

# Perceptions des éleveurs sur les maladies vectorielles et zoonotiques liées à l'élevage urbain à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

---

Domonbabele François de Sales HIEN<sup>1\*</sup>,  
Soumaïla PAGABELEGUEM<sup>2,3</sup>, Sié Hermann POODA<sup>2,4</sup>,  
Karim ZONON<sup>5</sup>, Hawa SANOU<sup>5</sup>, Martin Bienvenu SOMDA<sup>4,5</sup>  
et Der DIABIRE<sup>4</sup>

## Résumé

L'élevage urbain est une activité courante dans des villes africaines comme Bobo-Dioulasso au Burkina Faso. Cette pratique n'est pas sans conséquence sur la santé de la population. L'objectif général de cette étude était de contribuer dans le cadre de l'approche « *One Health* » à lutter efficacement contre les maladies transmises par les arthropodes dans les élevages de Bobo-Dioulasso. Pour ce faire, une enquête CAP (connaissances, attitudes et pratiques) sur 125 élevages a été conduite de mai à juillet 2019, pour recueillir les perceptions des producteurs sur les maladies vectorielles et zoonotiques liées à l'élevage en milieu urbain au regard de la promiscuité entre l'Homme et l'animal. Cette étude a révélé que plusieurs espèces animales sont élevées dans la ville de Bobo-Dioulasso : ovins, bovins, caprins, suidés et équidés ( $p < 0,001$ ). Ces animaux sont élevés soit dans la cour familiale (71,20% des enquêtés), soit devant la cour familiale (20% des enquêtés) ou dans une cour voisine (5,60% des enquêtés). Ceci pose de réels problèmes d'hygiène et de transmission des maladies vectorielles et zoonotiques. Par ailleurs, l'enquête a montré que 90% des enquêtés connaissent le risque sanitaire que présente cette activité et sont arrivés à identifier certains arthropodes vecteurs de maladies (moustiques et mouches domestiques) ainsi que certaines maladies associées. Ces éleveurs adoptent par conséquent des stratégies de lutte anti-vectorielle telles que l'utilisation d'insecticides, de moustiquaires et de grilles anti-moustiques. Une sensibilisation des producteurs à la gestion des déjections animales est nécessaire avec l'appui des autorités communales de la ville de Bobo-Dioulasso.

**Mots-clés :** perceptions des éleveurs, arthropodes vecteurs de maladies, risque sanitaire, élevage urbain, Bobo-Dioulasso.

---

<sup>1</sup> Institut de recherche en sciences de la santé -Direction Régionale de l'Ouest (IRSS-DRO), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, BP 545, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

<sup>2</sup> Université de Dédougou (UDDG), BP 176, Dédougou, Burkina Faso

<sup>3</sup> Insectarium de Bobo-Dioulasso – Campagne d'Éradication de la mouche Tsé-tsé et de la Trypanosomose (IBD-CETT), BP 1087, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

<sup>4</sup> Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES), BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

<sup>5</sup> Université Nazi BONI (UNB), BP 1091, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

**Auteur correspondant :** Domonbabele François de Sales HIEN, tél. : +226 51 55 51 57, [hiend83@yahoo.fr](mailto:hiend83@yahoo.fr), ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-8136-2702>

# **Farmers' perceptions of vector-borne and zoonotic diseases associated with urban livestock farming in Bobo-Dioulasso, Burkina Faso**

## **Abstract**

Urban livestock keeping is a current practice in many African cities such as Bobo-Dioulasso in Burkina Faso. This practice is not without consequences for the population's health. The main objective of this study was to contribute within the context of the "One Health" approach, to effectively fight against arthropod-borne diseases in Bobo-Dioulasso's livestock farms. For this, a KAP (knowledge, attitudes and practices) survey of 125 livestock keepers was conducted from May to July 2019, to collect producers' perceptions of vector-borne and zoonotic diseases, linked to livestock farming in an urban environment characterized by promiscuity between humans and animals. This study revealed that many animals species were bred in Bobo-Dioulasso city: sheep, cattle, goats, suidae and equidae ( $p < 0.001$ ). These animals were bred either in the family yard (71.20% of survey respondents), in front of the family yard (20% of respondents) or in a neighboring yard (5.60% of respondents). This creates major problems in terms hygiene and the transmission of vector-borne and zoonotic diseases. The survey also revealed that 90% of respondents were aware of the health risks associated with this activity, and able to identify disease-carrying arthropod vectors (mosquitoes and houseflies) and associated diseases. These farmers therefore adopt vectors control strategies such as the use of insecticides, mosquito nets and mosquito screens. Producers need to be made aware of the need to manage animal waste, with the support of the local authorities in Bobo-Dioulasso.

**Keywords:** Farmers' perceptions, arthropod-vector-borne diseases, health risk, urban livestock keeping, Bobo-Dioulasso.

## **Introduction**

L'élevage joue un rôle crucial dans l'économie des pays ouest-africains, notamment ceux du Sahel, avec une contribution moyenne annuelle de 44% au produit intérieur brut (PIB) agricole (1). Au Burkina Faso, cette activité représente 10 à 20% du PIB et occupe le deuxième rang parmi les travaux contributeurs à la valeur ajoutée agricole après le coton (2). De ce fait, l'élevage joue un rôle socio-économique important dans la lutte contre la pauvreté ainsi qu'à l'atteinte de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans de nombreux ménages (3,4).

L'organisation des nations unies (ONU) prévoit qu'en 2050, la population africaine atteindra 2,5 milliards d'habitants contre 1,2

milliard de nos jours, et que 56% de cette population vivra dans des zones urbaines contre 40% actuellement (5,6). Au Burkina Faso, le taux d'urbanisation est passé de 6,4% en 1975 à 26,1% en 2019, et d'ici 2050 cette population urbaine passerait à 45,4% (7). Selon le recensement de 2019, la population de la région des Hauts-Bassins a été estimée à 1 509 377 habitants, dont 983 552 dans la ville de Bobo-Dioulasso (8). Cette augmentation démographique est en partie due à la migration des populations venues des zones du Nord et de l'Est du pays touchées par la sécheresse et amplifiée par la situation sécuritaire du Burkina Faso (9-11).

Sous l'ampleur de la baisse de la production vivrière, des sécheresses répétées, du sous-emploi urbain, de la situation économique difficile, du chômage, de la misère et de l'urbanisation rapide, l'agriculture urbaine prend de plus en plus de l'ampleur (12). En Afrique, pour beaucoup de ménages, l'élevage urbain est une stratégie de survie très importante pour faire face à la dégradation de la sécurité alimentaire et à la paupérisation liée à une importante croissance démographique urbaine (13). Au vu des conditions climatiques favorables dans la région des Hauts-Bassins, notamment dans la ville de Bobo-Dioulasso, l'agriculture et l'élevage occupent plus de la moitié de la population active (4). Ainsi la pratique de l'élevage contraint l'Homme et les animaux au partage du même espace, d'où la promiscuité entre ces deux acteurs. Cette promiscuité humaine et animale n'est pas sans impacts sur l'environnement urbain (insalubrité, odeurs, bruits, déjection des animaux dans les rues, etc.). Elle soulève aussi des enjeux de santé publique dus au risque de propagation de maladies zoonotiques et d'amplification de maladies vectorielles par l'intermédiaire des insectes et autres arthropodes (tiques et autres acariens, puces, poux, etc.) (14). En effet, plus de 70% de tous les agents pathogènes qui causent des maladies à l'Homme sont zoonotiques (15,16). Dans certaines villes africaines, des études ont montré que les plus fréquentes des maladies à transmission vectorielle sont le paludisme (17,18), la dengue (19) et les maladies zoonotiques transmises par les tiques (babésiose, borréliose, rickettsioses éruptives et fièvres récurrentes) (20,21). L'existence d'une association positive entre le nombre d'agents infectieux ou parasitaires partagés avec les animaux - humains et le temps passé en proximité, a été démontrée par certains auteurs (22-24). De plus, une étude récente menée à Bobo-Dioulasso a confirmé la circulation des agents pathogènes tels que *Plasmodium falciparum* et *Rickettsia* sp. chez des arthropodes-vecteurs capturés dans des élevages urbains comparés aux ménages témoins où l'élevage n'est pas pratiqué.

Cette étude préliminaire, montre un risque réel de maladies liées à l'élevage urbain. Cela nécessite donc une sensibilisation au niveau des acteurs de la filière élevage et aussi des autorités communales pour que des mesures idoines soient prises pour amoindrir ce risque sanitaire (25). Cependant, très peu d'études se sont intéressées à la connaissance du risque des maladies vectorielles et zoonotiques par la population citadine, notamment chez les éleveurs de bétail. C'est dans ce contexte que cette étude a été initiée afin d'évaluer la perception des producteurs sur le risque de maladies, notamment vectorielles et/ou zoonotiques que présente la pratique de l'élevage urbain de bétail dans la ville de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso.

## **I. Matériel et méthodes**

### **I.1. Site de l'étude**

L'étude s'est déroulée dans la ville de Bobo-Dioulasso, chef-lieu de la région des Hauts-Bassins à l'Ouest du Burkina Faso (Figure 1). Elle a été conduite de mai à juillet 2019. Cette ville est caractérisée par un climat de type sud-soudanien avec une saison sèche de 7 mois (octobre à avril) et une saison pluvieuse d'une durée de 5 mois (mai à septembre). Les pluies sont relativement abondantes, mais inégalement réparties dans le temps et dans l'espace. La pluviométrie varie entre 900 et 1 250 mm d'eau par an. La température moyenne est de 27°C avec des minima de 20°C en décembre et des maxima de 35°C en avril. La végétation est constituée de savanes boisées, arborées et arbustives (26).

### **I.1. Approche méthodologique**

La méthode utilisée pour cette enquête était la méthode d'échantillonnage en boule de neige ou par réseautage (27). Le choix de cette méthode est justifié par les moyens limités pour couvrir tous les types d'élevage. Un questionnaire CAP (connaissances, attitudes et pratiques) a été utilisé. Les points abordés dans le questionnaire portaient sur l'identité du chef de ménage, le nombre d'années dans la pratique de l'activité d'élevage, les espèces animales élevées, la gestion de l'hygiène des locaux d'élevage, la connaissance des vecteurs de maladies, les perceptions sur l'émergence des insectes ainsi que les maladies à transmission vectorielle et zoonotiques. En ce qui concerne la connaissance des vecteurs, une planche de photos d'insectes et de tiques a été utilisée pour leur identification auprès des enquêtés. Au regard de la sensibilité du sujet, la méthode d'entretiens individuels a

été utilisée avec l'appui de la Direction Régionale de l'Agriculture et des Ressources Animales et Halieutiques (DRAAH) des Hauts-Bassins.

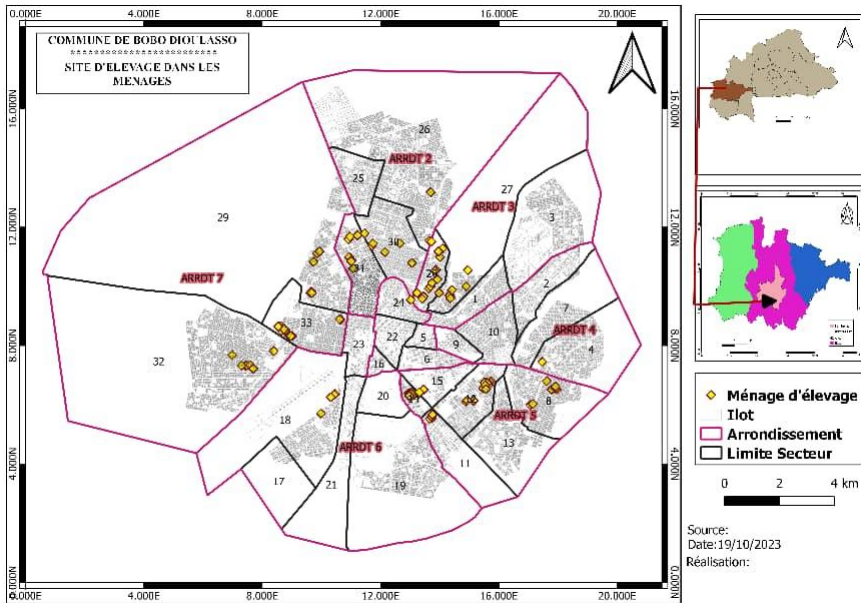


Figure 1 : Répartition des élevages enquêtés dans la ville de Bobo-Dioulasso

## I.2. Traitement et analyse des données

Le dépouillement des questionnaires a été manuel. Les données des enquêtes ont été ensuite saisies sous le logiciel Microsoft Excel 2010 puis analysées avec le logiciel R version 4.1.2 (28). Le logiciel R a été utilisé pour le calcul des moyennes, des écart-types et des proportions des variables de l'étude. Aussi, il a été utilisé pour réaliser les analyses comparatives de deux proportions *via* le test de khi-2 ainsi que pour des comparaisons multiples de proportions en utilisant l'ajustement *fd*. Par ailleurs, le test non-paramétrique de Kruskal-Wallis a été utilisé pour comparer la taille du cheptel en fonction des espèces animales dans les élevages enquêtés. Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

## II. Résultats

### II.1. Caractéristiques socio-économiques des enquêtés

Sur les 125 producteurs enquêtés, la majorité était de sexe masculin (72,00%) et l'âge était compris entre 18 et 71 ans avec cependant une

grande représentativité pour les éleveurs de plus de 55 ans (28,80%). Le niveau d'instruction de la majorité était le primaire et l'analphabétisme (56%), et leurs activités principales étaient le commerce (25,00%) et l'élevage (22,40%).

La taille des ménages variait de 1 à 22 membres, mais la majorité des ménages étaient composés d'au moins 10 membres (60,80%) et la plupart des éleveurs de bétail exerçaient l'activité pour des raisons commerciales (41,60%) (Tableau I). Le nombre d'années d'expérience des enquêtés dans l'élevage citadin variait de 1 à 40 ans, avec une légère représentativité de ceux qui comptabilisaient entre 10 à 20 ans dans cette activité (28,80%). L'analyse statistique à travers un test de khi-2 avait montré des différences significatives ( $p < 0,05$ ) dans la répartition des enquêtés en fonction du sexe, du niveau d'instruction, des activités principales et secondaires ainsi que par rapport à l'objectif de l'élevage.

Par ailleurs, dans les ménages enquêtés, les ovins avaient un effectif plus élevé, suivi des bovins, des caprins, des porcins et enfin des équins ( $p < 0,001$  ; Tableau II).

## **II.2. Connaissances des risques de maladies vectorielles liés à l'élevage urbain**

Selon la majorité des enquêtés (90%), l'élevage urbain favorise la prolifération des insectes en ville. De plus, tous les enquêtés ont affirmé que les insectes transmettent des agents pathogènes responsables des maladies à l'Homme et également au bétail (80%) (Tableau III). Les analyses statistiques ont montré une différence significative ( $p < 0,001$ ) entre ces proportions des enquêtés.

Les moustiques (93,30%) et les mouches domestiques (96,70%) étaient les insectes qui ont été facilement identifiés par les enquêtés à la présentation de la planche à images. Il faut noter que très peu d'enquêtés, environ 13,30% et 30% ont reconnu respectivement les moucherons et les tiques. Les moustiques (56,70%) et les mouches domestiques (80%) étaient présents pendant les deux saisons selon ces derniers (Tableau IV).

Par ailleurs, les maladies animales dont les agents pathogènes sont transmis par les insectes que les enquêtés connaissent étaient principalement la trypanosomose (36,70%) avec la mouche tsé-tsé comme vecteur.

**Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés**

<b>Variables</b>	<b>Modalités</b>	<b>Fréquences (n)</b>	<b>p</b>
<b>Sexe</b>	Femme	28,00% (35)	< 0,001
	Homme	72,00% (90)	
<b>Age (années)</b>	< 25	12% (15)	0,060
	[ 25 ; 35 [	20,00% (25)	
	[ 35 ; 45 [	15,200% (19)	
	[ 45 ; 55 [	24,00% (30)	
	≥ 55	28,80% (36)	
<b>Expérience dans l'élevage (années)</b>	< 5	26,40% (33)	0,080
	[ 5 ; 10 [	24,00% (30)	
	[ 10 ; 20 [	28,80% (36)	
	≥ 20	26,80% (26)	
<b>Niveau d'instruction</b>	Illétre	31,20% (39)	< 0,001
	Primaire	24,80% (31)	
	Secondaire	22,40% (28)	
	Supérieur	5,60% (7)	
	Franco-arabe	16,00% (20)	
<b>Activités principales</b>	Agriculture	9,60% (12)	< 0,001
	Elevage	22,40% (28)	
	Commerce	25,60% (32)	
	Fonctionnaire	8,00% (10)	
	Artisanat	7,20% (9)	
	Secteur informel (chauffeur, électro, ...)	12,00% (15)	
	Fonctionnaire retraité	4,00% (5)	
	Ménagère	11,20% (14)	
<b>Activités secondaires</b>	Agriculture	2,40% (3)	< 0,001
	Elevage	88,80% (111)	
	Commerce	4,00% (5)	
	Artisanat	0,80% (1)	
	Secteur informel	0,80% (1)	
	Fonctionnaire retraité	0,80% (1)	
	Ménagère	2,40% (3)	
<b>Taille du ménage</b>	< 5	27,20% (34)	0,060
	[ 5 ; 10 [	33,60% (42)	
	≥ 10	39,20% (49)	
<b>Objectif de l'élevage</b>	Passion	28,80% (36)	< 0,001
	Epargne	9,60% (12)	
	Commerce	41,60% (52)	
	Autoconsommation	3,20% (4)	
	Autres	16,80% (21)	

**Légende :** n : effectif des éleveurs enquêtés ayant répondu à une question précise

**Tableau II** : Taille moyenne du bétail en fonction des espèces élevées

Espèce animale	Ovins	Bovins	Caprins	Porcins	Equins	p
m ± s	7,72±6,62	3,35±8,32	1,47±3,82	1,15±5,31	0,18±0,97	< 0,001

Légende : m : moyenne ; s : écart-type

**Tableau III** : Perceptions des enquêtés sur le lien entre l'élevage et la présence d'insectes

Variables	Réponse	Fréquences (n)	p
Attraction d'insectes par l'élevage urbain	Oui	90,00% (113)	< 0,001
	Non	10,00% (12)	
Transmission de maladies vectorielles à l'Homme	Oui	100% (125)	-
	Non		
Transmission de maladies vectorielles au bétail	Oui	80,00% (100)	< 0,001
	Non	20,00% (25)	

Légende : n : effectif des enquêtés ayant répondu à une question précise

**Tableau IV** : Différents types d'arthropodes reconnus par les enquêtés et leur saisonnalité

Variables	Réponse	Moustiques	Mouches	Tiques	Mouches
Présence d'insectes	Oui	93,30%	13,30%	30,00%	96,70%
	Non	6,70%	86,70%	70,00%	3,30%
p		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Présence en fonction des saisons	Absent	6,70% <sup>c</sup>	83,30% <sup>a</sup>	69,00% <sup>a</sup>	3,30% <sup>c</sup>
	Saison sèche	10,00% <sup>c</sup>	0% <sup>c</sup>	0% <sup>c</sup>	3,30% <sup>c</sup>
	Saison pluvieuse	26,70% <sup>b</sup>	10,00% <sup>b</sup>	31,00% <sup>b</sup>	13,30% <sup>b</sup>
	Deux saisons	56,70% <sup>a</sup>	6,70% <sup>b</sup>	0% <sup>c</sup>	80,00% <sup>a</sup>
p		<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Légende : les proportions affectées de lettres différentes sont significativement différentes. Les proportions affectées d'une même lettre, dans la même colonne ne diffèrent pas significativement (p>0,05).



Les enquêtés ont associé la survenue de l'anémie (33,30%) avec la présence des tiques. Les maladies vectorielles affectant l'Homme qui ont été les plus citées, étaient le paludisme (83,30%) dont seraient responsables les moustiques et la dysenterie (33,30%) mettant en cause les mouches domestiques (Tableau V). Enfin, 69,60% des ménages enquêtés affirmaient disposer de cahier de suivi sanitaire ( $p < 0,001$  ; Tableau V).

**Tableau V : Maladies transmises par les arthropodes selon les enquêtés**

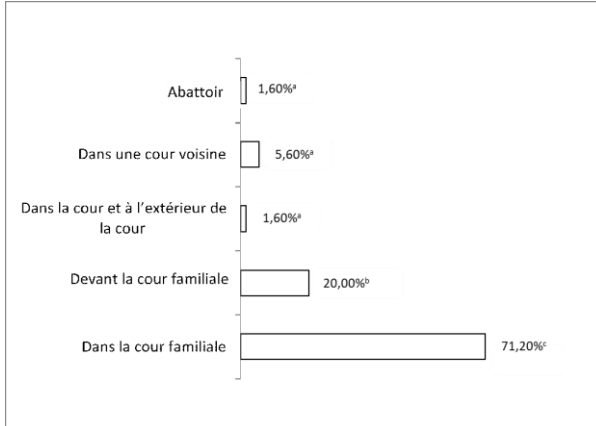
Variables		Moustiques	Mouches	Tique	Mouche
<b>Maladies transmises au bétail</b>	Aucune	56,70%	76,60%	60,00%	76,70%
	Peste	3,30%	3,30%	0%	3,30%
	Brucellose	0%	3,30%	0%	3,30%
	Trypanosomose	36,70%	16,70%	0%	16,70%
	Anémie	3,30%	0%	33,30%	0%
<b>p</b>		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
<b>Maladies transmises à l'Homme</b>	Aucune	0%	93,30%	60%	23,30%
	Paludisme	83,30%	0%	0%	0%
	Palu+ fièvre jaune	3,30%	0%	0%	3,30%
	Palu+ fvrjne+Tryp	3,30%	0%	0%	0%
	Palu+ Dengue	6,70%	0%	0%	0%
	Dermatose	0%	6,70%	6,70%	10%
	Dysentérie	0%	0%	0%	33,30%
	Palu+tryp+dys+derm	0%	0%	0%	3,30%
	Typh + tryp+leishm	0%	0%	0%	3,30%
	<b>p</b>		< 0,001	< 0,001	< 0,001

**Légende :** palu : paludisme ; tryp : trypanosomose ; dys : dysenterie ; derm : dermatose ; typh : typhoïde ; leishm : leishmaniose ; fvrjne : fièvre jaune

### II.3. Attitudes et pratiques de gestion des risques de maladies vectorielles liés à l'élevage urbain

La majorité des éleveurs enquêtés avait leur parc animal dans la cour familiale (71,2% ; Photo 1A), et seulement 20% et 5,6% parquaient

leurs animaux respectivement à l'extérieur de la cour familiale (Photo 1B) et dans une cour voisine (Figure 2). D'autres cependant, élevaient leurs animaux aux alentours de l'abattoir (1,6%). Il existe une différence significative entre ces proportions liées à la localisation des parcs des animaux ( $p < 0,001$ ).



**Légende :** les proportions affectées de lettres différentes sont significativement différentes.

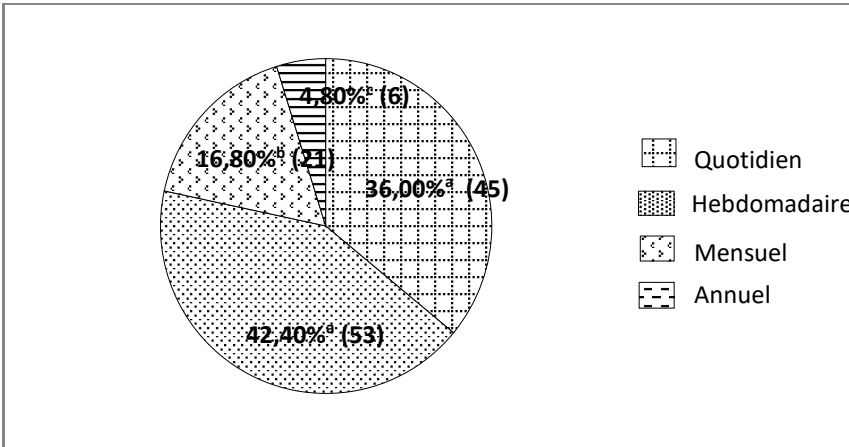
**Figure 2 :** Proportion en fonction de la position des parcs



**Légende :** (A) Parc dans une cour d'habitation et (B) Parc devant une cour d'habitation.

**Photo 1 :** Moutons dans leurs parcs

Par ailleurs, les parcs à bétail étaient nettoyés en majorité (42,40%) de façon hebdomadaire, 36,00% affirmaient les nettoyer quotidiennement, 16,80% de façon mensuelle et 4,80% annuellement ( $p < 0,001$  ; Figure 3).

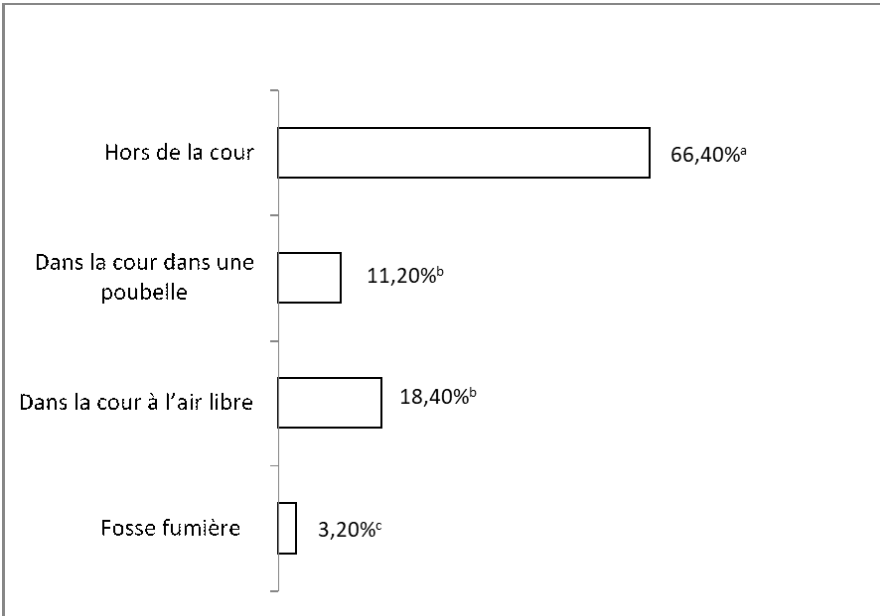


**Légende :** les proportions affectées de lettres différentes sont significativement différentes. Les nombres entre ( ) sont les effectifs des enquêtés.

**Figure 3 :** Fréquence de nettoyage des parcs

Enfin, l'enquête a montré que les proportions en fonction des lieux de stockage des déjections étaient significativement différentes ( $p < 0,001$ ). En effet, les déjections des animaux étaient stockées en majorité (66,40%) hors de la cour familiale (Photo 2B) et 18,40% des cas à l'air libre dans la cour (Photo 2A). Cependant, certains éleveurs utilisaient des poubelles dans la cour (11,20%) et des fosses fumières hors de la cour (3,20%) pour stocker ces déjections animales (Figure 4).

En complément de cette gestion stratégique des parcs, les éleveurs de bétail ont eu recours à d'autres stratégies. Il s'agit des insecticides qui ont été utilisés par 66,70% des enquêtés ; 86,70% utilisaient de la moustiquaire imprégnée d'insecticide et seulement 10% disposaient de la grille anti-moustique au niveau des ouvertures des maisons (Tableau VI). Les coûts moyens annuels engendrés par les producteurs pour ces mesures contre les vecteurs de maladies étaient de 17 820 à 37 670 F CFA pour les insecticides,  $566,67 \pm 2 750,34$  F CFA pour les moustiquaires et  $500 \pm 2 738,61$  F CFA pour les grilles anti-moustiques (Tableau VI).



**Légende :** les proportions affectées de lettres différentes sont significativement différentes.

**Figure 4 :** Fréquence du lieu de stockage des déjections



**Légende :** (A) Stockage dans une cour d'habitation et (B) Stockage hors de la cour d'habitation.

**Photo 2 :** Déjections animales stockées

**Tableau VII** : Mesures de lutte contre les arthropodes mises en œuvre par les enquêtés

<b>Lieux</b>	<b>Insecticide (n)</b>	<b>Moustiquaire (n)</b>	<b>Grille anti-moustique (n)</b>
<b>Cour</b>	3,30% (4)	0	0
<b>Maison</b>	66,70% (84)	86,70% (108)	10,00% (13)
<b>Parc</b>	0	0	0
<b>Partout</b>	0	0	0
<b>Parc + maison</b>	13,30% (17)	0	0
<b>Coût moyen annuel (F CFA)</b>	17820 37670	± 566,67 2750,34	± 500 ± 2738,61

**Légende** : n : effectif des enquêtés ayant répondu à une question précise.

### III. Discussion

L'étude visait à recueillir les perceptions des éleveurs par rapport à cette activité en ville et ses implications sanitaires à travers la reconnaissance des arthropodes, vecteurs majeurs de pathogènes. Le taux d'analphabétisme de 31,20% chez les enquêtés de l'étude est inférieur au 46% trouvé chez les chefs d'exploitation dans la zone urbaine et périurbaine de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso par Gomgnimbou et al. (29). Ce taux est également inférieur au niveau de scolarisation variant entre 75 et 77% chez des chefs d'exploitation interrogés dans les communes urbaines de Labé en Guinée (30). Ce niveau d'analphabétisme montre bien des efforts à déployer pour le renforcement des capacités de ces éleveurs par l'instruction et la formation. Une diversité d'activités principales et secondaires est exercée par ces producteurs : fonctionnaires, professions libérales, travailleurs retraités, etc.; ce qui est une caractéristique des activités agricoles urbaines et périurbaines dans la majorité des villes africaines (29-31). Le nombre d'années d'expérience dans l'élevage urbain des enquêtés variait de 1 à 40 ans. Cependant, ceux qui ont entre 10 à 20 ans d'expérience étaient les plus nombreux (28,80%); ce qui montre que cet élevage citadin n'est pas une nouvelle activité dans la ville de Bobo-Dioulasso. Ali et al. (13) ont montré que dans les villes des pays ouest-africains comme Niamey et Bobo-Dioulasso, des éleveurs

citadins ont 10 à 20 ans d'expérience (66,40%) et de nouveaux acteurs existent également dans ce sous-secteur.

Il ressort de cette étude que les ovins sont les plus élevés suivis des bovins dans cet élevage urbain. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'élevage des ovins a un coût de production moins élevé que celui des autres espèces animales. De plus, les ovins sont privilégiés dans de nombreuses cérémonies en Afrique telles que les dotes, les baptêmes, les mariages, les fêtes religieuses (Tabaski), etc. (32). Étant donné que beaucoup d'éleveurs enquêtés exercent l'activité pour des raisons commerciales, cela expliquerait le deuxième rang occupé par les bovins en termes d'effectifs, malgré leur coût de production élevé. En effet, l'élevage des bovins permet de réaliser plus de chiffres d'affaires car ils coûtent plus chers que les autres espèces sur le marché. Ces résultats corroborent ceux de Goumgnimbou et al. (29) qui ont trouvé lors de leur étude sur la gestion des déjections animales dans la ville et en périphérie de Bobo-Dioulasso que l'élevage de bétail le plus dominant était celui des ruminants (bovins, ovins et caprins). Beaucoup de producteurs interviewés (41,60%) avaient affirmé que leur élevage était à but commercial. C'est aussi une stratégie de diversification des sources de revenus (33,34), souvent pour des ménages exerçant d'autres professions (commerçants, artisans, fonctionnaires, retraités) que ceux d'éleveur. Nos résultats vont dans le même sens qu'une étude qui avait montré que l'élevage dans la commune de Kisumu au Kenya était principalement à 97% à but commercial (35).

L'étude a également révélé que l'élevage urbain constitue en général une activité secondaire pour la majorité de nos enquêtés. De ce fait, ils ne disposent que des week-ends pour le nettoyage du parc à bétail. Ce qui justifierait le peu d'importance accordée à l'hygiène des locaux d'élevage car seulement 42,4% des enquêtés nettoyaient les parcs de façon hebdomadaire. Il faut noter également que les déjections animales sont majoritairement abandonnées devant les cours d'habitation (66,4%). Par conséquent, l'hygiène des locaux d'élevage et même de la cour restait à désirer lors de nos passages ; ce qui expliquerait en partie l'interdiction de cette activité en ville selon la Réorganisation Agraire et Foncière de 2012 (36). Ces résultats sont en accord avec ceux de Goumgnimbou et al. (29). Selon ces auteurs, la majorité des élevages (84%) ne possèdent pas de capacité de stockage du fumier dans la ville de Bobo-Dioulasso. Ces mêmes auteurs ont rapporté que 52% des unités d'élevage sont situées à moins de 50 m des habitations. Cela souligne l'inexistence d'infrastructures adéquates de stockage et de

déstockage des déjections animales, et l'absence de fosses contribuerait à l'émission des odeurs (37). Ce qui peut indisposer et être également une source de risque sanitaire pour la population riveraine (29), et même de conflits de voisinage dans certaines situations (13). Il existe à ce sujet une différence considérable entre nos résultats et ceux de Yaro (38). En effet, Yaro a trouvé que dans la ville de Bobo-Dioulasso, le nettoyage se faisait faiblement, notamment quotidiennement (11,29%), chaque deux jours (1,61%), hebdomadaire (1,61%) et mensuellement (1,61%). Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que Yaro dans son étude avait considéré tous les types d'élevage tandis que la nôtre ne concernait que le bétail (bovins, ovins, caprins, suidés et équidés). De plus, la différence dans la méthode d'échantillonnage pourrait également expliquer cette différence de résultats. En effet, nous avons utilisé la méthode d'échantillonnage en boule de neige qui n'est pas basé sur la probabilité, bien qu'elle offre des avantages, pourrait induire des biais dans la collecte des données (39, 40). Cette méthode d'échantillonnage pourrait amener à choisir des ménages qui peuvent ne pas être représentatifs de la population d'éleveurs car elle se fait sur des propositions des ménages de départ. Une autre limite de notre étude pourrait être la nature autodéclarée des données recueillies dans le cadre des enquêtes CAP qui ne sont pas toujours exactes.

Par ailleurs, les éleveurs enquêtés connaissent dans l'ensemble le risque sanitaire lié à la cohabitation avec les animaux, mais négligent plus celui-ci. En effet, l'enquête a montré que 71,2% des éleveurs parquaient leurs animaux dans la cour familiale. Ainsi, la présence des animaux dans la cour familiale s'expliquerait par le souci de sécuriser ces derniers puisque des cas de vol ont été notés dans certains élevages. D'autres ont préféré parquer les animaux à l'extérieur de la cour familiale car en milieu urbain, il n'y a souvent pas suffisamment d'espace pour avoir un logement pour soi et un autre pour les animaux. Nonobstant, ces mêmes acteurs reconnaissent que l'élevage urbain est source d'attraction et de prolifération d'arthropodes vecteurs de maladies (90% des enquêtés). De plus, la majorité reconnaît les moustiques et les mouches domestiques ainsi que leurs saisonnalités, mais très peu les moucheron et les tiques. Enfin, ils disposent majoritairement de cahier de suivi sanitaire et reconnaissent des maladies vectorielles humaines et animales (le paludisme et la dysenterie pour l'Homme, la trypanosomose et l'anémie pour les animaux) ; et adoptent cependant certaines stratégies de lutte telles que l'utilisation d'insecticides, de moustiquaires et de grilles anti-

moustiques au niveau des ouvertures des maisons ; ce qui engendre des coûts supplémentaires. Ces résultats prouvent l'existence d'un lien direct entre l'élevage urbain et la santé publique car la présence des animaux ainsi que leurs déjections favorisent la prolifération des vecteurs de maladies tels que les mouches domestiques, les moustiques et les tiques. Ces mouches peuvent transporter des agents pathogènes (cas de zoonoses) tels que les bactéries des genres *Salmonella*, *Escherichia*, *Giardia*, etc., sous forme végétative et/ou sporulée (41). D'autres problèmes comme des accidents de la circulation (31,42) et des cas de vols et des conflits de voisinage causés par les animaux (13), ont été également évoqués par d'autres études.

## **Conclusion**

Il ressort de cette étude de caractérisation de l'élevage dans la ville de Bobo-Dioulasso que plusieurs espèces de bétail sont élevées, dans l'ordre d'importance : ovins, bovins, caprins, suidés et équins. Cependant, beaucoup d'éleveurs ne perçoivent pas véritablement le risque sanitaire que représente cette activité même s'ils reconnaissent certains arthropodes nuisibles et des maladies liées. Cette question n'est certes pas si simple car plusieurs facteurs peuvent concourir à la survenue d'une maladie. Aussi hormis les maladies zoonotiques qui peuvent être directement liées à la présence des animaux d'élevage, le rôle de l'élevage dans la transmission de maladies vectorielles doit être distingué du rôle d'autres activités humaines qui peuvent favoriser la prolifération des vecteurs. L'élevage est pratiqué très souvent dans la cour familiale et la fréquence de nettoyage des parcs est relativement faible, ce qui facilite la propagation des maladies vectorielles et zoonotiques. De ce fait, nous recommandons une vulgarisation de la loi N° 034-2012 portant Réorganisation Agricole et Foncière et une sensibilisation des producteurs à la gestion des déjections animales avec l'appui des autorités communales de la ville de Bobo-Dioulasso.

## **Références bibliographiques**

1. **CILSS**. Rôle et place de l'élevage dans l'espace Ouest africain, 26<sup>ème</sup> réunion annuelle du Réseau de Prévention de Crises Alimentaires (RPCA). 2010, 2 p.
2. **FAO**. Impact des systèmes de production bovine et avicoles sur les moyens de subsistance au Burkina Faso. 2019, 9 p.



3. **CEDEAO**. Sous-programme gestion améliorée des autres ressources naturelles partagées. Formulation et mise en œuvre d'un Programme Régional d'Investissement Agricole (PRIA), Composante: «Aménagements pastoraux et organisation de la transhumance transfrontalière». 2009, Volume 2 (version finale), 58 p.
4. **Zampaligré N, Savadogo I, Sangaré M**. Analyses des paramètres démographiques et zootechniques du cheptel bovin des élevages péri-urbains laitiers de la ville de Bobo Dioulasso à l'Ouest du Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*. 2019; 13 (1): 441-451.
5. **UN**. World Population Prospects. New York, United Nations; 2017.
6. **UN**. World Urbanization Prospects. New York, United Nations; 2018.
7. **INSD**. Cinquième Recensement Général de la Population et de l'Habitation du Burkina Faso: volume – 4, projections démographiques 2020-2035. 2022a, 520 p.
8. **INSD**. Cinquième Recensement Général de la Population et de l'Habitation du Burkina Faso: synthèse des résultats définitifs. 2022b, 136 p.
9. **HI (Humanité et Inclusion)**. Evaluation des besoins de la population affectée par la dégradation de la situation sécuritaire dans le Nord de Burkina Faso. 2018, 72 p.
10. **UNFPA/WCARO**. Etude monographique sur la démographie, la paix et la sécurité au sahel: cas du Burkina Faso. 2020, 52 p.
11. **RBM (Réseau Bilatéral Maroobé)**. Entendre la voix des éleveurs au Sahel et en Afrique d l'Ouest : quel avenir pour le pastoralisme face à l'insécurité et ses impacts? 2021, 163 p.
12. **Kabore JM, Sanou S, Bonkougou M**. Emploi, chômage et pauvreté au Burkina Faso. Institut National de la Statistique et de la Démographie. 1997, 96 p.
13. **Ali L, Van den Bossche P, Thys E**. Enjeux et contraintes de l'élevage urbain et périurbain des petits ruminants à Maradi au Niger : quel avenir? *Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*. 2003; 56 (1-2) : 73-82.
14. **Mariner J**. Surveillance de la fièvre de la Vallée du Rift. Manuel de production et santé animale. FAO no. 21. Rome. FAO. 2019, 90 p.

**15. Cleaveland S, Laurenson MK, Taylor LH.** Diseases of humans and their domestic mammals: Pathogen characteristics, host range and the risk of emergence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B.* 2001; 356: 991–999.

**16. Vourch G, Morand S., Moutou F, Jourdain E.** Les zoonoses : ces maladies qui nous lient aux animaux. *Collection Enjeux Sciences.* 2021, 175 p.

**17. Fournet F, Kassié D, Dabiré RK, Salem G.** Analyse de la distribution sociospatiale du paludisme dans une ville moyenne ouest africaine, Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), *Dynamiques environnementales.* 2015; 36 : 146-165.

**18. INSD.** Enquête sur les Indicateurs du Paludisme (EIPBF) 2017-2018. 2018, 159 p.

**19. Seogo PH, Bicaba BW, Yameogo I, Guelbeogo M, Kondombo JC, Ouadraogo S et al.** Ampleur de la dengue dans la ville de Ouagadougou, Burkina Faso, 2016. *Journal of Interventional Epidemiology and Public Health.* 2021; 4 (3):1-13.

**20. Aubry P, Gaüzère B-A.** Maladies transmises à l’homme par les tiques. 2016, 10 p.

**21. Knudsen AB, Slooff R.** Problèmes dus aux maladies à transmission vectorielle et urbanisation accélérée : nouvelles approches de la lutte antivectorielle. 1992.

<https://policycommons.net/artifacts/605089/problemes-dus-aux-maladies-a-transmission-vectorielle-et-urbanisation-acceleree/1584645/>

**22. Larson G, Piperno DR, Allaby RG, Purugganan MD, Andersson L, Arroyo-Kalin M et al..** Current perspectives and the future of domestication studies. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.* 2014; 111: 6139–6146.

**23. Morand S.** Élevage, biodiversité et émergence de pandémies. *Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France.* 2021; 174 : 160-166.

**24. Morand S, McIntyre, KM, Baylis M.** Domesticated animals and human infectious diseases of zoonotic origins: domestication time matters. *Infection, Genetics and Evolution.* 2014; 24: 76-87.

**25. Zonon K.** Inventaire des arthropodes nuisibles du bétail et évaluation du risque de transmission de maladies vectorielles et

zoonotiques dans la ville de Bobo-Dioulasso. Mémoire de Master 2. Institut du Développement Rural, Université Nazi BONI; 2021, 76 p.

**26. Tarama I, Yaméogo TJ, Tankoano B, Some NA.** Diversité et structure floristique des formations végétales dans la forêt classée de Kuinima en zone soudanienne du Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*. 2023; 17 (1) : 50-62.

**27. Wilhelm M.** Rapport de méthodes Echantillonnage boule de neige : La méthode de sondage déterminé par les répondants ; Office fédéral de la statistique (OFS), Neuchâtel. 2014, 60 p.

**28. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna. <https://www.R-project.org>; 2021.

**29. Gomgnimbou APK, Nacro HB, Sanon OH, Sieza I, Kiendrebeogo T, Sedogo MP, Martinez J.** La gestion des déjections animales dans la zone périurbaine de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : structure des élevages, perception de leur impact environnemental et sanitaire, perspectives. *Cahiers Agricultures*. 2014 ; 23: 393-402.

**30. Somda J, Keita K, Kamuanga M, Diallo MB.** Diagnostic des systèmes d'élevage péri-urbain en Moyenne Guinée: Analyse socio-économique des exploitations en production laitière dans la commune urbaine de Labé. 2004, 44 p.

**31. Dongmo T, Gockowski J, Hernandez S, Awono LDK, Mbang MR.** L'agriculture périurbaine à Yaoundé : ses rapports avec la réduction de la pauvreté, le développement économique, la conservation de la biodiversité et de l'environnement. *Tropicicultura*. 2005; 23 (3): 130-135.

**32. Tchouamo JR, Tchoumboue J., Thibault TL.** Caractéristiques socio-économiques et techniques de l'élevage de petits ruminants dans la province de l'ouest du Cameroun. *Tropicicultura*. 2005; 23: 201-211.

**33. Blecha J. Urban Life with Livestock: Performing Alternative Imaginaries Through Small-Scale Urban Livestock Agriculture in the United States.** PhD. Dissser. Universty of Minnesota; 2007, 608 p.

**34. McMichael AJ.** The urban environment and health in a world of increasing globalization: issues for developing countries. *Bulletin of the World Health Organization*. 2000; 78: 1117–1126.

- 35. Kagira JM, Kanyari PWN.** Questionnaire survey on urban and peri-urban livestock farming practices in Kisumu municipality, Kenya. *Journal of the South African Veterinary Association*. 2010 ; 81 (2): 82–86.
- 36. RAF.** Réorganisation Agraire et Foncière. Loi n° 034-2012/AN ; 2012.
- 37. Vua TKV, Tranb MT, Dangc TTS,** 2007. A survey of manure management on pig farms in Northern Vietnam. *Livestock Science*, 112 : 288-97.
- 38. Yaro Z.** Gestion des déjections animales de l'élevage dans la ville de Bobo-Dioulasso. Mémoire d'ingénieur. Institut du Développement Rural, Université Nazi Boni ; 2013, 44 p.
- 39. Erickson BH.** Some problems of inference from chain data. *Sociological Methodology*. 1979; 10 : 276-302.
- 40. Johnstona LG, Sabin K.,** Échantillonnage déterminé selon les répondants pour les populations difficiles à joindre. *Methodological Innovations Online*. 2010 ; 5 (2): 38-48.
- 41. Derel R, Aubert C.** Évolution de la qualité microbiologique de fientes de poules pondeuses après séchage et au cours du stockage. *TeMA*. 2008; 7: 4-11.
- 42. Faye B, Alary V.** Les enjeux des productions animales dans les pays du Sud. *INRA Productions Animales*. 2001; 14: 3-13.