

EVALUATION DE LA FREQUENCE DES AVORTEMENTS CHEZ LES TRUIES PRIMIPARES DE LA RIVE RUKENJI DU GROUPEMENT ANA-LUMBU DANS LA PROVINCE DU KASAÏ CENTRAL EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Evaluation of the Frequency of Abortions in Primiparous Swine of the Rukenji Shore in the Ana-Lumbu Grouping, Kasai Central Province, Democratic Republic of Congo.

Auteur 1 : Godelive KANKOLONGO MULUMBA,

Auteur 2 : Jean-Baptiste NGOYI MUAMBA,

Auteur 3 : François KAMUNGA LUSALA,

Auteur 4 : Jacques MUAMBA KABEYA,

Auteur 5 : LUSAMBA NTAMBUE Christine,

Auteur 6 : Marie-Claire MASENGU NZENGU,

Auteur 7 : KALALA MULOWA Jean Clément,

CENTRE DE RECHERCHE DE SELECTION, D'ADAPTATION DES RUMINANTS ET PORCINS/CRSARP LUPUTA

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : KANKOLONGO MULUMBA .G, NGOYI MUAMBA .G B, KAMUNGA LUSALA .F, MUAMBA KABEYA .J, LUSAMBA NTAMBUE .Ch, MASENGU NZENGU .M C, KALALA MULOWA .J C (2026) « EVALUATION DE LA FREQUENCE DES AVORTEMENTS CHEZ LES TRUIES PRIMIPARES DE LA RIVE RUKENJI DU GROUPEMENT ANA-LUMBU DANS LA PROVINCE DU KASAÏ CENTRAL EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO », African Scientific Journal « Volume 03, Num 36 » pp: 1422 – 1439.



DOI : 10.5281/zenodo.20677575

Copyright © 2026 – ASJ



RESUME

L'avortement constitue un important problème de reproduction dans les élevages porcins. Cette étude avait pour objectif d'évaluer la fréquence des avortements chez les truies primipares de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu, dans la province du Kasai Central.

Une étude observationnelle descriptive a été menée auprès de 189 truies gestantes, dont 123 primipares et 66 multipares. Les données ont été collectées par observation directe, enquête et suivi des gestantes. Les résultats ont révélé 101 cas d'avortement chez les primipares, soit une fréquence de 82,1 %, contre 16 cas chez les multipares, soit 24,2 %. Les truies primipares se sont montrées plus affectées que les multipares.

Cette étude met en évidence l'importance des troubles de la reproduction porcine dans la zone étudiée et souligne la nécessité de renforcer le suivi sanitaire et les pratiques d'élevage afin d'améliorer les performances reproductives des troupeaux porcins.

Mots-clés : Avortement, truies primipares, reproduction porcine, fréquence, Kasai Central.

ABSTRACT

Abortion is one of the major reproductive disorders affecting productivity in pig farming systems. This study aimed to evaluate the frequency of abortions among primiparous sows in pig farms located along the Rukenji shore of the Ana-Lumbu grouping, Luiza Territory, Kasai Central Province, Democratic Republic of Congo.

A descriptive observational study with a prospective approach was conducted in five villages of the Rukenji shore. Data were collected through direct observation, questionnaires administered to farmers, interviews, and monitoring of pregnant sows. A total of 366 pigs were recorded, including 286 sows and 80 boars. Among the sows, 189 were pregnant, consisting of 123 primiparous and 66 multiparous animals.

The results revealed that 101 abortion cases were recorded among primiparous sows, corresponding to a frequency of 82.1%, whereas 16 abortion cases were observed among multiparous sows, representing a frequency of 24.2%. Primiparous sows were considerably more affected by abortions than multiparous sows.

The findings highlight the magnitude of reproductive disorders in pig farming systems of the Rukenji area and emphasize the need to strengthen animal health management, nutritional practices, and technical support to farmers in order to improve reproductive performance and productivity in the region.

Keywords: Abortion, primiparous sow, pig reproduction, frequency, pig farming, Ana-Lumbu, Kasai Central.

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte général

L'élevage porcin occupe une place importante dans le développement socio-économique des ménages ruraux à travers le monde. Grâce à sa prolificité élevée, à sa croissance rapide et à sa capacité de valoriser divers sous-produits agricoles, le porc constitue une source importante de protéines animales et de revenus pour de nombreuses familles (FAO, 2020). Dans les pays en développement, particulièrement en Afrique subsaharienne, l'élevage porcin contribue à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la pauvreté et à l'amélioration des conditions de vie des populations rurales.

En République Démocratique du Congo, l'élevage porcin représente l'une des activités agricoles les plus pratiquées dans les milieux ruraux. Cette activité constitue une source de revenus, d'épargne et d'approvisionnement en viande pour les ménages. Cependant, la productivité des élevages porcins demeure confrontée à plusieurs contraintes parmi lesquelles figurent les maladies, les carences alimentaires, les mauvaises conditions d'élevage ainsi que les troubles de la reproduction (Université de Lubumbashi, 2022 ; FAO, 2020).

La reproduction constitue un facteur déterminant de la rentabilité des élevages porcins. Selon Boulot (2006), la performance reproductive influence directement l'accroissement du cheptel et la productivité des exploitations. Ainsi, toute perturbation du processus de gestation, notamment les avortements, les mortinaissances ou les retours en chaleur, peut entraîner des pertes économiques considérables pour les éleveurs. Dans ce contexte, l'étude des avortements chez les truies apparaît comme une préoccupation majeure pour l'amélioration des performances reproductives et le développement durable de l'élevage porcin.

1.2. Problématique

La rentabilité d'un élevage porcin dépend en grande partie des performances reproductives des animaux. Une reproduction régulière permet d'assurer le renouvellement et l'accroissement du cheptel, tandis que les troubles de la reproduction entraînent des pertes économiques parfois importantes pour les éleveurs. Parmi ces troubles figurent les avortements, qui constituent l'une des principales causes de diminution de la productivité dans les exploitations porcines (Le Dru et al., 2014).

L'avortement chez la truie correspond à l'expulsion prématurée des fœtus avant le terme normal de la gestation. Ce phénomène peut résulter de diverses causes, notamment les maladies infectieuses, les carences nutritionnelles, les intoxications, le stress ou encore les mauvaises conditions de conduite de l'élevage (Aklil, Alilat et Habet, 2006). Outre les pertes directes liées à la disparition des fœtus, les avortements entraînent également des coûts supplémentaires liés aux soins vétérinaires, à l'allongement des intervalles de reproduction et à la réduction du nombre de porcelets produits.

Selon Boulot (2006), les truies primipares présentent généralement une plus grande sensibilité aux troubles de la reproduction que les truies multipares en raison de leur immaturité physiologique et de leur première expérience gestationnelle. Dans plusieurs systèmes d'élevage traditionnels, cette vulnérabilité peut être aggravée par l'insuffisance des soins, l'alimentation inadéquate et le manque de suivi sanitaire.

Dans le groupement d'Ana-Lumbu, situé dans le territoire de Luiza au Kasai Central, les éleveurs rapportent fréquemment des pertes de gestation chez les truies, particulièrement chez les primipares. Toutefois, les données scientifiques permettant d'apprécier l'ampleur réelle de ce phénomène demeurent limitées. Cette absence d'informations précises ne permet pas aux éleveurs ni aux services techniques de mettre en place des stratégies adaptées de prévention et de contrôle.

Face à cette situation, il apparaît nécessaire d'évaluer la fréquence des avortements chez les truies primipares dans les élevages porcins de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu afin de disposer de données fiables susceptibles de contribuer à l'amélioration de la reproduction porcine dans cette région.

1.3. Revue succincte de la littérature

L'avortement chez la truie est défini comme l'expulsion prématurée des fœtus avant le terme normal de la gestation, lequel est généralement de 114 jours chez l'espèce porcine. Selon Aklil, Alilat et Habet (2006), l'avortement constitue l'un des principaux troubles de la reproduction susceptibles d'affecter les performances zootechniques des élevages. Il peut survenir à différents stades de la gestation et compromettre la productivité ainsi que la rentabilité des exploitations porcines.

Les causes des avortements chez les porcins sont multiples. Elles peuvent être d'origine infectieuse ou non infectieuse. Parmi les causes infectieuses figurent notamment les infections virales, bactériennes et parasitaires, tandis que les causes non infectieuses comprennent les carences nutritionnelles, les intoxications alimentaires, les traumatismes, le stress ainsi que les mauvaises conditions d'élevage (Le Dru et al., 2014). Ces facteurs peuvent agir isolément ou en association et provoquer des pertes importantes de gestation.

Plusieurs auteurs ont rapporté que les truies primipares présentent une sensibilité plus élevée aux troubles de la reproduction que les truies multipares. Selon Boulot (2006), les cochettes et les femelles en première gestation sont davantage exposées aux perturbations physiologiques pouvant affecter le déroulement normal de la gestation. Cette situation est souvent liée à leur immaturité reproductive, à leur capacité d'adaptation encore limitée aux conditions d'élevage ainsi qu'à leurs besoins nutritionnels plus élevés.

Dans une étude rapportée par Collell (2011), les avortements ont été observés plus fréquemment chez les truies en première mise-bas que chez les truies ayant déjà connu plusieurs gestations. Ces observations confirment l'importance d'une surveillance particulière des primipares afin de réduire les pertes de reproduction et d'améliorer les performances des élevages porcins. Toutefois, peu de données scientifiques sont disponibles concernant la fréquence des avortements chez les truies primipares dans les élevages ruraux du Kasai Central, d'où l'intérêt de la présente étude.

1.4. Question de recherche

La fréquence des avortements observée chez les truies primipares de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu est-elle plus élevée que celle observée chez les truies multipares ?

1.5. Hypothèse de recherche

Les truies primipares de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu présentent une fréquence d'avortement plus élevée que les truies multipares.

1.6. Objectifs de l'étude

1.6.1. Objectif général

Évaluer la fréquence des avortements chez les truies primipares dans les élevages porcins de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu, territoire de Luiza, province du Kasai Central.

1.6.2. Objectifs spécifiques

- Identifier les élevages porcins concernés par les cas d'avortement dans la zone d'étude ;
- Déterminer l'effectif des truies gestantes primipares et multipares recensées dans les villages étudiés ;
- Évaluer la fréquence des avortements chez les truies primipares ;
- Comparer la fréquence des avortements observée chez les primipares à celle enregistrée chez les multipares ;
- Formuler des recommandations susceptibles de contribuer à l'amélioration des performances reproductives des élevages porcins du groupement d'Ana-Lumbu.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Présentation du milieu d'étude

La présente étude a été réalisée dans le groupement d'Ana-Lumbu, secteur de Mbushimaie, situé dans le territoire de Luiza, province du Kasai Central en République Démocratique du Congo. Plus précisément, l'enquête s'est déroulée dans les villages de la rive Rukenji, une zone à vocation essentiellement agricole et pastorale où l'élevage constitue l'une des principales activités génératrices de revenus pour les ménages.

Le groupement d'Ana-Lumbu se caractérise par un climat tropical favorable aux activités agropastorales. Les populations locales pratiquent principalement l'agriculture vivrière et l'élevage traditionnel des animaux domestiques, notamment les porcins, les caprins, les volailles et les bovins. Parmi ces activités, l'élevage porcin occupe une place importante en raison de sa capacité à fournir rapidement des revenus ainsi qu'une source de protéines animales aux familles rurales.

Dans cette zone, les porcs sont généralement élevés selon un mode traditionnel ou semi-traditionnel caractérisé par des infrastructures rudimentaires, une alimentation basée sur les ressources locales et un suivi sanitaire souvent limité. Ces conditions peuvent favoriser l'apparition de plusieurs contraintes zootechniques et sanitaires, notamment les troubles de la reproduction susceptibles d'affecter la productivité des élevages.

Le choix du groupement d'Ana-Lumbu comme milieu d'étude est justifié par l'importance de l'élevage porcin dans cette entité ainsi que par les préoccupations exprimées par les éleveurs concernant les cas fréquents d'avortements observés chez les truies, particulièrement chez les primipares.

2.2. Type d'étude

La présente recherche est une étude observationnelle descriptive à approche prospective portant sur l'évaluation de la fréquence des avortements chez les truies primipares dans les élevages porcins de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu. Selon Fortin et Gagnon (2022), une étude descriptive vise à décrire avec précision un phénomène observé dans une population donnée sans intervention du chercheur sur les variables étudiées.

L'approche prospective a consisté à suivre les truies gestantes recensées dans les élevages sélectionnés afin d'observer l'issue de leur gestation. D'après Hulley et al. (2013), les études prospectives permettent d'enregistrer les événements au fur et à mesure de leur survenue, améliorant ainsi la qualité des données collectées.

2.3. Population d'étude

La population d'étude était constituée de l'ensemble des porcins recensés dans les élevages des cinq villages de la rive Rukenji, notamment Kakuna, Kashishi, Lundoyi, Mukelenge et Musekele. Selon Thrusfield (2018), la population d'étude représente l'ensemble des individus partageant les caractéristiques définies par le chercheur et sur lesquels portent les observations.

Au total, 366 porcins ont été recensés, comprenant 286 truies et 80 verrats. Parmi les 286 truies identifiées, 189 étaient gestantes au moment de l'étude. Ces 189 truies gestantes ont constitué la population cible de l'enquête. Elles étaient composées de 123 truies primipares et de 66 truies multipares qui ont été suivies durant leur période de gestation afin d'identifier les cas éventuels d'avortement.

2.4. Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion et d'exclusion constituent des éléments essentiels permettant de garantir la validité des résultats d'une étude (Fortin & Gagnon, 2022).

1. Critères d'inclusion

Ont été incluses dans cette étude :

1. Toutes les truies gestantes appartenant aux élevages sélectionnés dans les cinq villages de la rive Rukenji ;
2. Les truies dont l'état de gestation a été confirmé par les éleveurs et par l'observation effectuée durant le suivi ;
3. Les truies ayant fait l'objet d'un suivi jusqu'à l'issue de leur gestation.

2. Critères d'exclusion

Ont été exclues de l'étude :

- Les truies non gestantes au moment de l'enquête ;
- Les truies présentant des informations incomplètes ;
- Les animaux n'ayant pas bénéficié d'un suivi complet jusqu'à la fin de la gestation.

2.5. Techniques et outils de collecte des données

La collecte des données a été réalisée à l'aide de plusieurs techniques complémentaires afin d'assurer la fiabilité des informations recueillies. Selon Fortin et Gagnon (2022), l'utilisation de plusieurs sources de données permet d'améliorer la qualité des observations et de réduire les biais liés à une seule méthode de collecte.

Les données ont été obtenues au moyen :

- D'une observation directe des élevages porcins visités ;
- D'un questionnaire administré aux éleveurs des cinq villages retenus pour l'étude ;
- D'entretiens avec les éleveurs afin de recueillir des informations sur les pratiques d'élevage et les antécédents reproductifs des animaux ;
- Du suivi des truies gestantes durant leur période de gestation afin d'identifier les cas d'avortement et les mises-bas normales.

Les informations recueillies ont porté notamment sur l'effectif des animaux, le nombre de truies gestantes, le statut reproductif des truies ainsi que les cas d'avortement enregistrés au cours de la période d'observation.

2.6. Variables étudiées

Selon Thrusfield (2018), une variable est une caractéristique susceptible de prendre différentes valeurs au sein d'une population étudiée.

Dans le cadre de cette étude, les principales variables observées étaient :

- a) Le village d'appartenance de l'élevage ;
- b) Le nombre d'éleveurs enquêtés ;
- c) L'effectif total des porcins recensés ;
- d) Le nombre de truies gestantes ;
- e) Le statut reproductif des truies (primipares ou multipares) ;
- f) Le nombre de cas d'avortement enregistrés ;
- g) Le nombre de mises-bas normales observées.

Ces variables ont permis d'évaluer la fréquence des avortements chez les truies primipares et de comparer cette fréquence à celle observée chez les multipares.

2.7. Traitement et analyse des données

Après leur collecte, les données ont été vérifiées, codifiées puis saisies dans le logiciel Microsoft Excel pour leur traitement. Selon Triola (2018), l'analyse descriptive constitue une étape essentielle permettant de résumer et d'interpréter les données recueillies.

L'analyse statistique a reposé essentiellement sur le calcul des effectifs, des fréquences et des pourcentages. Les résultats obtenus ont été présentés sous forme de tableaux afin de faciliter leur interprétation et leur comparaison.

La fréquence des avortements a été déterminée à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Fréquence (\%)} = (\text{Nombre de cas observés} / \text{Effectif total concerné}) \times 100.$$

2.8. Considérations éthiques

La réalisation de cette étude a été précédée d'une prise de contact avec les responsables locaux ainsi qu'avec les éleveurs concernés afin d'obtenir leur consentement libre et éclairé. Les informations recueillies ont été utilisées uniquement à des fins scientifiques et de recherche.

Conformément aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (WOAH, 2023), les observations réalisées au cours de l'étude ont respecté les principes de bien-être animal. Aucun acte susceptible de nuire à la santé ou à l'intégrité physique des animaux n'a été effectué durant la période de suivi.

3. RESULTATS

3.1. Répartition des éleveurs selon les villages

Le tableau 1 présente la répartition des éleveurs enquêtés dans les cinq villages de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu.

Tableau 1. Répartition des éleveurs selon les villages

N°	Village	Nombre d'éleveurs	%
1	Kakuna	5	17,9
2	Kashishi	9	32,1
3	Lundoyi	6	21,4
4	Mukelenge	4	14,3
5	Musekete	4	14,3
TOTAL		28	100

Source : Nous-mêmes grâce aux données récoltées

L'analyse du tableau 1 montre que 28 éleveurs ont été enquêtés dans l'ensemble des villages étudiés. Le village de Kashishi compte le plus grand nombre d'éleveurs avec 9 sujets, soit 32,1 % de l'effectif total. Il est suivi de Lundoyi avec 6 éleveurs (21,4 %), puis de Kakuna avec 5 éleveurs (17,9 %). Les villages de Mukelenge et Musekele enregistrent chacun 4 éleveurs, représentant respectivement 14,3 % de l'ensemble des enquêtés.

3.2. Répartition du cheptel porcin selon les villages

Le tableau 2 présente l'effectif des porcins recensés dans les cinq villages concernés par l'étude.

Tableau 2. Effectif des porcins recensés selon les villages

N°	VILLAGE	VERRATS	TRUIES	TATOL	%
1	Kakuna	17	67	84	22,9
2	Kashishi	25	88	113	30,9
3	Lundoyi	20	79	99	27,0
4	Mukelenge	11	28	39	10,7
5	Musekele	7	24	31	8,5
TOTAL		80	286	366	100

Source : Nous-mêmes grâce aux données récoltées

Les données du tableau 2 indiquent qu'un total de 366 porcins a été recensé dans les élevages visités, comprenant 286 truies et 80 verrats. Le village de Kashishi possède l'effectif le plus important avec 113 porcins, soit 30,9 % du cheptel total recensé. Il est suivi de Lundoyi avec 99 sujets (27,0 %) et de Kakuna avec 84 sujets (22,9 %). Les villages de Mukelenge et Musekele présentent respectivement 39 (10,7 %) et 31 (8,5 %) porcins.

3.3. Répartition des truies gestantes selon les villages

Le tableau 3 présente la distribution des truies gestantes observées dans les villages étudiés.

Tableau 3. Répartition des truies gestantes selon les villages

N°	VILLAGE	GESTANTE	%
1	Kakuna	35	18,5
2	Kashishi	69	36,5
3	Lundoyi	48	25,4
4	Mukelenge	19	10,1
5	Musekele	18	9,5
TOTAL		189	100

Source : Nous-mêmes grâce aux données récoltées

Au total, 189 truies gestantes ont été recensées dans les élevages concernés par l'étude. Le village de Kashishi présente l'effectif le plus élevé avec 69 truies gestantes, soit 36,5 % du total observé. Lundoyi occupe la deuxième position avec 48 cas (25,4 %), suivi de Kakuna avec 35 cas (18,5 %). Les villages de Mukelenge et Musekele comptent respectivement 19 (10,1 %) et 18 (9,5 %) truies gestantes.

3.4. Répartition des truies multipares selon les villages

Le tableau 4 présente la répartition des truies multipares recensées dans les cinq villages de la rive Rukenji.

Tableau 4. Répartition des truies multipares selon les villages

N°	VILLAGE	EFFECTIF	%
1	Kakuna	12	18,2
2	Kashishi	19	28,8
3	Lundoyi	22	33,3
4	Mukelenge	5	7,6
5	Musekele	8	12,1
TOTAL		66	100

Source : Nous-mêmes grâce aux données récoltées

Les résultats du tableau 4 montrent que 66 truies multipares ont été recensées parmi les femelles gestantes suivies durant l'étude. Le village de Lundoyi présente l'effectif le plus élevé avec 22 truies multipares, soit 33,3 % du total observé. Il est suivi de Kashishi avec 19 sujets (28,8 %) et de Kakuna avec 12 sujets (18,2 %). Les villages de Musekele et Mukelenge enregistrent respectivement 8 (12,1 %) et 5 truies multipares (7,6 %).

3.5. Répartition des truies primipares selon les villages

Le tableau 5 présente la répartition des truies primipares observées dans les villages concernés par l'étude.

Tableau 5. Répartition des truies primipares selon les villages

N°	VILLAGE	EFFECTIF	%
1	Kakuna	23	18,7
2	Kashishi	50	40,7
3	Lundoyi	26	21,1
4	Mukelenge	14	11,4
5	Musekele	10	8,1
TOTAL		123	100

Source : Nous-mêmes grâce aux données récoltées

Les données du tableau 5 révèlent que 123 truies primipares ont été identifiées parmi les truies gestantes suivies. Le village de Kashishi enregistre l'effectif le plus important avec 50 sujets, soit 40,7 % du total des primipares. Lundoyi occupe la deuxième position avec 26 truies primipares (21,1 %), suivi de Kakuna avec 23 sujets (18,7 %). Les villages de Mukelenge et Musekele comptent respectivement 14 (11,4 %) et 10 truies primipares (8,1 %).

3.6. Fréquence des avortements chez les truies multipares

Le tableau 6 présente les cas d'avortement enregistrés chez les truies multipares au cours du suivi.

Tableau 6. Fréquence des avortements chez les truies multipares

N°	VILLAGE	GESTANTES	AVORTEMENT	%
1	Kakuna	12	5	31,2
2	Kashishi	19	4	25
3	Lundoyi	22	6	37,5
4	Mukelenge	5	1	6,3
5	Musekele	8	0	0,00
TOTAL		66	16	100

Source : Nous-mêmes grâce aux données récoltées

Parmi les 66 truies multipares suivies durant l'étude, 16 cas d'avortement ont été enregistrés, représentant une fréquence globale de 24,2 %. En revanche, 50 truies ont mené leur gestation à terme et réalisé une mise-bas normale, soit 75,8 % de l'effectif total des multipares.

Les fréquences d'avortement observées varient selon les villages. Le village de Lundoyi présente la proportion la plus élevée avec 6 cas, suivi de Kakuna avec 5 cas et de Kashishi avec 4 cas. Un seul cas a été observé à Mukelenge tandis qu'aucun avortement n'a été enregistré à Musekele.

3.7. Fréquence des avortements chez les truies primipares

Le tableau 7 présente les cas d'avortement enregistrés chez les truies primipares au cours de la période de suivi.

Tableau 7. *Fréquence des avortements chez les truies primipares*

N°	VILLAGE	GESTANTES	AVORTEMENT	%
1	Kakuna	23	20	19,8
2	Kashishi	50	42	41,6
3	Lundoyi	26	21	20,8
4	Mukelenge	14	11	10,9
5	Musekele	10	7	6,9
TOTAL		123	101	100

Source : Nous-mêmes grâce aux données récoltées

Les résultats obtenus montrent que sur les 123 truies primipares suivies durant l'étude, 101 ont présenté un avortement, soit une fréquence globale de 82,1 %. En revanche, seulement 22 truies ont mené leur gestation à terme avec une mise-bas normale, représentant 17,9 % de l'effectif total des primipares.

Le village de Kashishi a enregistré le plus grand nombre de cas d'avortement avec 42 cas, soit 41,6 % de l'ensemble des avortements observés chez les primipares. Il est suivi de Lundoyi avec 21 cas (20,8 %) et de Kakuna avec 20 cas (19,8 %). Les villages de Mukelenge et Musekele ont respectivement enregistré 11 cas (10,9 %) et 7 cas d'avortement (6,9 %).

Ces résultats mettent en évidence une fréquence élevée des avortements chez les truies primipares dans les élevages porcins de la rive Rukenji.

3.8. Comparaison des avortements entre les truies primipares et multipares

La figure 1 présente la comparaison de la fréquence des avortements observés chez les truies primipares et multipares au cours de l'étude.

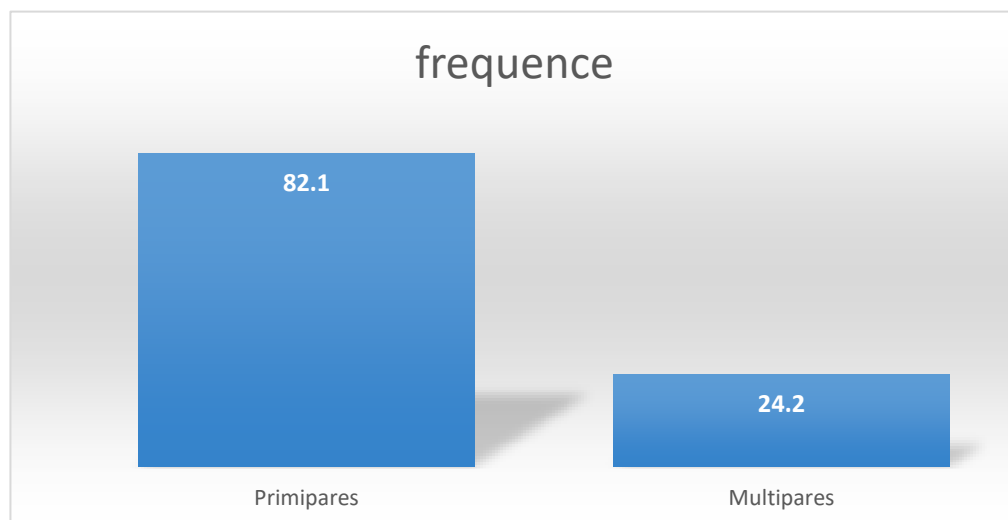
L'analyse comparative montre que les avortements ont été significativement plus fréquents chez les truies primipares que chez les truies multipares. En effet, la fréquence observée chez les primipares était de 82,1 %, contre seulement 24,2 % chez les multipares.

Par ailleurs, les truies multipares ont présenté une proportion plus élevée de mises-bas normales (75,8 %) comparativement aux primipares (17,9 %). Ces observations suggèrent une plus grande vulnérabilité des truies en première gestation aux troubles de la reproduction dans les conditions d'élevage observées dans la zone d'étude.

Dans l'ensemble, les résultats obtenus confirment que les avortements constituent un problème majeur de reproduction porcine dans la rive Rukenji, particulièrement chez les truies primipares.

3.8. Comparaison des avortements entre les truies primipares et multipares

La figure 1 présente la comparaison de la fréquence des avortements observés chez les truies primipares et multipares au cours de l'étude.



L'analyse comparative montre que les avortements ont été significativement plus fréquents chez les truies primipares que chez les truies multipares. En effet, la fréquence observée chez les primipares était de 82,1 %, contre seulement 24,2 % chez les multipares.

Par ailleurs, les truies multipares ont présenté une proportion plus élevée de mises-bas normales (75,8 %) comparativement aux primipares (17,9 %). Ces observations suggèrent une plus grande vulnérabilité des truies en première gestation aux troubles de la reproduction dans les conditions d'élevage observées dans la zone d'étude.

Dans l'ensemble, les résultats obtenus confirment que les avortements constituent un problème majeur de reproduction porcine dans la rive Rukenji, particulièrement chez les truies primipares.

4. DISCUSSION

4.1. Discussion des résultats relatifs à la fréquence des avortements chez les truies primipares

La présente étude avait pour objectif d'évaluer la fréquence des avortements chez les truies primipares dans les élevages porcins de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu. Les résultats obtenus ont montré que sur 123 truies primipares suivies durant leur gestation, 101 ont présenté un avortement, soit une fréquence de 82,1 %. Ce résultat met en évidence l'importance des troubles de la reproduction dans les élevages porcins de la zone étudiée.

Cette fréquence particulièrement élevée pourrait être associée à plusieurs facteurs liés aux conditions d'élevage observées dans les milieux ruraux. Selon Le Dru, Boulot, Guillotin et Leuret (2014), les avortements chez les truies peuvent résulter de diverses causes telles que les infections, les carences alimentaires, les intoxications, les traumatismes ou encore le stress. Dans les systèmes d'élevage traditionnels, ces facteurs sont souvent favorisés par l'insuffisance du suivi sanitaire et les conditions parfois précaires de logement des animaux.

Les résultats obtenus dans cette étude rejoignent les observations de Collell (2011), qui a rapporté une fréquence élevée d'avortements chez les truies en première mise-bas comparativement aux femelles ayant déjà connu plusieurs gestations. Cette situation suggère que les femelles en première gestation constituent une catégorie particulièrement vulnérable aux perturbations pouvant affecter le déroulement normal de la gestation.

La forte fréquence observée dans notre étude pourrait également s'expliquer par la combinaison de plusieurs facteurs de risque présents dans la zone d'étude, notamment l'alimentation insuffisante, le manque d'encadrement vétérinaire, la divagation des animaux et les pratiques traditionnelles de conduite de l'élevage. Ces éléments sont susceptibles d'affecter l'état physiologique des truies gestantes et de compromettre le développement normal de la gestation.

4.2. Discussion des résultats relatifs à la comparaison entre les truies primipares et multipares

Les résultats de cette étude ont montré une différence importante entre les fréquences d'avortement observées chez les truies primipares et multipares. En effet, la fréquence des avortements était de 82,1 % chez les primipares contre 24,2 % chez les multipares. Cette différence suggère que les truies en première gestation sont davantage exposées aux troubles de la reproduction que celles ayant déjà connu une ou plusieurs gestations.

Ces résultats corroborent les observations de Boulot (2006), selon lesquelles les cochettes et les truies primipares présentent une sensibilité plus élevée aux perturbations de la reproduction comparativement aux multipares. Cette vulnérabilité est souvent attribuée à leur immaturité physiologique, à leur première

expérience de gestation ainsi qu'à leur capacité encore limitée à faire face aux contraintes environnementales et nutritionnelles.

Selon Madec et Rose (2009), les besoins nutritionnels des truies primipares sont généralement plus élevés que ceux des multipares puisqu'elles doivent simultanément assurer leur propre croissance et le développement des fœtus. Lorsque ces besoins ne sont pas correctement couverts, des déséquilibres physiologiques peuvent apparaître et affecter le déroulement normal de la gestation.

Par ailleurs, les conditions d'élevage observées dans plusieurs exploitations rurales de la zone d'étude pourraient avoir accentué cette vulnérabilité. La qualité de l'alimentation, le logement, l'accès aux soins vétérinaires ainsi que les pratiques de gestion de la reproduction constituent des facteurs susceptibles d'influencer les performances reproductives des truies. D'après l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO, 2020), l'amélioration des conditions d'élevage et du suivi sanitaire contribue significativement à la réduction des pertes reproductives dans les exploitations porcines.

Ainsi, la fréquence élevée d'avortements enregistrée chez les primipares par rapport aux multipares semble confirmer l'hypothèse selon laquelle les femelles en première gestation constituent la catégorie la plus exposée aux troubles de la reproduction dans les élevages porcins de la rive Rukenji.

4.3. Discussion des facteurs explicatifs possibles des avortements observés

La fréquence élevée des avortements observée chez les truies primipares dans la rive Rukenji pourrait être associée à plusieurs facteurs de risque agissant seuls ou en combinaison. Bien que la présente étude n'ait pas permis d'identifier de manière spécifique les causes exactes des avortements, certaines observations de terrain ainsi que les données de la littérature permettent de proposer des explications plausibles.

Sur le plan nutritionnel, l'alimentation constitue l'un des déterminants majeurs de la réussite de la gestation chez les porcins. Selon Madec et Rose (2009), les carences en énergie, en protéines, en vitamines et en minéraux peuvent affecter le développement embryonnaire et fœtal, augmentant ainsi le risque de pertes gestationnelles. Dans les élevages traditionnels, où l'alimentation repose essentiellement sur les ressources locales disponibles, les déséquilibres nutritionnels peuvent être fréquents et compromettre les performances reproductives des truies.

Les facteurs sanitaires pourraient également contribuer à l'apparition des avortements observés. D'après Aklil, Alilat et Habet (2006), plusieurs agents infectieux sont susceptibles de provoquer des avortements chez les porcins. En l'absence d'un suivi vétérinaire régulier et de mesures prophylactiques adéquates, les élevages peuvent devenir plus vulnérables à certaines affections susceptibles d'affecter la gestation.

Les conditions environnementales et les pratiques d'élevage constituent également des facteurs importants à considérer. Selon Le Dru et al. (2014), le stress, les traumatismes, les manipulations

excessives, les mauvaises conditions de logement ainsi que les variations brutales de l'environnement peuvent perturber le déroulement normal de la gestation. Au cours de l'enquête, plusieurs élevages étaient caractérisés par des infrastructures rudimentaires et des systèmes de conduite traditionnels susceptibles d'exposer les animaux à diverses sources de stress.

Enfin, la faible disponibilité des services vétérinaires et des conseils techniques dans certaines zones rurales peut limiter la capacité des éleveurs à prévenir ou à détecter précocement les problèmes de reproduction. La FAO (2020) souligne que l'amélioration de l'encadrement technique des éleveurs constitue l'un des moyens les plus efficaces pour réduire les pertes de production et améliorer les performances des élevages porcins.

Ainsi, les avortements observés dans la présente étude pourraient résulter de l'action combinée de facteurs nutritionnels, sanitaires, environnementaux et zootechniques. Des investigations complémentaires incluant des analyses cliniques et de laboratoire seraient nécessaires pour identifier avec précision les causes responsables de ce phénomène dans le groupement d'Ana-Lumbu.

4.4. Limites de l'étude

La présente étude a permis d'apporter des informations importantes sur la fréquence des avortements chez les truies primipares dans les élevages porcins de la rive Rukenji. Toutefois, certaines limites doivent être prises en considération dans l'interprétation des résultats obtenus.

La première limite réside dans l'absence d'analyses cliniques et de laboratoire permettant d'identifier avec précision les causes des avortements observés. En conséquence, l'étude s'est limitée à l'évaluation de la fréquence du phénomène sans pouvoir déterminer les agents pathogènes ou les facteurs spécifiques impliqués.

La deuxième limite concerne l'étendue géographique de l'étude, qui a été réalisée uniquement dans cinq villages du groupement d'Ana-Lumbu. Les résultats obtenus ne peuvent donc pas être généralisés à l'ensemble du territoire de Luiza ou de la province du Kasai Central sans études complémentaires.

Par ailleurs, certaines informations collectées reposaient sur les déclarations des éleveurs, ce qui peut exposer l'étude à des biais liés à la mémoire ou à l'exactitude des renseignements fournis.

Malgré ces limites, les données recueillies fournissent des indications utiles sur l'ampleur des avortements chez les truies primipares dans la zone étudiée et constituent une base importante pour des recherches futures plus approfondies.

CONCLUSION

La présente étude a été réalisée dans le but d'évaluer la fréquence des avortements chez les truies primipares dans les élevages porcins de la rive Rukenji du groupement d'Ana-Lumbu, territoire de Luiza, province du Kasai Central.

Les résultats obtenus ont montré que sur 189 truies gestantes suivies durant l'étude, 123 étaient des primipares et 66 des multipares. Parmi les primipares, 101 cas d'avortement ont été enregistrés, représentant une fréquence de 82,1 %, tandis que chez les multipares, 16 cas d'avortement ont été observés, soit une fréquence de 24,2 %.

L'analyse comparative a révélé que les truies primipares étaient nettement plus affectées par les avortements que les multipares. Ces résultats confirment l'hypothèse de recherche selon laquelle les truies en première gestation constituent la catégorie la plus vulnérable aux troubles de la reproduction dans les élevages porcins de la rive Rukenji.

La forte fréquence observée pourrait être liée à plusieurs facteurs, notamment les contraintes nutritionnelles, sanitaires, environnementales et zootechniques qui caractérisent les systèmes d'élevage traditionnels de la zone étudiée. Toutefois, des investigations complémentaires incluant des analyses cliniques et de laboratoire seraient nécessaires afin d'identifier avec précision les causes responsables de ces avortements.

En définitive, les avortements constituent un problème majeur de reproduction porcine dans le groupement d'Ana-Lumbu et nécessitent une attention particulière de la part des éleveurs, des services vétérinaires et des autorités compétentes afin d'améliorer la productivité et la rentabilité des élevages porcins de la région.

RECOMMANDATIONS

Au regard des résultats obtenus et des observations réalisées sur le terrain, les recommandations suivantes sont formulées :

Aux éleveurs

- Améliorer l'alimentation des truies gestantes en leur fournissant une ration équilibrée répondant à leurs besoins nutritionnels ;
- Respecter l'âge recommandé pour la première reproduction des cochettes ;
- Réduire les facteurs de stress susceptibles d'affecter les femelles gestantes ;
- Améliorer les conditions de logement afin d'assurer une meilleure protection des animaux contre les intempéries et les traumatismes ;
- Assurer une surveillance régulière des truies durant toute la période de gestation ;
- Éviter la divagation des animaux et favoriser un mode d'élevage mieux contrôlé.

Aux services vétérinaires

- Renforcer l'encadrement technique des éleveurs de la rive Rukenji ;
- Organiser régulièrement des campagnes de sensibilisation sur la conduite de la reproduction porcine ;
- Promouvoir les mesures de prophylaxie visant à prévenir les maladies susceptibles de provoquer des avortements ;
- Assurer un suivi sanitaire régulier des élevages porcins de la zone.

Aux autorités locales

- Soutenir les programmes de développement de l'élevage porcin dans le groupement d'Ana-Lumbu ;
- Faciliter l'accès des éleveurs aux services vétérinaires et aux intrants d'élevage ;
- Encourager les initiatives de formation des éleveurs en matière de gestion de la reproduction animale.

Aux chercheurs

- Réaliser des études complémentaires visant à identifier les causes spécifiques des avortements observés chez les truies ;
- Mener des investigations cliniques, sérologiques et microbiologiques afin de déterminer les agents pathogènes éventuellement impliqués ;
- Étendre les recherches à d'autres territoires du Kasai Central afin de disposer de données comparatives sur la reproduction porcine dans la province.

REFERENCES

- Aklil, A., Alilat, R., & Habet, K. (2006). *Les avortements d'origine infectieuse*. Mémoire de fin d'études, École Nationale Vétérinaire d'Alger, Algérie.
- Boulot, S. (2006). *Importance des avortements dans les troupeaux porcins français*. IFIP – Institut du Porc, Paris, France.
- Collell, M. (2011). *Cas clinique : avortement de jeunes truies*. European PRRS Research Award, Barcelone, Espagne.
- Food and Agriculture Organization. (2020). *Reproductive health and livestock productivity in Central Africa*. FAO Publications.
- Fortin, M. F., & Gagnon, J. (2022). *Fondements et étapes du processus de recherche : Méthodes quantitatives et qualitatives* (4e éd.). Chenelière Éducation.
- Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D., & Newman, T. B. (2013). *Designing clinical research* (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Le Dru, M., Boulot, S., Guillotin, J., & Lebret, A. (2014). Troubles de la reproduction chez les porcins : causes et prévention. *Bulletin de la Société Nationale des Groupements Techniques Vétérinaires*, 72, 35-48.
- Madec, F., & Rose, N. (2009). *Pathologie porcine et conduite d'élevage*. Éditions France Agricole.
- Organisation mondiale de la santé animale (WOAH). (2023). *Code sanitaire pour les animaux terrestres*. Paris: WOAH.
- Thrusfield, M. (2018). *Veterinary epidemiology* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
- Triola, M. F. (2018). *Elementary statistics* (13th ed.). Pearson Education.
- Université de Lubumbashi. (2022). *Analyse des causes infectieuses des avortements porcins dans les élevages villageois*. Lubumbashi : Presses Universitaires de Lubumbashi.
- Université de Kinshasa. (2021). *Étude des avortements chez les primipares porcines dans les élevages semi-intensifs de la République Démocratique du Congo*. Kinshasa : Presses Universitaires de Kinshasa.