

Science **et** technique

Revue burkinabè de la recherche

Sciences naturelles et appliquées

Spécial hors-série n° 5 — Janvier 2020 — ISSN 1011-6028

**Symposium International sur la Science et la Technologie
14 au 18 octobre 2019, Ouagadougou**



**Centre national de la recherche scientifique et technologique
03 B.P. 7047 Ouagadougou 03 – Burkina Faso**

Science et technique

Revue semestrielle de la recherche
du **Centre National de la Recherche
Scientifique et Technologique (CNRST)**

Série Sciences naturelles et appliquées Spécial hors-série n° 5 – Janvier 2020

Prix : 3 000 F CFA



Directeur de publication

NEBIE Roger Honorat Charles, Délégué général du CNRST

Coordonnateur

TRAORÉ Amadou, Maître de recherche

Rédacteur en chef

BALIMA/DAMA Mariam, PARE Annick

Comité de rédaction

BALIMA/DAMA Mariam, SANON Hadja Oumou, NANEMA Emmanuel, OUEDRAOGO K. Stéphane, PARE Annick

Secrétariat de rédaction

TRAORÉ Hamed S., KABORÉ Moustapha

Maquette et mise en pages

ZABRÉ Haoua et KABORÉ Annick G.

Comité Scientifique du Symposium International sur la Science et la Technologie (SIST 2019)

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. AZOUMA Ouézo | Maître de conférences en mécanisation agricole |
| 2. BAMA Bapio Rosaire | Professeur titulaire en Littérature et civilisation allemandes |
| 3. BARRO Nicolas | Professeur Titulaire Biochimie-Microbiologie/Virologie |
| 4. BATIONO Babou André | Maître de Recherche en Biologie et Ecologie végétales |
| 5. BATIONO Jean-Claude | Professeur titulaire en Didactique des langues et des cultures |
| 6. BOUGOUMA Moussa | Maître de Conférences en Chimie Physique et Electrochimie |
| 7. BOUGOUMA Valérie | Maître de conférences en Biologie animale |
| 8. BOUSSIM Issaka Joseph | Professeur titulaire en Botanique et Ecologie |
| 9. COMPAORE Halidou | Chargé de recherche en Ecologie/Management des ressources naturelles |
| 10. COMPAORE Maxime | Maître de recherche en Sciences de l'éducation |
| 11. DABIRE Rock | Directeur de recherche en Entomologie médicale |
| 12. DIARRA Mahamoudou | Maître de conférences agrégé en économie |
| 13. DRABO Maxime | Directeur de recherche en Santé Publique |
| 14. GLITOH A. Isabelle | Professeur titulaire en Entomologie |
| 15. GOMGNIMBOU Mustapha | Directeur de Recherche Histoire |
| 16. GUISSOU Innocent Pierre | Professeur titulaire en Pharmacologie-Toxicologie |
| 17. HALPOUGDOU Martial | Chargé de recherche en Histoire |
| 18. HOUNHOUGAN D. Joseph | Professeur en Science des aliments |
| 19. KABORE/SAWADOGO Séraphine | Chargée de recherche en Télédétection |
| 20. KIBORA Ludovic | Maître de recherche en Anthropologie, Ethnologie |
| 21. KINI Félix | Maître de recherche en Chimie organique |
| 22. KOMI-KOSSI TITRIKOU Emmanuel | Professeur titulaire en Anthropologie |
| 23. KOUANDA Sény | Directeur de recherche en épidémiologie, Santé Publique |
| 24. KOULIDIATI Jean | Professeur titulaire en physique |
| 25. LE BLANC Jean Marc | Directeur de recherche en Génétique |
| 26. LOMPO Marius | Maître de recherche en pharmacologie |
| 27. MAÏGA Eugénie | Maître de conférences agrégée en économie |
| 28. NAKOULMA Goama | Maître de recherche en géographie |
| 29. NANEMA Emmanuel | Maître de Recherche en Energie solaire |
| 30. NEBIE Roger Ch. H. | Directeur de Recherche en Chimie organique |

31. NIANGADO Oumar	Directeur de Recherche en Génétique
32. OUATTARA Frédéric	Professeur titulaire en physique, hélio physique
33. OUEDRAOGO Jean Bosco	Directeur de Recherche en Parasitologie médicale
34. OUEDRAOGO Mahamadou Lamine	Maître de conférences en Sciences du langage
35. OUEDRAOGO Moussa	Docteur en Génétique Forestière
36. OUEDRAOGO Sylvain	Directeur de recherche en Pharmacologie
37. OUEDRAOGO Souleymane	Maître de recherche en Economie agricole
38. PALM Jean-Marc D.	Directeur de Recherche en Histoire,
39. QUENUM Laurent	Docteur en communication.
40. SANOGO Oumar	Maître de Recherche en Physique
41. SANON Hadja Oumou	Maître de Recherche en Productions animales
42. SAWADOGO Louis	Directeur de recherche en Biologie et Ecologie végétales
43. SAWADOGO/LINGANI Hagrétou	Directrice de recherche en Biologie/Microbiologie
44. SAWADOGO Poussi	Docteur en Diplomatie, Relation internationale
45. SEDOGO P. Michel	Directeur de Recherche en Agropédologie
46. SEREME Paco	Directeur de Recherche en Phytopathologie
47. SOMBIE Issaka	Professeur titulaire en Santé publique
48. SOMDA Irénée	Professeur titulaire en Phytopathologie
49. SOME Yélézoumin Stéphane Corentin	Maître de conférences en géographie
50. TINTO Halidou	Directeur de recherche en Parasitologie
51. TOGUYENI Aboubacar	Professeur titulaire en Agronomie/Biologie
52. TRAORE Hamidou	Directeur de Recherche en Malherbologie
53. TRAORE Kalifa	Professeur titulaire en mathématique, science de l'éducation
54. TRAORE Mamoudou	Maître de recherche en Sciences du sol
55. YAMEOGO Georges	Maître de recherche en Agroforesterie
56. ZEBBA Augustin	Chargé de recherche en nutrition
57. ZERBO Adama	Expert en propriété industrielle
58. ZERBO Roger	Chargé de recherche en sociologie, Anthropologie de la santé
59. ZIDA Didier	Chargé de Recherche en Ecologie végétale

Comité scientifique de la série

Pr Guinko Sita	Professeur titulaire, Université de Ouagadougou, Burkina Faso
Pr Sawadogo Laya	Professeur titulaire, Université de Ouagadougou, Burkina Faso
Pr Zongo Jean Didier	Professeur titulaire, Université de Ouagadougou, Burkina Faso
Pr Assa Ayénou	Professeur titulaire, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire
Pr Foua-Bi Kouahou	Professeur titulaire, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire
Pr Ba Tidiane	Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop, Dakar, Sénégal
Pr Gouro Abdoulaye	Professeur titulaire, Université de Niamey, Niger
Pr Nenon Jean Pierre	Professeur titulaire, Université de Rennes I, France
Pr Sissoko Grégoire	Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop de Dakar
Pr Jacobs Michel	Professeur titulaire, Université Libre de Bruxelles, Belgique
Pr Bourarach El Hassan	Professeur titulaire, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc
Dr Le Coq Hervé	INRA, Montfavet, France
Dr Konaté Gnissa	Directeur de Recherche CNRST, Ouagadougou, Burkina Faso
Dr Kaboré Z Issiaka	Directeur de recherches CNRST, Burkina Faso
Dr P Michel Sédogo	Directeur de recherches, CNRST, Burkina Faso
Dr Diawara Bréhima	Directeur de recherches, CNRST, Burkina Faso
Dr Nébié Ch. H. Roger	Directeur de Recherches, CNRST, Burkina Faso

Comité de lecture de la série

Dr Sérémé Abdoulaye ,	Maître de recherches, Biologie et Ecologie végétale
Dr Nébié H Ch. Roger	Directeur de Recherche en Chimie organique
Dr Sanogo Oumar	Maître de recherches, en Physique/Energétique
Dr Ganou Léguet	Chargé de recherches, sciences agroalimentaires
Dr Sawadogo/ Lingani Hagrétou	Maître de recherches, Biochimie/microbiologie
Dr Son Gouyahali	Maître de recherches, mécanisation
Dr Diawara Bréhima	Directeur de recherches, microbiologie
Dr Sanon Amadou	Chargé de recherches, physique
Dr Wereme Alhadi	Directeur de Recherche, Physique
Dr Traoré M. Yves	Chargé de recherches en Physique/Energie solaire,
Dr Zougmoré Robert	Chargé de Recherche, Agropédologie

Dr Taonda S. Jean-Baptiste	Maître de Recherche, Agronomie
Dr Bayala Jules	Directeur de Recherche, Agroforesterie
Dr Kaboré K. Blaise	Chargé de Recherche, Pathologie
Dr Tamboura H. Hamidou	Directeur de Recherche, Physiologie et Santé Animale
Dr Compaoré Emmanuel	Maître de Recherche, Agrochimie
Dr Rouamba Albert	Maître de Recherche, Génétique végétale
Pr Dicko Hama Mamadou	Professeur titulaire, Biochimie-Biotechnologie
Dr Ba Malick	Maître de Recherche, Entomologie
Dr Traoré Oumar	Directeur de Recherche, Virologie-Biotechnologie
Dr Sawadogo Louis	Directeur de Recherche, Sylvopastoralisme
Dr Kagoné Hamadé	Chargé de Recherche, Pastoralisme
Dr Zagré M'Bi Bertin	Maître de Recherche, Génétique végétale
Dr Traoré Amadou	Maître de Recherche, Génétique animale
Dr Traoré Hamidou	Maître de Recherche, Malherbologie
Pr Thiombiano Adjima	Professeur titulaire, Botanique-Ecologie végétale
Dr El Hadj Gueye Fallou	PhD, Aviculture

Abonnement - Distribution

DIST/DGA-V, 03 B.P. 7047 Ouagadougou 03

Rédaction et administration

Comité de rédaction, INERA 03 B.P. 8645 Ouagadougou 03 Burkina Faso ;
Tél : (00226) 25 34 02 70/ 25 34 71 12 ; Email : inera.direction@fasonet.bf

Impression :

Numéro tiré à 250 exemplaires

Sommaire

AHAMIDÉ Innocent D. Y., TOSSOU Monique G., YÉDOMONHAN Hounnankpon, ADOMOU Aristide C., HOUÉNON Janvier et AKOÈGNINO Akpovi Valorisation des Loranthaceae utilisées en médecine traditionnelle humaine au nord-Bénin : implications pour l'essor de la santé.....	13
AKOUDJIN Massouroudini, KIEMA Sébastien, SANGARE Mamadou et KABORE-ZOUNGRANA Chantal Variabilité spatio-temporelle des peuplements d'insectes frugivores comme bioindicateurs d'anthropisation dans des écosystèmes au Burkina Faso	31
BARRO Albert, SANOU Florentin, OUÉDRAOGO Jean, SIMPORÉ Saïdou, NACRO Hassane Bismarck Effets de la vitesse du pulvérisateur à disques sur l'état de surface d'un lixisol sablo argileux à la station de Saria au Burkina Faso.....	45
BOKOSSA Alexandrine H., KpATINVOH Brice, METOME Grâce, KONFO Christian T. R., DAHOUEON-AHOUSI Edwige, SOUMANOU Mohamed M., AZOKPOTA Paulin Caractéristiques physico-chimique de l'huile de palme aromatisée <i>zomi</i> produite au Bénin	55
TOE Arlette, SANON Hadja Oumou, OBULBIGA Ferdinand Valorisation des résidus de culture dans l'embouche ovine en milieu paysan : cas du sorgho et du niébé fourragers	67
DJOSSOU Armand Ayihaou, HOUNGAN Aristide Comlan, HOUEHANOU Ernesto, VIANOU Antoine Etude comparée du comportement thermique de la terre stabilisée incorporant la bouse de vache et des fibres de tige de bananier	77
DJISSOU Arnould Sèdjro Martin, CODJIA Jacques Jaurès, KPANOU Bienvenu, TOSSAVI Ephrem Comlan, FIOGBE Emile D. Potentiel du zooplancton produit à partir des crottes de lapin, fientes de poulet et déjections du porc pour l'alimentation des larves de <i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822).....	91
BADA AMOUZOUN Akhénaton Adonaï Mahouklo, BADOU Romaël Badjrêhou, AHAMIDE Dègninou Yèlognissè Innocent, DASSOU Gbèwonmèdéa Hospice, ADOMOU Aristide Cossi Parataxonomie et valeur ethnomédicinale de <i>Uvariopsis tripetala</i> (Baker f.) G. E. Schatz (Annonaceae) au sud-Bénin : implications pour la valorisation et la conservation	99
BAGGNIAN Issoufou, ADAMOU KARIMOU Ibrahim, ADAM Toudou Valeurs socio-économiques et environnementales des services écosystémiques de la pratique de la régénération naturelle assistée des ligneux (RNA), au Niger.....	115
KpATINVOH Brice, DEGNON G. René, GBAGUIDI Mauricette, AHOUSI- DAHOUEON Edwige et SOUMANOU Mohamed M. Caractéristiques nutritionnelles, physicochimiques, microbiologiques et organoleptiques du niébé conservé dans des sacs de jute imprégnés d'extraits de plantes et des produits dérivés	133
SORY Amadou Jean-Baptiste, KONDOMBO Clarisse Pulchérie, SAWADOGO Nerbéwendé, BROCKE Kirsten Vom, KABORE Roger, SAWADOGO Mahamadou Évaluation de la performance agronomique de lignées de sorgho [<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench] sélectionnées par les agriculteurs de la région du Centre-nord du Burkina Faso	149

COMPAORÉ Nhafissatou, GNANDA Isidore B., SINON Boukaré, ZARÉ Yacouba, OUÉDRAOGO Mahamadi Performances d’embouche bovine de quelques fermes traditionnelles ouvertes à l’innovation : étude de cas dans quatre régions du Burkina Faso	165
OUOBA Daogo, DIBLONI Olo Théophile, KABRÉ Boureïma Gustave Contribution de la faune aviaire dans la pharmacopée traditionnelle et les pratiques mystiques dans la région de l’est du Burkina Faso	179
MAGNON Yves Zountchégbé, NOBA Ntaye, EFIO Sylvain, TOSSOU Rigobert Cocou Analyse de la viabilité de la plateforme multi-acteurs de gestion de l’eau dans la commune de Glazoué au centre du Bénin	193
EGAH J., BACO M. N., COMMANDAN T. BIO, GANTOLI G., IBOURAIMA SAFIRI A. H., BASSIROU B. Y., TEHOU A., HORST O., NAMOANO Y. G. Gestion des produits forestiers non ligneux dans le complexe W-Arly-Pendjari (WAP) au Bénin et durabilité	209
ADAMON David G. F., FAGBEMI Latif A., PINTA François, ADAMOU Alain Caractérisation des cendres issues de la gazéification de la biomasse tropicale pour la fertilisation du sol	221
ADJAHOSSOU Sessi Gilles Christian, HOUEHANOU Dèhouégnon Thierry, TOYI Mireille, HESSOU KoKou Hervé, AGBANOU B. Thierry, CODJO Finagnon Gildas, HOUINATO Marcel Romuald Benjamin Sudano-Sahelian phytoecology and dendrometric characteristics of three value species in Benin (West Africa).....	233
HESSOU Hervé K., ADJAHOSSOU Sessi Gilles Christian, DJEGO Gaudence J., TENTE Brice A. Clearcuts, luminosity and hydromorphy drive dynamics of native species in state plantations of teak in southern Benin	245
TOUCKIA Gorgon Igor, YONGO O. D. Olga Diane, KOSH KOMBA Ephrem, Alban Narcisse DOTE, KOKOU K. Kouami Connaissances endogènes et performance agronomique de trois variétés de courge utilisées dans l’alimentation en République Centrafricaine.....	261
DIARRA Boua, AMADOU Hamadoun, SANOGO Fatogoma, HAMADOUN Abdoulaye, HUAT Joël Impact environnemental de l’utilisation des pesticides dans les systèmes intensifs de production riz-maraîchage dans des bas-fonds de la zone Mali-sud	275
AGBANKPE Alidéhou Jerrold, DOUGNON Tamègnon Victorien, BALARABE Roubaya, DEGUENON Esther, BABA-MOUSSA Lamine In vitro assessment of antibacterial activity from <i>Lactobacillus</i> strains against virulent <i>Salmonella</i> strains in Benin	291
TOKORE OROU MERE S. B. J., BATAMOSSI HERMANN M., BIAOU S. S. H., DJIBRILOU ABOUDOU I. Effet des différents types de bokashi sur la réussite des greffes de l’anacardier (<i>Anacardium occidentale</i> L.) en pépinière dans la commune de Parakou au Nord-Bénin	305
KAGAMBEGA François Wenemi, ZAMPALIGRE Nouhoun, Zida Didier et SAWADOGO Louis Caractérisation floristique et structurale de la végétation de quatre Unités d’Aménagement Forestier sous exploitation à Cassou (Sud du Burkina Faso).....	315

BAMBARA Tontibomma Ghislain, KIÉMA André, NACRO Hassan Bismarck Estimation de la biomasse des ressources fourragères à l'aide de l'indice de végétation normalisé (NDVI) au Burkina Faso	331
KOUAME Konan Lopez Contribution à l'amélioration du système de stockage des produits pétroliers : cas de GESTOCI en Côte d'Ivoire	345
ABOUDOU Kowiou, AISSI Midimahu Vahid, DANTHINE Sabine, SOUMANOU Mohamed Mansourou Biochemical characterization of almonds from two morphotypes of almond tree	355
ZOUNGRANA Wend Kuuni Laetitia, GNANDA Isidore Bila, SANON Hadja Oumou, SINON Boukaré, ZARE Yacouba, OUEDRAOGO Mahamadi Performances d'engraisement d'une formule alimentaire de recherche en pré-vulgarisation chez des ovins de race sahélienne du Burkina Faso	373
LOMPO Désiré Jean-Pascal, BALBONE Abdoudramane, YE Lambiénou, NACRO Hassan Bismarck Effets du Biochar utilisé comme amendement sur les propriétés physico-chimiques des sols et les paramètres agronomiques du Sorgho dans la zone semi-aride du Burkina Faso	387
KITTIKA Koffi Marchais, FAYE Omar Ndaw, MANGA Anicet Georges Bruno Évaluation de variétés de riz (<i>Oryza sativa</i>) pour la tolérance au froid en phase reproductive dans la vallée du fleuve Sénégal	399
SANDWIDI Wend-n-guudi Reine, TOE Bernadette, KABORE Adama, TAMBOURA H. Hamidou, LEGMA Boukari Caractérisation des viandes des ânes abattus et inspectés dans la commune rurale de Saaba au Burkina Faso	411
DOUTHE Komlanvi et AZOUMA Ouézou Yaovi Intégration de la qualité et de l'écologie industrielle dans la démarche de création des petites et moyennes agro-industries dans les pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine.....	421
TOSSOU EDJROGAN Michaël, HOUNKPE BIDOSSESSI Jechonias, ADECHINA Archange Rodrigue M.A., LAWANI Rebecca Annick Nireti, AGBON SEMONDJI S.S. Pyrrhus, KELOME Carine Nelly, SY BOUBOU Aldiouma, DIAW Amadou Tahirou Caractéristiques physico-chimiques et risque d'eutrophisation des eaux de la lagune cotière au Bénin (Afrique de l'Ouest)	437
CHOKKI M., DAH-NOUVLESSOUNON D., ANIHOUI V., ZONGO C., BABA-MOUSSA L., RODICA M. D., BABA-MOUSSA F. Caractérisation physicochimique et évaluation de la qualité de l'huile des amandes du Baobab (<i>Adansonia digitata</i> L.)	453
KABORE Michel, SANON Hadja Oumou, KIEMA André et NIANOGO Aimé Joseph Étude du maillon de la transformation des petits ruminants dans la commune de Ouagadougou au Burkina Faso	471
SIDIBE Abdoulaye, SANGARE Modibo B., TRAORE Bakary M. Effets de la densité de plantation et du sectionnement des tubercules de G3 sur la productivité de la pomme de terre <i>Solanum tuberosum</i> (L.) en zone soudano sahélienne, Katibougou, Mali.....	485

YAO Kouassi Patrick, ACHI Yaba Louise, DIAHA-KOUAME Amenan Claude Aimée, DIOBO N'Guessan Fidèle	
Dynamiques saisonnières des tiques des bovins et de quelques hémoparasites associés le long du couloir de transhumance Est de la Côte d'Ivoire	497
SILUÉ Pébanagnanan David, KOUDOU Dogbo, ALLA Kouadio Augustin, ANGORAN Kouakou Norbert	
Contribution des pêcheurs étrangers au développement des activités halieutiques du département de Ferkessédougou au Nord de la Côte d'Ivoire	513
DOCO R. Chabi, HOUNGUE M. T. A. Kpota, KUEVI Urbain A., KPOTIN Gaston A., ATOHOUN Y. G. S., MENSAH Jean-Baptiste et BADAWI Michael	
Modélisation physico-chimique des complexes de la myricétine par les ions Zinc II	527
SANA Youssoufou, KIEMA Sébastien, KONDOMBO Salam Richard, SAMANDOULGOU Yahaya, SAWADOGO Louis, ZOUNGRANA-KABORE Chantal Y., BOUYER Jérémy, DULIEU Dominique	
Nymphalidea outils de diagnostic de la dégradation de l'environnement dans le parc W (Bénin) et sa périphérie	539
BAMBA Hubert Eloi A. S., HÉMA Omer S., SINARÉ Boukary, BOURGOU Larbougna, KOULIBALY Bazoumana, ILBOUDO Zakaria	
Evaluation de l'efficacité des formulations insecticides de deux huiles essentielles contre les larves de <i>Dysdercus völkeri</i> Schmidt (Hemiptera : Pyrrhocoridae) du cotonnier au Burkina Faso	553
SANDWIDI Sayouba, SANOGO Oumar, KOULIDIATI Jean, YAMBA Kassoum	
Simulation numérique sous TRNSYS des performances thermiques d'un bâtiment construit en brique H avec un bourrage argile-paille	571
YE Siédouba Georges, LINGANI Abdel Kader Hounsouho, SARE Yacouba, TAPSOBA Zama	
Caractérisation technique et optimisation de deux batteuses multifonctionnelles artisanales dans la chaîne de valeur post-récolte de céréales.....	585
SINON Souleymane, SANOGO Oumar, TERA Salif, YAMBA Kassoum	
Evaluation expérimentale des performances thermiques d'une source de chaleur d'un séchoir hybride de fruits et légumes	595
KIENDREBEOGO Timbilfou, ZAMPALIGRE Nouhoun, OUÉDRAOGO Souleymane, MOPATÉ LOGTÉNÉ Youssouf, KABORÉ-ZOUNGRANA Chantal-Yvette	
Effets de régimes alimentaires à base de sous-produits de manioc sur les performances de porcs en croissance au Burkina Faso	607
ZANNOU Vincent Djossè, HOUNKANRIN Barnabé, LANOKOU Mathieu, AGOSSOU Gaston, BEKPA-KINHOU Ange Michel, TOHOZIN Antoine Yves et BOKO Michel	
Caractéristiques et aptitudes culturales des sols de la basse vallée de l'Oueme au Sud du Bénin	621

Étude du maillon de la transformation des petits ruminants dans la commune de Ouagadougou au Burkina Faso

KABORE Michel¹, SANON Hadja Oumou¹, KIEMA André¹ et NIANOGO Aimé Joseph²

Résumé

Au Burkina Faso, les petits ruminants constituent une part importante du potentiel d'élevage et leurs produits font partie des plus appréciés. Le maillon transformation de la filière est en plein essor. La présente étude décrit l'état des lieux de la transformation des petits ruminants dans la commune de Ouagadougou. Une enquête individuelle a été conduite auprès de 165 transformateurs répartis dans 14 secteurs de ladite commune. Les résultats de l'étude montrent que les acteurs de ce maillon sont majoritairement des hommes (95 %). La tranche d'âge la plus représentée est comprise entre 30 et 39 ans. La plupart des acteurs de notre échantillon sont du secteur informel (78,2 %). L'étude révèle 4 types de transformation à savoir la grillade (55 %), la boucherie (35 %), la soupe (7 %) et la charcuterie (3 %). Il ressort de cette étude que le maillon est peu structuré et faiblement organisé. Les infrastructures utilisées sont en majorité des hangars et dont les normes d'hygiène sont faiblement respectées. L'approvisionnement en petits ruminants et/ou en produits de petits ruminants est en deçà des besoins réels. D'une manière générale, les acteurs relevant du secteur formel ont une capacité de transformation supérieure à celle du secteur informel.

Mots-clés : transformateurs, petits ruminants, approvisionnement, viande.

Study of the small ruminants processing link in the commune of Ouagadougou in Burkina Faso

Abstract

In Burkina Faso, small ruminants constitute an important part of the breeding potential and their products are among the most appreciated. The processing link in the sector is booming. This study describes the state of small ruminants processing in the commune of Ouagadougou. An individual survey was carried out with 165 processors distributed in 14 sectors of this commune. The results of the study show that the actors in this link are mostly men (95%). The most represented age group is between 30 and 39 years old. Most of the actors in our sample are from the informal sector (78.2%). The study reveals 4 types of processing: roasting (55%), butchery (35%), soup (7%) and cold cuts (3%). This study shows that the link is poorly structured and weakly organized. The infrastructures used are mostly sheds and whose hygiene standards are poorly respected. The supply of small ruminants and / or small ruminant products is below real needs. In general, formal sector actors have a higher transformation capacity than the informal sector.

Keywords: processors, small ruminants, supply, meat.

¹ Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Centre de Recherches Environnementales, Agricoles et de Formation (CREAF) de Kamboinsé, Département Productions animales (DPA), BP. 476 Ouagadougou, Burkina Faso.

² :Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

* Auteur pour les correspondances : email: mkabore57@yahoo.fr Tel. : (+226) 71 71 49 93

Introduction

Au Burkina Faso, l'élevage est la deuxième activité la plus productive et constitue un moyen de lutte contre la pauvreté et la malnutrition (MRA, 2010a). L'importance des aliments d'origine animale est avérée. En effet, ceux-ci fournissent plus de protéines de qualité que les végétaux habituellement utilisés dans le pays ainsi que d'importants micronutriments biodisponibles comme le fer, le zinc, le calcium et les vitamines A, C et B12, qui sont souvent déficitaires chez les populations pauvres et vulnérables (VAN HORN, 2010). Les petits ruminants (PR) (ovins et caprins) constituent une part importante du potentiel d'élevage du pays et représentent 40 % du bétail (MRA, 2015), et leurs produits font partie des plus appréciés. Les principaux produits de transformation de la filière des PR sont par ordre d'importance la viande fraîche qui est issue d'abattages contrôlés et non contrôlés, la viande grillée, les brochettes, les steaks, les rôtis (restaurants) et la viande séchée (kilichi). Les produits de charcuterie moderne préparés dans les supermarchés ont une présence très anecdotique dans le paysage des produits carnés du Burkina Faso (TAMINI, FADIGA, & SORGHO, 2014).

Cependant, de nombreux obstacles demeurent sur toute la chaîne de valeurs des PR depuis la production jusqu'à la consommation. Au nombre de ces obstacles, figure la faible interaction voire le manque d'organisation des acteurs directs et indirects des différents maillons de ladite chaîne. En conséquence, les productions animales parviennent difficilement à couvrir les besoins des populations de plus en plus croissantes.

Certes, l'une des solutions à l'émergence de ce secteur est de travailler à accroître la productivité, mais l'autre est de faciliter l'accès à ces produits d'élevage par les transformateurs et les consommateurs (DOGNON, 2010). En effet, la mauvaise organisation dans chaque maillon de la chaîne des PR en général et celle des transformateurs en particulier limite la fluidité et la disponibilité en temps réel des produits.

Ouagadougou, la capitale du Burkina Faso qui en est la plus grande consommatrice n'échappe pas à cette réalité (CILSS, 2010). C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente étude dont l'objectif général est de faire l'état des lieux de la disponibilité en temps réel de la viande des PR. D'une manière spécifique, il s'agit de décrire le maillon de la transformation et d'évaluer les besoins d'approvisionnement en viande de PR exprimés par les acteurs.

Cette étude avait pour but de permettre la vérification des hypothèses suivantes :

- le maillon de la transformation des PR est faiblement organisé ;
- l'approvisionnement en produits de PR est en deçà des besoins réels.

I. Matériel et méthodes

1.1. Site d'étude et ses caractéristiques

L'étude s'est déroulée dans la commune de Ouagadougou, capitale du Burkina Faso. Administrativement, la commune de Ouagadougou compte 55 secteurs répartis dans 12 arrondissements (figure 1). Elle appartient au domaine Soudano-sahélien, avec un climat de type nord-soudanien caractérisé par une alternance de deux saisons sous l'influence des vents sahariens et des moussons océaniques. Ainsi, on a une longue saison sèche qui s'étale d'octobre à avril/mai et une saison pluvieuse courte (mai/juin à septembre). La pluviométrie moyenne annuelle dans la zone varie entre 700 et 900 mm et la température moyenne annuelle est de 33°C.

Le couvert végétal est constitué d'une savane arborée et arbustive, avec une strate herbacée dominée par les graminées dont principalement *Pennisetum pedicellatum*, *Cenchrus ciliaris*, *Aristida adensionis* et *Brachiaria lata*. Les espèces ligneuses dominantes sont *Combretum micranthum*, *Lannea microcarpa*, *Vitellaria paradoxa* et *Parkia biglobosa*. On y rencontre en plus des aires protégées, quelques réserves foncières dont le parc urbain « Bängr-weoogo » créé en 2001, sous l'égide du Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

Les principales activités économiques sont l'industrie, l'agriculture et l'élevage, le commerce et les banques, l'artisanat (cuirs et peaux, sculpture, teinture, etc.), le transport, l'hôtellerie et le tourisme (INSD, 2007). Plus de 25 % de la population de la ville de Ouagadougou vit de l'agriculture et de l'élevage (INSD, 2007). Le maraîchage pratiqué autour de quelques rares plans d'eaux connaît de plus en plus un regain d'intérêt. En dépit de son caractère urbain, la province du Kadiogo possède d'importantes potentialités pour l'élevage : l'accès aux intrants zootechniques et vétérinaires, les opportunités d'écoulement des produits animaux notamment le lait, la viande, les œufs et la peau (NIANOGO, 1992 ; TINDANO, 2012).

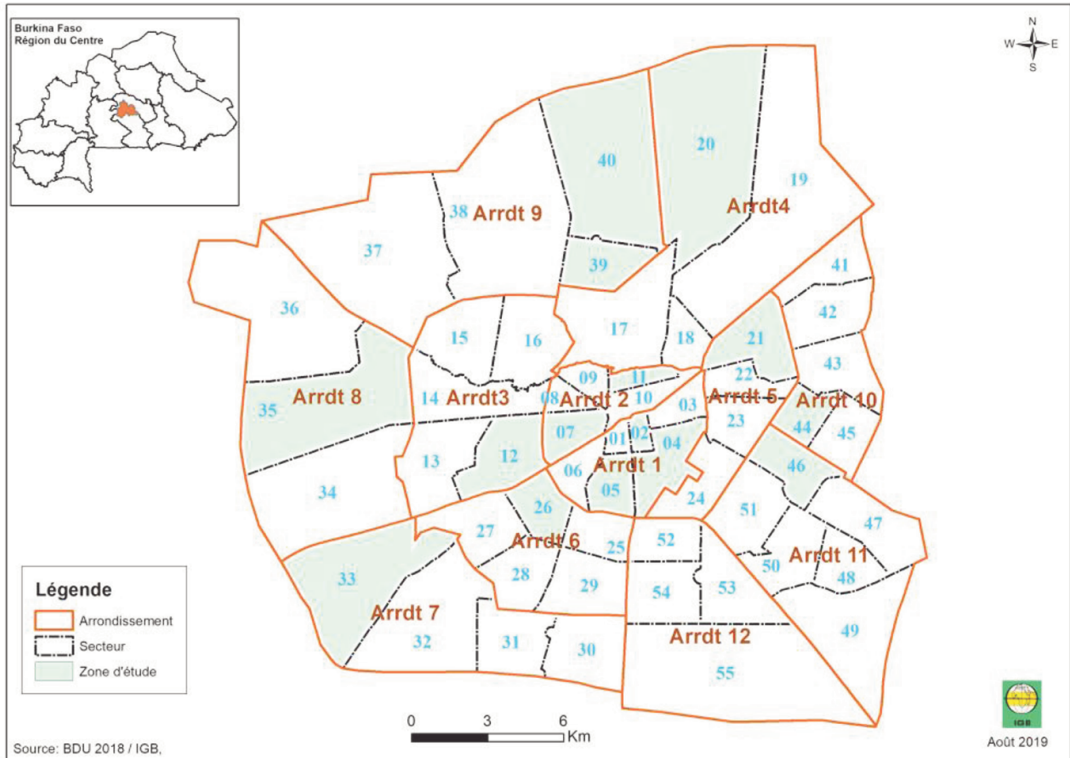


Figure 1 : Carte de la commune de Ouagadougou indiquant les secteurs de l'étude.

Légende :

En bleu : les secteurs échantillonnés pour l'étude

1.2. Enquête

L'étude a été menée durant un mois (de mi-avril à mi-mai 2019) à travers une enquête individuelle conduite auprès de 165 transformateurs repartis en deux catégories : la première dite formelle, composée de 25 transformateurs, a été constituée sur la base de la liste officielle des entreprises créées à la maison de l'entreprise, puis générée à la chambre de commerce et d'industries du Burkina Faso ; la deuxième catégorie essentiellement du secteur informel, composée de 140 transformateurs répartis dans 14 secteurs, soit 10 transformateurs par secteur. Cette dernière a été constituée sur la base des 25 % du nombre total de secteurs (55 secteurs) de la commune de Ouagadougou. Le choix des secteurs a été fait de manière aléatoire et simple, par un tirage aléatoire sans remise. Le choix des répondants est fait de sorte à ce que les unités de petite taille (moins de 2 carcasses vendues/jour) et de grande taille (plus de 2 carcasses vendues/jour) soient toutes représentées. Le tableau I donne la répartition du nombre de transformateurs échantillonnés (secteur informel) par secteur et par arrondissement.

Une fiche d'enquête conçue sur le logiciel SPHINX a été testée avant d'être administrée aux responsables des unités de transformation répertoriées, chacun dans son environnement de travail. Le questionnaire a porté essentiellement sur les caractéristiques socioéconomiques du responsable, les caractéristiques de l'unité de transformation et les besoins en quantité et en qualité de PR.

Tableau I : Répartition du nombre de transformateurs échantillonnés (du secteur informel) par secteur et par arrondissement.

Arrondissements	1	2	3	4	5	6
Secteurs	2 ; 4 ; 5	(7 ; 11)*	12	20	21	26
Effectifs	30	10	10	10	10	10
Arrondissements	7	8	9	10	11	12
Secteurs	33	35	39 ; 40	44	46	-
Effectifs	10	10	20	10	10	
Total			140			

* Dix (10) enquêtés ont été répartis équitablement entre les secteurs 7 et 11 considérés comme un seul secteur, à cause de leur petite taille et de leur proximité.

1.3. Analyses statistiques

La saisie et le traitement des données de l'enquête ont été faits dans le logiciel SPHINX version 5 sous Windows. Les analyses statistiques descriptives ont porté essentiellement sur les fréquences, les moyennes et les écart-types. Les tableaux croisés ont été générés dans le logiciel SPSS et les graphiques dans le logiciel Excel 2010.

II. Résultats

2.1. Caractéristiques socioéconomiques des transformateurs

Le métier de transformation des PR est pratiqué essentiellement par les hommes qui représentent 95 % de la population étudiée. L'âge moyen des transformateurs est de 38 ans (± 10). Le plus jeune a 18 ans, contre 70 ans pour le plus âgé. La tranche d'âge la plus représentée est celle

de [30 à 39] ans. La majorité de nos répondants pratique la religion musulmane (78 %). Les ethnies les plus représentées sont par ordre d'importance les Mossi (55 %) et les Peul (30 %) (figure 2).

Seulement 22 % des transformateurs relèvent du secteur formel. Le taux d'instruction des acteurs du maillon de la transformation des PR est également faible. En effet, 28 % des acteurs enquêtés sont instruits, dont la moitié est au niveau primaire/alphabétisé. L'autre moitié se répartit en 3 niveaux dont 7 % pour le post primaire, 4 % pour le secondaire et 3 % pour le niveau universitaire (figure 3).

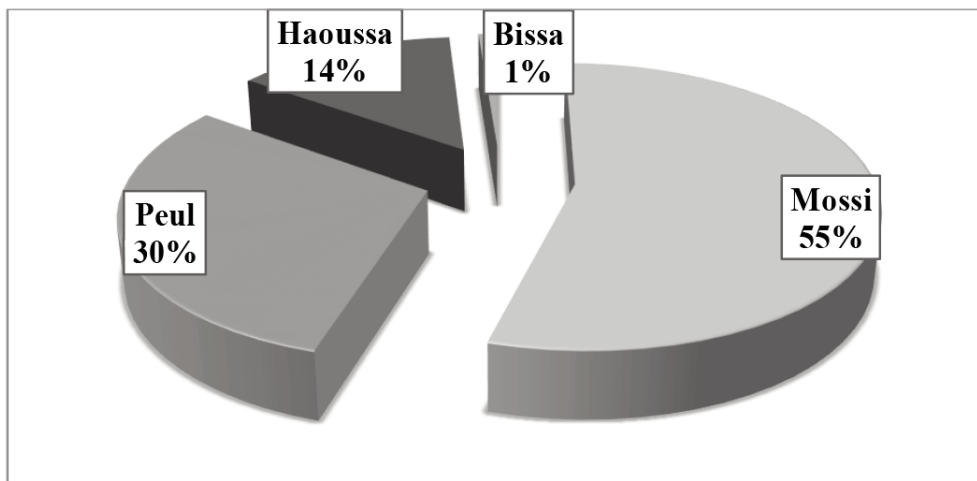


Figure 2 : Ethnies de la population étudiée.

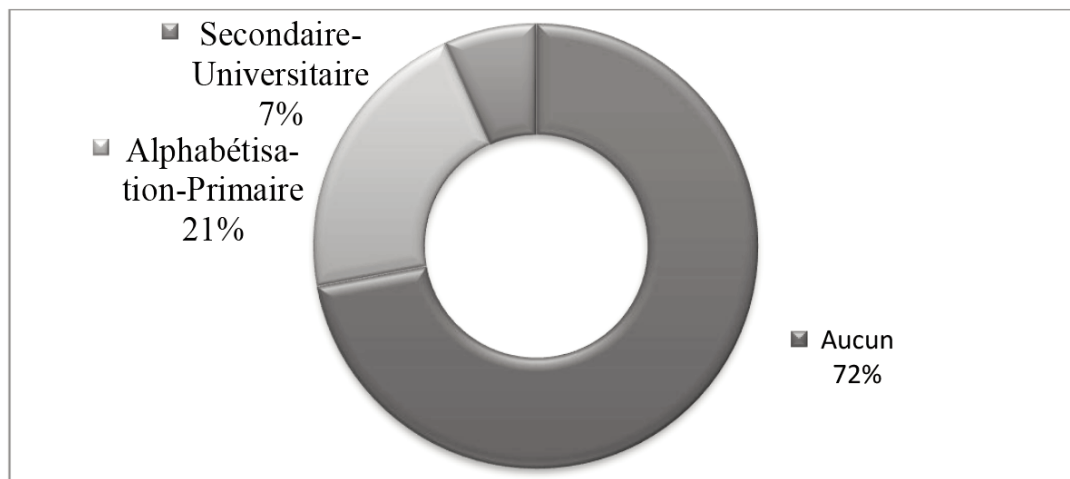


Figure 3 : Niveaux d'instruction des transformateurs.

Pour ce qui concerne le renforcement de capacité, la grande majorité des acteurs (88 %) n'a reçu aucune formation formelle dans le domaine de la transformation. Ils affirment plutôt acquérir leur expérience auprès de tierces personnes avant d'évoluer à leur propre compte. Les différents domaines dans lesquels la minorité des transformateurs du formel (12 %) a été formée sont par ordre d'importance la boucherie/charcuterie (58 %), l'élevage (32 %) et l'hygiène/qualité de la viande (10 %).

La proportion des acteurs du secteur formel appartenant à une association est plus grande que celle des acteurs du secteur informel (respectivement 66,7% et 33,30 %) (tableau II). Le constat est le même pour ce qui concerne le renforcement de capacité. En effet, le pourcentage des acteurs du secteur formel ayant bénéficié d'une formation professionnelle est supérieur (84,2 %) à celui des acteurs du secteur informel (15,8 %).

Le degré de satisfaction liée à la rentabilité de l'activité, bien qu'il soit diversement apprécié, est dans l'ensemble (95%) « passable ».

Tableau II : Organisation et formation professionnelle par catégorie d'acteurs (%).

	Secteur formel	Secteur informel
Association	66,70	33,30
Formation professionnelle	84,20	15,80

2.2. Caractéristiques des unités de transformation

2.2.1. Infrastructures, emplacements et personnel

Les infrastructures utilisées sont principalement des hangars en tôle (72 %) (photo 1). Toutefois, les infrastructures de la boucherie sont, en général, meilleures que celles de la grillade (photo 2). Les autres types d'infrastructures sont des maisons (14 %), des aires libres (11 %) et quelques immeubles (3 %). Ces derniers sont essentiellement rencontrés chez les transformateurs du secteur formel, à l'exemple de la « Générale des viandes » située à Ouaga 2000.



Photo 1 : Unité de transformation (grillade) sous hangar.



Photo 2 : Unité de transformation (boucherie) sous maison vitrée.

Le choix du lieu d'installation de l'unité est stratégique. En effet, les abords des grandes voies (43 %) suivis des bars/maquais (36 %) sont les emplacements privilégiés des unités de transformation. Les autres emplacements sont les marchés (11 %), les alimentations et boulangeries (4 %), les espaces verts (3 %) et autres (hôtels, cinémas, gares) (3 %).

La durée d'existence des unités de transformation varie d'un mois à 36 ans, avec une moyenne de 7,5 ans. L'effectif du personnel varie de 1 à 20 personnes avec une moyenne de 3,37 personnes. C'est un personnel où la gente féminine est faiblement représentée (12,8 %).

2.2.2. Typologie de la transformation

Le tableau III présente les types (ou les spécialités) de transformation rencontrés ainsi que les animaux utilisés. Pour ce qui concerne les types de transformation, l'étude révèle que la grillade est majoritaire (55 %), suivie de la boucherie (35 %) et de la soupe (7 %). La charcuterie (saucisse, merguez, jambon, boudin) est très minoritaire avec seulement 3 % (photo 3).



Photo 3 : Différentes formes de produits de transformation de mouton.

Tableau III : Typologie de la transformation et des animaux utilisés.

Variables	Modalités	% observations
Typologie de la transformation	Grillade	55
	Boucherie	35
	Soupe	7
	Charcuterie (pâtés, boudins, merguez, saucissons...)	3
Espèce (s) utilisée (s)	Ovins uniquement	35
	Ovins en majorité	17
	Caprins en majorité	9
	Caprins uniquement	1
	Pas de différence quantitative	38
Race (s) utilisée (s)	Locale mossi	54
	Locale sahélienne	39
	Métis	4
	Pas de préférence	3
Sexe	Mâle	61
	Femelle	27
	Pas de préférence	9
	Castré	3

Deux grandes catégories de transformateurs se distinguent quant à l'utilisation de l'espèce de PR : les transformateurs mixtes de PR (ovins et caprins sans différence significative en terme de quantité) (38 %), et les transformateurs des ovins uniquement (35 %). La race « locale mossi » est beaucoup plus utilisée (54 %), suivie de la race « locale sahélienne » (39 %). Le sexe est également un critère important dans le choix des animaux pour la transformation. Cette étude montre effectivement que les mâles sont plus utilisés (61 %), tandis que les castrés occupent la plus petite proportion avec 3 %.

2.2.3. Capacité de transformation

En période ordinaire, l'étude révèle que la capacité d'écoulement journalier est en moyenne de 2 carcasses pour les ovins et 3 carcasses pour les caprins. Les unités ayant une capacité d'écoulement supérieure à 2 carcasses représentent 43,6 % pour les ovins et 34,6 % pour les caprins (tableau IV).

En période fructueuse (fête de fin d'année, fêtes civiles et religieuses, cérémonies sociales), la capacité d'écoulement journalier demeure 3 carcasses pour les caprins, mais augmente pour les ovins, avec en moyenne 5 carcasses. En cette même période, les unités qui écoulent plus de 2 carcasses/jour représentent 81,8 % pour les ovins et 21,3 % pour les caprins.

La capacité de transformation des acteurs du secteur formel est supérieure à celle du secteur informel quelle que soit la période. En effet, en période ordinaire, le nombre moyen d'ovins transformés et vendus est de 4,1 pour le secteur formel contre 1,5 pour le secteur informel. Dans les périodes particulièrement favorables à l'activité, ces chiffres passent à 11,2 pour le secteur formel et à 3,1 pour le secteur informel (tableau V).

Tableau IV : Capacité de transformation des acteurs selon les périodes (%).

		Période ordinaire	Périodes fructueuses
Ovins	Moins de 2,00	56,40	18,20
	2,00 et plus	43,60	81,80
Caprins	Moins de 2,00	65,40	78,70
	2,00 et plus	34,60	21,30

Tableau V : Capacité de transformation (moyenne des carcasses d'ovins écoulées/jour) par catégorie de secteur

	Secteur formel	Secteur informel
Période ordinaire	4,1	1,5
Périodes fructueuses	11,2	3,1

2.3. Besoins d'approvisionnement des transformateurs

2.3.1. Besoins quantitatifs

Les besoins journaliers en carcasses des transformateurs se sont exprimés à une quantité moyenne de 6,23 carcasses pour les ovins et 3,48 carcasses pour les caprins. Le besoin quantitatif par transformateur le plus exprimé (au moins 70 % des répondants) est compris entre 2 et 10 carcasses/jour, qu'il s'agisse des ovins ou des caprins (tableau VI).

Par extrapolation, le besoin moyen mensuel par transformateur est de 187 ovins et 104 caprins, soit un besoin moyen annuel de 2 243 ovins et 1 253 caprins. Pour l'ensemble des 165 répondants, le besoin moyen en terme de nombre de carcasses d'ovins est de 1 028/jour, soit 30 840/mois ou 370 080/an. Celui des caprins est de 574/jour, soit 17 220/mois ou 206 640/an. Par ailleurs, la majorité (au moins 70 % des transformateurs) a un besoin mensuel compris entre 60 et 300 carcasses/transformateur, soit un besoin annuel de 720 à 3 600 carcasses/transformateur.

Les estimations à partir des différentes classes de besoin exprimé (tableau VI) révèlent l'importance de la demande. En effet, celle-ci s'évalue pour les ovins à [399 ; 1 519] carcasses/jour, soit [11 970 ; 45 570] carcasses/mois ou [143 640 ; 546 840] carcasses/an. Pour les caprins, il s'évalue à [391 ; 1 369] carcasses/jour, soit [11 730 ; 41 070] carcasses/mois ou [140 760 ; 492 840] carcasses/an.

Tableau VI : Besoins quantitatifs des transformateurs.

Besoin journalier (en nombre de carcasses)	Ovins (% observations)	Caprins (% observations)
Moins de 2,00	14,70	17,40
De 2,00 à 10,00	70,60	73,90
De 10,00 à 20,00	8,60	7,20
20,00 et plus	6,10	1,40

2.3.2. Besoins qualitatifs

Les besoins qualitatifs se sont exprimés sur la base des préférences liées à l'espèce, au sexe, à la race, à l'âge et à la couleur de la robe des PR.

Ainsi, il ressort de l'étude que l'espèce ovine est la plus appréciée (58,8 %), tandis que le sexe mâle est préféré (55 %) au sexe femelle. Pour ce qui concerne les préférences liées à la race, on note par ordre d'importance la race locale mossi (50 %), la race locale sahélienne (40 %) et les métissées (10 %).

La tranche d'âge la plus préférée est celle de [2-3] ans (46,3 %), suivie de celle de]3-4] ans (27,4 %).

Presque la moitié des transformateurs (47,9%) n'ont pas de préférence liée à la couleur de la robe. Néanmoins, une bonne proportion accepte « toutes les couleurs à l'exception du noir ».

Quant aux critères d'appréciation de la qualité de la viande, la « présence de graisse » comme indicateur de bonne qualité de viande est le critère mentionné par la majorité des répondants (67,3%), suivi de la « dominance de la masse musculaire ». La « couleur de la viande », la « fraîcheur de la viande », l' « absence de graisse » et l' « odeur » sont par ordre d'importance les autres critères cités.

III. Discussion

3.1. Description du maillon de la transformation

Les résultats de la présente étude montrent que les acteurs de la transformation des PR sont essentiellement des hommes. La minorité féminine qui s'y affiche est surtout spécialisée dans la restauration, la boucherie étant « réservée » surtout aux hommes. Ce constat est le même pour la province du Yatenga où OUEDRAOGO (2016) dans son étude sur les PR avait noté que les bouchers étaient tous des hommes et les restauratrices étaient toutes des femmes.

Le niveau d'instruction des acteurs de la transformation est en général faible. Ce constat est conforme à celui du MRA/PNUD (2011). Si l'on considère les deux catégories de transformateurs (formelle et informelle), le niveau d'instruction des acteurs du formel est plus élevé que celui des acteurs de l'informel. Or, un niveau d'instruction relativement élevé pourrait influencer positivement le professionnalisme des acteurs. Malheureusement, la majorité des transformateurs de l'informel n'a pas bénéficié d'un renforcement de capacité et ne fait partie d'aucune organisation ou association. C'est un constat partagé par TAMINI et al.(2014), LAMIEN (2015) et OUEDRAOGO (2016), mais différent de celui du MRA (2010) qui avait noté un bon niveau d'organisation des acteurs de la filière bétail-viande.

La présente étude révèle donc un faible niveau d'organisation du maillon de la transformation des PR, confirmant ainsi notre hypothèse de départ.

Dans la commune de Ouagadougou, la grillade et la boucherie sont respectivement les types de transformation dominants dans le maillon. Nos résultats sont similaires à ceux rapportés par LAMIEN (2015) dans son étude analytique sur la chaîne de valeur des PR au Burkina Faso. Conformément aux résultats d'étude de TAMINI et al. (2014), les principaux produits issus de la transformation sont la viande fraîche qui est issue d'abattages contrôlés et non contrôlés, la

viande grillée, les brochettes, les rôtis (restaurants), etc. Les produits de charcuterie moderne sont très minoritaires.

La plupart des infrastructures sont inadaptées et vétustes avec des commodités qui ne répondent pas aux normes et aux exigences des consommateurs. D'ailleurs, les transformateurs ont relevé le manque de matériel et d'outils adaptés à la transformation, des difficultés également notées par le MRA (2006).

3.2. Pratiques habituelles et besoins des acteurs

D'une manière générale, la demande des acteurs du maillon de la transformation est importante au regard des résultats : pour cet échantillon de 165 transformateurs de la seule commune de Ouagadougou, le besoin moyen journalier en carcasses est de 1 028 ovins, soit 30 840/mois ou 370 080/an. Celui des caprins est de 574/jour, soit 17 220/mois ou 206 640/an.

Nos résultats révèlent que les ovins sont préférés aux caprins dans les habitudes de transformation. Cette préférence est par déduction liée au goût des consommateurs. En effet, les transformateurs expliquent le faible engouement autour de la viande de chèvre par une odeur forte et parfois désagréable de ladite viande ; cette odeur est encore plus forte pour le bouc (odeur de nature sexuelle) et se communique à la chair rendant alors difficile sa consommation. A cela s'ajoute des raisons culturelles non compatibles à sa consommation. En plus, la viande de mouton serait relativement plus saine et esthétique.

Par conséquent, la transformation de l'espèce ovine est la plus importante aussi bien en terme de transformation habituelle qu'en termes de besoin exprimé dans la commune de Ouagadougou.

Le MRA (2015) confirme nos résultats en apportant plus de précisions. Les données de cette source classent au premier rang la région du Centre comme celle connaissant les effectifs d'ovins abattus les plus élevés, et cela durant la période 2006 à 2014. Cela pourrait s'expliquer par la forte densité démographique de cette région et le pouvoir d'achat relativement plus élevé, permettant à cette population de satisfaire ses préférences et exigences alimentaires.

Par ailleurs, par faute de moyens financiers, beaucoup de transformateurs en particulier les bouchers et les grilleurs utilisent plus de caprins que d'ovins à cause de la cherté des prix de ces derniers. Cette remarque est également faite par OUEDRAOGO (2016). Si le besoin en termes de choix d'espèce (notamment les ovins) n'est pas satisfait chez les petits transformateurs aux moyens limités, du côté des acteurs à grande capacité de transformation, c'est plutôt l'irrégularité de l'approvisionnement qui constitue le défi majeur.

Au vu de ces résultats, nous pouvons confirmer notre seconde hypothèse selon laquelle l'approvisionnement en PR et/ou en produits de PR est en deçà des besoins souhaités par les transformateurs.

Conclusion

La transformation des PR dans la ville de Ouagadougou est une activité socioéconomique et alimentaire très importante. Elle est pratiquée par des acteurs de diverses couches sociales. Les deux principales spécialités sont la grillade et la boucherie. L'espèce la plus convoitée est l'espèce ovine, mais celle-ci est inaccessible à beaucoup de transformateurs à cause de son coût sensi-

blement élevé par rapport à celui des caprins. Les races locales sont généralement appréciées dans la transformation. Les produits de transformation dominants sont la viande fraîche et la viande grillée, tandis que la charcuterie est faiblement représentée. La capacité de transformation diffère d'une unité à l'autre, mais elle demeure relativement moyenne dans l'ensemble. Par ailleurs, on note que les transformateurs du secteur formel ont une capacité de transformation supérieure à celle du secteur informel. Dans l'ensemble, l'approvisionnement est en deçà des besoins en temps réel des transformateurs. Ce maillon, en plein essor, se caractérise par contre par son faible niveau de professionnalisme qui s'explique entre autres par le manque de formation et la mauvaise organisation des acteurs. A cela s'ajoutent les conditions inappropriées dans lesquelles les acteurs exercent leur métier, notamment pour ce qui concerne les infrastructures.

Au regard de l'importance de ce maillon et des difficultés qui limitent son développement, nous suggérons, ce qui suit :

- à l'endroit des acteurs, il est plus que nécessaire d'être bien structurés et organisés afin de capitaliser les efforts et les expériences pour une meilleure visibilité. A cela s'ajoute la nécessité de respecter les règles d'hygiène afin de garantir la santé des consommateurs et d'être plus compétitifs ;
- à l'endroit de l'Etat, il faut veiller au respect strict des règles d'hygiène, assainir la filière en luttant contre les abattages clandestins et la concurrence déloyale, et également faciliter l'accès aux crédits par les acteurs à des conditions flexibles ;
- à l'endroit de l'Etat et des partenaires au développement, il est nécessaire de soutenir davantage les producteurs à améliorer leur production, entre autres par la subvention des aliments-bétail, la promotion de la culture fourragère et l'intensification de l'élevage.

Remerciements

Les travaux présentés entrent dans le cadre du projet « Enabling Value Chains to Create Sustainable Income for Vulnerable People in Crop-Livestock Systems of Burkina Faso and Niger » financé par l'USAID à travers le laboratoire d'innovation des systèmes d'élevage de l'Université de Floride, auxquels les auteurs adressent leurs vifs remerciements.

Références bibliographiques

- CILSS, 2010.** L'élevage au Sahel et en Afrique de l'Ouest, 26ème réunion annuelle du Réseau de Prévention des Crises Alimentaires (RPCA) - 14-16 décembre 2010. Accra, Ghana.
- DOGNON S. R., 2010.** Evaluation de la qualité hygiénique des carcasses de bovin fraîchement abattus en milieu rural : cas de la Commune de Banikoara. UAC, 49 p.
- INSD, 2007.** Recensement général de la population et de l'habitation de 2006. Ouagadougou, Burkina Faso, 20 p.
- LAMIEN F., 2015.** Analyse de la chaîne de valeur des Petits ruminants au Burkina: cas de la commune rurale de Barna (Province du Houet). 61 p.
- MRA/PNUD, 2011.** Contribution de l'élevage à l'économie et à la lutte contre la pauvreté, les déterminants de son développement. Ministère des ressources animales, 80 p.
- MRA, 2006.** Plan d'action et programme d'investissements du secteur de l'élevage au Burkina Faso (PAPISE) : Diagnostic, axes d'intervention et programmes prioritaires. Version finale. Ministère des ressources animales, 133 p.
- MRA, 2010a.** Politique nationale de développement durable de l'élevage au Burkina Faso. Ouagadougou, 45 p.

MRA, 2010b. Politique nationale de développement durable de l'élevage au Burkina Faso 2010-2025. Ouagadougou, Burkina Faso, 54 p.

MRA, 2015. Annuaire 2014 des statistiques de l'élevage. Ouagadougou, Burkina Faso, 177 p.

NIANOGO A. J., 1992. Paramètres de production des ovins Mossi de Gampèla -Production traits of Mossi sheep in Gampela.

OUEDRAOGO M., 2016. Contribution à la connaissance des caractéristiques et des contraintes pathologiques des élevages des petits ruminants dans la commune rurale de Thiou/province du Yatenga. Mémoire de fin d'études, IDR, 77 p.

TAMINI L. D., FADIGA M. L. & SORGHO Z., 2014. Chaines de valeur des petits ruminants au Burkina Faso : Analyse de situation. Nairobi, Kenya, 157 p.

TINDANO K., 2012. Caractérisations et typologie des élevages ovins en zone périurbaine de Ouagadougou. Mémoire de fin de cycle. Académie Universitaire Wallonie-Europe, 46 p.

VAN HORN L., 2010. Report of the dietary guidelines advisory committee on the dietary guidelines for Americans to the Secretary of Agriculture and the Secretary of Health and Human Services. ARS, Washington, DC. USDA.