui sont les mauvaises saignées, la distomatose, la caséification, l'emphysème, la métastrongylose, les abcès du foie, l'hydronéphrose, les calculs rénaux, les nodules vermineux, la cysticerose, l'angiocholite, la splénomégalie et les adhérences, ne semble pas corroborer la réalité de Butembo, ou l'on note plutôt la distomatose, la cysticerose, la schistosomiase, les abcès, les putréfactions, les congestions et les viandes insuffisantes comme motifs les plus fréquents.

De même, le pourcentage élevé de la distomatose rencontre quelques résultats de 2010 où 27,9% des bêtes bovines abattues à l'abattoir public de Butembo en souffraient, avec une moyenne de 3Kg de foie saisie/bête de 400Kg poids vif. Cela montre combien la maladie est redoutable dans les milieux d'approvisionnement qui sont pratiquement les mêmes pour les deux villes.

Chez les bovins, la fréquence de 10,14% de distomatose à l'abattoir public de Beni est un chiffre explicatif montrant combien la maladie sévit dans le milieu d'origine contrairement aux observations ailleurs où l'on n'a trouvé que 1,18% (8). Il faut dire que les régions qui fournissent du bétail aux abattoirs de cap-vert s'investissent beaucoup dans la lutte contre la distomatose. Parallèlement, les pays voisins et les éleveurs des périphéries de la ville de Beni ne fournissent pas l'effort de lutte contre cette maladie.

D'ailleurs, la fréquence chez les ruminants abattus au Cap-vert égale à 0,02% soutient davantage l'idée précédemment évoquée.

Alors que la mauvaise saignée était la principale altération suscitant la saisie partielle des viandes dans la ville de Beni, au cap-vert les études faites n'ont relevé aucun cas [8]. Cette situation s'explique par l'appartenance à deux classes socio-économiques différentes dictées par l'existence ou non d'abattoir moderne. D'ailleurs il est souligné que les techniques d'abattage sont précaires dans nos abattoirs du grand nord de la province du Nord-Kivu et les animaux sont souvent abattus en état de stress (sans repos, stress de capture,...).

Pourtant l'animal doit être sacrifié en état de toute conscience, sans douleurs et aussitôt la jugulation faite, les opérations suivantes ne doivent plus jamais être précipitées ; ce qui pousse au sang de s'écouler normalement au lieu de remplir les organes (poumons, foie et rate).

Il est à noter qu'aucun motif de saisie par suite d'abcès chez les moutons n'a été enregistré dans la ville de Beni, paradoxalement aux résultats d'ailleurs où des abcès ont été rencontrés chez les chèvres comme chez les moutons (1,6%) [8].

ANALYSES STATISTIQUES

La comparaison des moyennes observées a été effectuée par l'analyse de la variance à un critère de classification.

Cas de la variation des altérations en fonction de l'espèce Source des variations	Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F calculée	Probabilité	Valeur critique pour F	F observée
Espèces	323328,5888	3	107776,196	2,77375231	0,05311024	2,82704872	3,34388868
Altérations	599489,6525	14	42820,6895	1,10204285	0,38387764	1,93500881	
Erreur	1631941,047	42	38855,7392				
Total	2554759,288	59					

$F_{cal} = F_{cal} = \frac{VB}{VA} = \frac{2,82704872}{1,93500881} = 1,461 < 3,34 = F_{obs}$, sachant que l'hypothèse nulle « Ho » propose $F_{cal} < F_{obs}$ dans laquelle pas de différence significative.

En définitive, l'analyse de manière de dispersion des moyennes par le calcul de la variable relève que le calcul de la variance relève que les moyennes sont toutes égales en ce qui concerne les altérations dans toutes les espèces d'animaux sacrifiés à l'abattoir public de Beni.

Au vu de ce qui précède, il ressort de l'analyse des valeurs de $F_{cal} = \frac{VB}{VA}$ et F_{obs} que le résultat du test de Fisher Snedecor ne montre aucune significativité dans les différences notées en rapport avec les données sur les altérations dans les différentes espèces animales abattues.

De fait, parmi les 15 altérations observées, certains sont spécifiques à tel ou tel type d'animaux. Tel est le cas de la distomatose, métrastrongylose. De plus, il faut mentionner les variations des facteurs influençant la fréquence des altérations, source des saisies de viandes.

Aussi, la situation de mauvaise technique d'abattage et la non ouverture de l'abattoir vers le modernisme doublée d'une gestion peu orthodoxe du service, le cas de mauvaise saignée, deviennent une altération observable au quotidien, sans distinction d'espèce. Tous ces paramètres interviennent dans cette absence de différence statistique.

a) Cas de la variation des altérations en fonction de l'année

Années	Nombre d'échantillons	Somme	Moyenne	Variance
I	15	753	50,2	9624,17143
II	15	320	21,3333333	3528,66667
III	15	262	17,4666667	1747,98095
IV	15	391	26,0666667	5003,78095
V	15	477	31,8	3217,88571
Causes				
Distomatose	5	312	62,4	1251,8
Caséification	5	2	0,4	0,8
Abcès	5	35	7	16
Foie piqueté	5	3	0,6	1,8
Mauvaise saignée	5	1227	245,4	4878,3
Emphysème	5	256	51,2	6872,7
Adhérence	5	2	0,4	0,8
Métastrongylose	5	144	28,8	621,2
Tuberculose	5	2	0,4	0,8
Angiocholite	5	8	1,6	2,3
Hydronéphrose	5	99	19,8	412,7
Calculs rénaux	5	65	13	174
Splénomégalie	5	5	1	0,5
Cysticercose	5	10	2	1,5
Nodules vermineux	5	33	6,6	49,8

b) Analyse de la variance

Source des variations	Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F	Probabilité	Valeur critique pour F	F observé
Années	9854,74667	4	2463,68667	2,917748	0,02907988	2,53657939	3,11224985
Causes	276429,547	14	19744,9676	23,3839963	2,1904E-18	1,87258837	
Erreur	47285,2533	56	844,379524				
Total	333569,547	74					

L'analyse de la variance ne montre pas l'existence d'une différence statistique par rapport aux causes de saisies des viandes.

C'est-à-dire qu'il n'y a pas de variation significative d'altération dans le temps au cours de la période étudiée car $F_{cal} = \frac{VB}{VA} = \frac{2,53657939}{1,87258837} = 1,355 < F_{obs} = 3,11$.

En d'autres termes, avec l'idée d'étudier comment varie d'un moment à l'autre la dispersion des moyennes des altérations au cours de cinq années comprises entre 2007 et 2011, il s'avère qu'au seuil de 5%, pas d'interaction significativement statistique entre les moyennes annuelles de différentes altérations étudiées.

En effet, cela peut se justifier par la simple raison que les animaux destinés à la boucherie dans le milieu, proviennent des mêmes lieux (généralement la Tanzanie via l'Ouganda ces dernières années). Les élevages périphériques de la ville de Beni n'en fournissent qu'un nombre fort négligeable et ce, surtout à l'occasion des grandes fêtes.

Les techniques et les conditions d'élevage semblent être les mêmes dans les pays d'approvisionnement, au fil des années.

4 CONCLUSIONS

Au terme de notre étude qui s'est donnée comme objectifs de connaître la fréquence de saisie, de déterminer les principaux motifs de celle-ci et les quantités et pertes en viande par espèce au sein de l'abattoir public de Beni au cours des années allant de 2007 à 2011, l'analyse globale des résultats obtenus nous conduit aux conclusions suivantes :

1. Les motifs de saisie observés à l'abattoir public de Beni font payer un tribut assez considérable surtout aux bovins mais aussi aux petits ruminants et aux porcs ; la mauvaise saignée et la distomatose étant les altérations les plus importantes ;
2. Les investigations faites n'ont relevé aucun cas de saisie totale de la carcasse ;
3. Si l'on considère l'importance de leur fréquence, au total 15 altérations ont pu être observées : la mauvaise saignée, la distomatose, l'emphysème pulmonaire, la métrastongylose, l'hydronéphrose, les calculs rénaux, les abcès, les nodules vermineux, la cysticercose, l'angiocholite, la splénomégalie, le foie piqueté, la Tuberculose, la caséification et les adhérences ;
4. Sur le plan socio-économique, les motifs de saisie ont entraîné des pertes en protéines animales considérables ; ce qui constitue une préoccupation pour la région qui en souffre de carence. De plus, le but de l'inspection des viandes étant de protéger la santé publique, cela fait payer un lourd tribut aux éleveurs, aux professionnels de la filière « production de viande »,... ; pourtant il en résulte un problème social réel bien qu'encore ignoré jusque là ;
5. L'analyse de la variance des moyennes observées a montré qu'il n'y a pas eu de différence statistique significative des altérations aussi bien par rapport au temps qu'à l'espèce de l'animal abattu ;
6. L'examen ante-mortem est mal fait ou inexistant dans la région étudiée ;

Grâce à un travail axé sur les causes de saisie à l'abattoir public de Beni, nous avons pu montrer les motifs de saisie de cette denrée alimentaire précieuse qu'est la viande.

Cette étude a soulevé que le devenir de la viande varie en fonction d'un certain nombre de paramètres parmi lesquels les conditions d'abattage, les techniques d'élevage, le suivi vétérinaire, l'espèce animale, ...

Ainsi nous avons compris le succès dont la qualité passe plus par une responsabilité de tous les acteurs impliqués dans la filière « production animale », que par la prise de conscience du personnel chargé de l'expertise.

Aux contours de nos résultats, il y a lieu de penser que les principales espèces abattues en ville de Beni proviennent des mêmes origines surtout que les régions qui lui sont très voisines sont encore au stade de repeuplement en ce qui concerne le gros-bétail.

Au vu de ces conclusions, nous nous recommandons ce qui suit :

1. Une vigilance collective et un autocontrôle dans le circuit de la production des viandes ;
2. Une amélioration des techniques d'abattage et des conditions d'élevage ;
3. Le circuit de commercialisation du bétail de boucherie devrait être une filière où les différents acteurs sont en étroite collaboration, pour permettre à l'éleveur non seulement d'avoir une idée sur les résultats de l'expertise, mais aussi et surtout voir quelles stratégies appliquées, pour endiguer le manque à gagner aussi bien en argent qu'en protéines animales ;
4. Que les services de quarantaine locale et aux frontières redoublent d'efforts pour le progrès des missions du vétérinaire ;
5. Aux vétérinaires traitants dans les fermes, d'user de tous leurs sens dans la lutte contre les maladies récurrentes de la région ;
6. A tous les acteurs de la production animale et à l'autorité du ministère de l'agriculture, tant en province qu'au niveau national, d'unir les efforts en faveur d'un abattoir moderne.

En perspectives,

- Les conséquences socio-économiques des saisies de l'abattoir public de Beni ;
- L'estimation du poids des pertes par les saisies de viandes ;
- L'examen des pourcentages des saisies par rapport aux abattages et en fonction de l'espèce animale.

REMERCIEMENTS

Nous nous joignons à l'équipe du corps scientifique de l'ISEAV Walungu qui nous encourage d'approfondir la question à travers une étude comparative avec l'abattoir de Bukavu, une ville située à plus de 300 km vers le sud dans la partie Est de la R.D.C. Nous sommes très reconnaissants et notre gratitude va tout droit aux responsables de l'abattoir de Beni qui ont mis à notre disposition les données nécessaires pour la réalisation de ce travail. Particulièrement au Dr KATEMBO NGIKE et Dr NGINGO VIRIMUMBALU de l'Université du Graben pour leur encadrement.

REFERENCES

- [1] 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] DOUDOUETCH, *La production du mouton*, 1^{ère} éd. France agricole CEP, Paris, p.75, 1988.
- [3] ADROIT, *Hygiène et sécurité alimentaire dans la filière viande. Ministère de l'agriculture France*, éd. APRIA, Paris, 71p, 1988.
- [4] VALLET A., *Maladies des bovins, manuel pratique*, 2^e édition France agricole, Institut d'élevage, Paris Cedex, 320p, 1994.
- [5] AUFRANT et BILLON, *Animaux de boucherie, hygiène de l'abattoir. Information techniques des ressources vétérinaires (ITSV)*, France, 129p, 1974.
- [6] SCHWARTZ D., *Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes*, 3^e éd, Flammarion, médecine_science, Paris VIe, p 173 – 187, 1969.
- [7] BERNARD PY., *Statistique descriptive*, 3^e éd. Economica, Paris, p.118-135, 1990.
- [8] KHADIME G., *Motifs de saisie des viandes les plus fréquemment rencontrés au niveau des abattoirs de la région du Cap – Vert : conséquences économiques et sociales*, thèse, inédit, Université de Dakar, 132p, 1981.