

Évaluation des impacts écologiques et environnementaux de l'arbre dans une exploitation porcine (cas de 100 exploitations porcines de Boma Kongo-Central, RDC)

BOENDO BOMPUNGA Benjamin¹, NDOKI NDIMBA Christian¹, MUYIMA Hortence², MUMBA DJAMBA Antoine^{1,3} et UMBA di M'BALU Joachim^{1,3}

¹ Université Loyola du Congo (ULC), B.P 3724 Kinshasa/Gombe.

² Institut Supérieur du Développement Rural de MBEO (ISDR MBEO Idiopa)/UCC B.P 1534 Kinshasa/Limete.

³ Université Pédagogique Nationale (UPN), B.P 8815 Kinshasa/Ngaliema.

Corresponding author Email: joachimumba@yahoo.fr, Cellphone +243 822248733

Mots clés : Impacts écologiques, Environnement, Exploitation porcine, Boma et arbre.

Keywords: Ecological impacts, Environment, Pig farming, Boma and tree.

Submitted 19/06/2023, Published online on 31/08/2023 in the [Journal of Animal and Plant Sciences \(J. Anim. Plant Sci.\) ISSN 2071 – 7024](#)

1 RESUME

Le présent travail s'inscrit dans le cadre de la recherche sur les impacts écologiques et environnementaux de l'arbre dans 100 exploitations porcines dans la ville de Boma/Kongo-central. La déforestation est dans bien des cas parmi les causes majeures du changement climatique. De ce fait, la ville de Boma n'en a pas été épargnée suite à l'exploitation abusive du bois pour la production de l'énergie dans la fabrication des briques cuites, ainsi qu'au charbon de bois pour la cuisine. Celle-ci a plus d'impacts chez les éleveurs des porcs en augmentant la température ambiante au sein des porcheries. En vue de contribuer à l'amélioration du bien-être animal, la mise en place ou l'utilisation des pratiques agroforestières s'avère être une alternative pour pallier aux problèmes de réchauffement climatique. Une étude documentaire a été faite sur le sujet et des enquêtes de terrain ont été réalisées en vue de recueillir les informations sur la perception des éleveurs vis-à-vis des impacts de l'arbre, le nombre et l'espèce dominante dans leurs exploitations porcines. Il ressort des résultats que sur les 100% d'exploitations porcines enquêtées, 88% d'exploitations ont des arbres et les 12% restants n'en ont pratiquement pas. Cette étude a montré avec certitude que l'espèce d'arbre dominante est le manguier. Par ailleurs, cette étude a encore montré que les 88% d'exploitations enquêtées qui ont des arbres affirment que ceux-ci jouent un grand rôle sur l'environnement et dans l'alimentation du bétail. En outre les résultats de nos enquêtes indiquent que le plus grand nombre d'éleveurs, soit 41%, pensent que les arbres présents dans leurs exploitations assurent la ventilation, 39% affirment que leurs arbres donnent de l'ombrage, ventilation et de l'alimentation, 12% n'ont rien signalé car il n'y a pas d'arbres dans leurs exploitations, 7% disent que les arbres présents dans leurs exploitations assurent l'ombrage et la ventilation.

ABSTRACT

This work is part of the research on the ecological and environmental impacts of the tree in 100 pig farms in the city of Boma / Kongo-central. Deforestation is in many cases among the major causes of climate change. As a result, the city of Boma has not been spared following

the abusive exploitation of wood for the production of energy in the manufacture of fired bricks, as well as charcoal for cooking. This has more impact on pig farmers by increasing the ambient temperature in piggeries. In order to contribute to the improvement of animal welfare, the establishment or use of agroforestry practices proves to be an alternative to overcome the problems of global warming. A documentary study was made on the subject and field surveys were carried out in order to collect information on the perception of breeders overlooked the impacts of the tree, the number and the dominant species in their pig farms. The results show that of the 100% of pig farms surveyed, 88% of farms have trees and the remaining 12% have practically none. This study showed with certainty that the dominant tree species is the mango tree. In addition, this study has shown that the 88% of farms surveyed that have trees say that they play a major role in the environment and in feeding livestock. In addition, the results of our surveys indicate that the largest number of farmers, 41%, think that the trees on their farms provide ventilation, 39% say that their trees provide shade, ventilation and food, 12% did not report anything because there are no trees on their farms, 7% say that trees on their farms provide shade and ventilation.

2 INTRODUCTION

Selon Alain Huart (2010), la République Démocratique du Congo compte quatre trésors renouvelables (parole d'arbre, le secret des eaux, le manteau de la terre et la graine d'hommes et des femmes noyau de solidarité). Parmi ces trésors l'arbre car c'est un patrimoine qui joue un grand rôle dans la régulation du climat, l'arbre nous fournit de l'oxygène grâce à la photosynthèse, l'arbre joue le rôle antiérosif, l'arbre nous protège contre le vent violent (brise-vent), l'arbre nous donne de l'ombrage, l'arbre est un abri des oiseaux et bien d'autres animaux. L'arbre est le végétal caractéristique de la forêt. On le définit comme une plante supérieure, en raison de la taille et de l'âge qu'il peut atteindre. D'un point de vue physique, il se distingue des autres végétaux par les tissus ligneux épais et rigides qu'il fabrique, et que l'on appelle bois. Autrement dit, c'est une plante ligneuse terrestre comportant un tronc sur lequel s'insèrent des branches ramifiées dont l'ensemble du feuillage forme ce que l'on nomme houppier ou couronne (Vianney, 2020). Selon Emondage (2022), les autres bienfaits des arbres pour l'écologie :

L'arbre et la biodiversité biologique : La diversité des organismes (surtout en forêt) est essentielle pour maintenir la santé d'un milieu naturel. La disparition d'une seule espèce végétale peut mener à l'extinction de 30 espèces animales. De même, les plantes sont une source de nourriture

pour les animaux. La RDC dispose de 135 millions d'hectares de forêts. Or, ces forêts jouent un rôle considérable dans l'équilibre de notre climat. En outre : les arbres luttent contre l'érosion du sol : Le feuillage des arbres procure une matière organique qui recouvre les terrains, permettant ainsi de stabiliser et de régulariser l'hydrologie du sol, de même que le niveau de la nappe phréatique. Les racines des arbres maintiennent aussi le sol en place dans les terrains en pente ; les arbres améliorent la qualité de l'eau : Les végétaux absorbent les eaux de surface, les empêchant de s'écouler sur des espaces pavés contenant des polluants comme le plomb et autres déchets qui polluent nos cours d'eau ; les arbres atténuent les écarts de température : Les arbres dégagent une vapeur d'eau dans l'air par un processus d'évapotranspiration. Également, le déboisement hausse la température de l'air et augmente la vitesse des vents. Ainsi, les arbres nous protègent en faisant office de brise-vents. Cet article étudie l'impact de l'arbre dans un élevage de porcs car le porc est un animal qui n'a pratiquement pas de glandes sudoripares, la perte de chaleur par évaporation se fait principalement au niveau pulmonaire. La sélection sur le rythme des ventilations pulmonaires et/ou une capacité pulmonaire devrait donc logiquement permettre d'améliorer

l'adaptation des animaux au chaud (Carvalho *et al.*, 1995). Les performances des porcs se dégradent lorsque la température s'élève. D'une manière générale, il y a baisse de l'appétit, ce qui se traduit pour le porc à l'engrais par une diminution du gain moyen quotidien (GMQ). Pour la truie en lactation, ceci s'accompagne d'une perte de poids plus importante avec des répercussions possibles sur le cycle de reproduction suivant, une baisse du rendement laitier et du poids des porcelets au sevrage. La qualité de la semence des verrats est également affectée par des chaleurs intenses estivales. En période de canicule, une augmentation de la mortalité peut également être observée. La chaleur intense peut donc avoir des conséquences économiques importantes pour les élevages porcins (Reid, 2016). Le porc (*Sus scrofa domestica*), également appelé cochon ou cochon domestique est un mammifère omnivore appartenant à la famille des *Suidae* règne d'*Animalia*, embranchement de *Chordata*, sous-embranchement de *Vertebrata*, classe de *Mammalia* sous-classe de *Theria*, infra-classe d'*Eutheria*, ordre d'*Artiodactyla* et le Genre de *Sus*. Il est très proche du sanglier avec lequel il peut se reproduire. Il est élevé pour sa viande qui est la plus consommée dans le monde.

En effet, en République Démocratique du Congo, malgré les potentialités hydroélectriques estimées à environ 100000 MW, soit 13 % du potentiel hydroélectrique mondial (RDC, 2014), la production du bois énergie a été estimée en 2009, à 54,7 millions de tonnes (soit 75,4 millions de m³) ; ce qui représente 94 % du total de sa production de bois rond (Schure *et al.*, 2012). Cette consommation est sans doute en hausse dans toutes les villes du pays à cause de la croissance démographique, du manque d'énergies alternatives, du taux de chômage élevé et à la faible implantation de la législation congolaise, mais également des préférences des

consommateurs urbains pour le charbon de bois par les avantages qu'il offre (ANAPI, 2020). Face à la demande croissante du charbon de bois et de sa production, l'actualité fait état des grandes menaces sur la gestion des ressources naturelles en général et de la forêt en particulier, ainsi que les populations qui en sont tributaires (FAO, 2004). Cependant, la ville de Boma n'a pas été épargnée à cette pression démographique qui cause d'une part la déforestation de la forêt de Mayombe et d'autre part l'exploitation abusive du bois dans la ville pour la production de l'énergie dans la fabrication des briques cuites, ainsi qu'au charbon de bois pour la cuisine. La présente étude cherche à répondre aux préoccupations suivantes :

- Existe-t-il des arbres dans chacune des exploitations porcines de Boma pouvant contribuer dans le bien-être animal ?

- Quelle est l'espèce d'arbres dominants dans chacune d'elles ?

- Quels sont les impacts de l'absence ou de la présence des arbres dans chacune de ces exploitations ?

- Quels sont les arbres à mettre en place dans chaque exploitation pour améliorer le bien-être animal et remédier aux problèmes de changement climatique ?

Dans chacune des exploitations porcines de Boma pourrait ou ne pas avoir des arbres.

- Dans les exploitations porcines de Boma aurait une espèce d'arbre dominante.

- L'absence ou la présence des arbres dans une exploitation porcine de Boma, aurait des impacts sur la production et dans le bien-être animal ;

- L'association arbre/animal jouerait un rôle majeur dans l'amélioration du bien-être animal et dans la production dans chaque exploitation porcine de Boma.

3 MATERIEL ET METHODE

3.1 Milieu : Cette étude a été réalisée dans la ville de Boma. La ville est traversée dans sa longueur par la rivière Kalamu qui la divise en 2, mais il y a également les rivières Sindi, Mbangu et Kabondo qui passent par certains de ses quartiers. Au Sud de la ville, se trouve le fleuve Congo qui fait frontière avec l'Angola (Mbuangi *et al.*, 2021). Elle fut la première capitale du Congo Belge et de l'État Indépendant du Congo qu'on appelait VIVI du 1 mai 1886 au 31 octobre 1929.



Figure 1 : Localisation de la ville de Boma sur la carte administrative de la province du Kongo-Central

Source : <https://gifex.com/fr/fichier/carte-du-kongo-central/> consulté le 23 août 2023 à 15h49

3.2 Matériels : Pour la mise en œuvre de ce travail, les matériels suivants ont été utilisés : une fiche d'enquête, une fiche de base des données des éleveurs de Boma, stylos, un crayon, un téléphone, un GPS, un ordinateur et le logiciel QGIS.

3.3 Méthode :

a. Méthode documentaire : La consultation des différents ouvrages, travaux scientifiques et sites internet ont permis à réaliser cette étude.

b. Pré-enquête : Avant de descendre sur terrain, nous avons pris soin de se renseigner auprès des anciens de la ville de Boma sur la disponibilité des exploitations porcines. Fort malheureusement ceux-ci n'avaient guère l'adresse et le nombre de ces exploitations porcines en tête ou sur papier et nous ont renvoyé au bureau d'un projet d'élevage nommé KUTUALA où nous avons eu le répertoire de 75 exploitants porcins enregistrés répandu dans trois communes de la ville et leurs coordonnées postales or notre étude est basée sur 100 exploitants. Cela nous a poussés de chercher les 25 exploitants restant sur terrain. Fort

malheureusement nous n'avions pas pu joindre tous les 75 exploitants porcins répertoriés, seul un petit nombre qui était disponible. C'est comme ça que nous étions obligés de chercher à totaliser le nombre d'exploitations que nous nous sommes fixé. Nous avons encore pris une journée pour bien assimiler les questions, se donner quelques instructions par rapport à la prise des données. Nos sites de recherche sont les trois communes de Boma à savoir :

- La Commune de Kabondo ;
- La Commune de Kalamu et ;
- La Commune de Nzadi.

c. Enquête proprement dite : La méthode de sondage a été utilisée, car celle-ci permet de mener une étude sur une partie des exploitations porcines qui présentent les mêmes caractéristiques que les exploitations porcines dans son ensemble. Sur le terrain, la récolte des données a été faite par quatre personnes durant quatre jours successifs sur l'ensemble de nos sites. Chaque enquêteur avait la charge d'enquêter 25 exploitations porcines divisées en

trois communes citées précédemment. La technique consistait d'arriver sur chaque exploitation porcine, trouver le porcher responsable, entretenir avec lui par rapport à

notre questionnaire tout en observant l'emplacement et l'environnement de la porcherie.

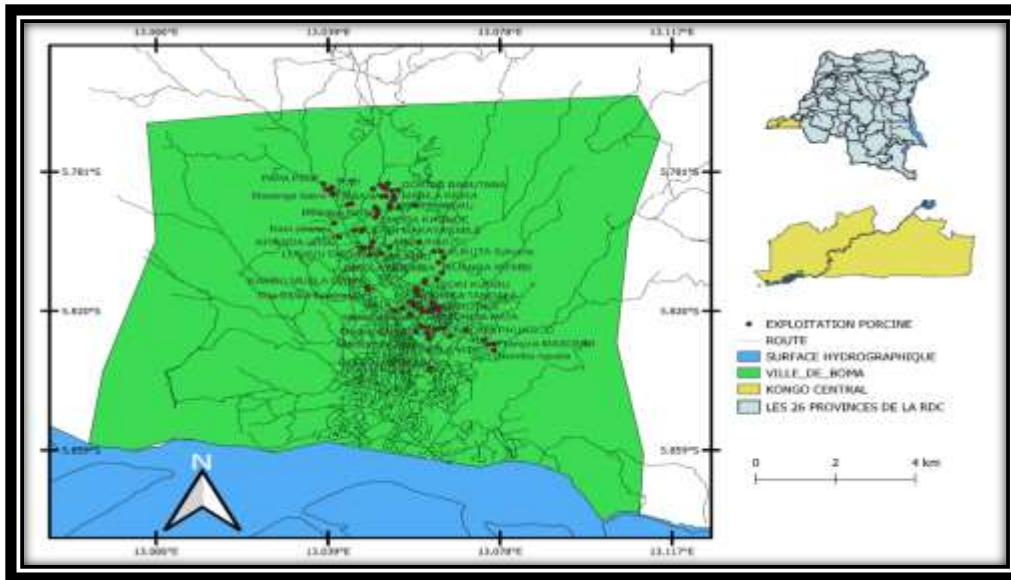


Figure 2 : Carte de localisation des exploitations porcines dans la ville de Boma

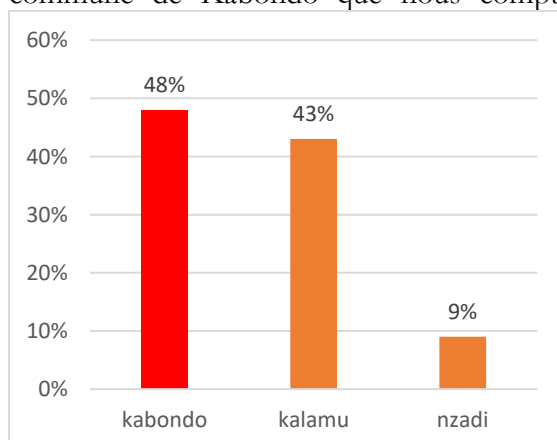
d. Méthode d'analyse des données : Les données du présent travail ont été encodées à l'aide du tableur EXCEL 2016 et la plupart sont traitées statistiquement à l'aide du logiciel EXCEL 2016 et d'autres sur le logiciel R version

4.2.1 (2022-06-23 ucrt) The R Foundation for Statistical Computing Platform : x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit). Les statistiques descriptives ont été réalisées pour les données quantitatives (moyennes et écart-types).

4 RÉSULTATS

4.1 Communes enquêtées : Ce graphique informe que c'est dans toutes les communes de la ville de Boma que l'élevage de porc est exercé. En effet, cet élevage est surtout pratiqué dans la commune de Kabondo que nous comptons

d'elle-même 48% d'exploitations porcines suivie de la commune de Kalamu qui a 43% et enfin la commune de Nzadi qui compte seulement 9% d'exploitations porcines.



Graphique 1 : Répartition des enquêtés selon les communes

4.2 Système d'élevage : La figure 3 montre que le système d'élevage intensif est pratiqué par

la majorité des éleveurs enquêtés soit 95% et seul le 5% pratiquent l'élevage semi-intensif.

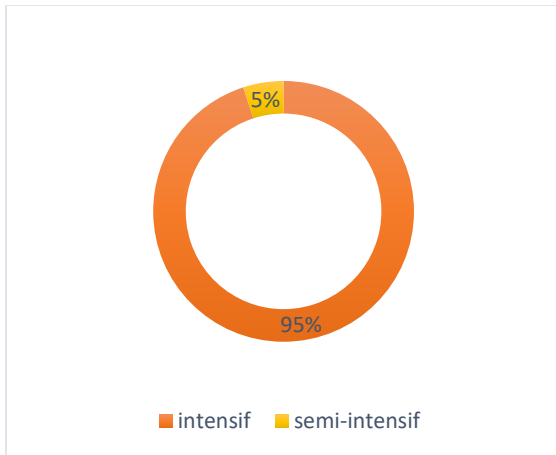
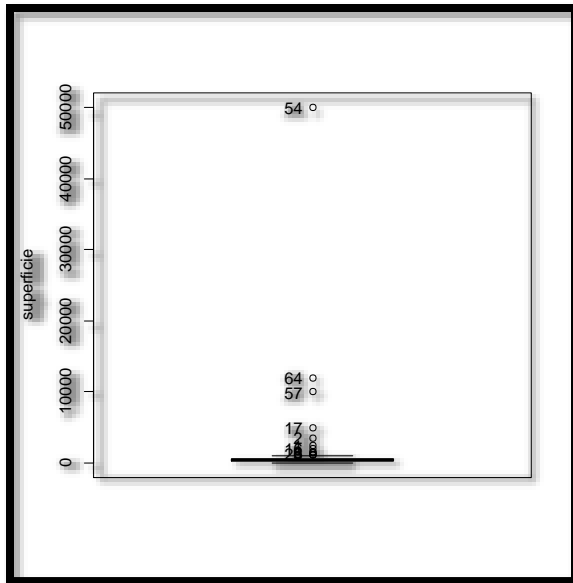


Figure 3: Système d'élevage des éleveurs enquêtés

4.3 Superficie : Le graphique 2 montrent que la superficie moyenne du capital foncier

détenu par éleveur porcin de Boma est de $1275,62 \pm 5180,42 \text{ m}^2$.



Graphique 2 : Répartition de superficie selon le nombre de porcs

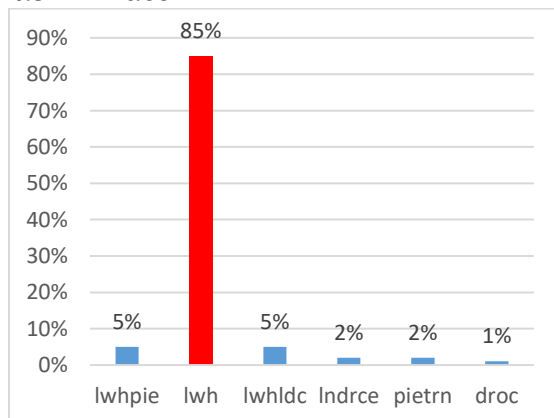
4.4 Nombre de porcs

Tableau 1 : Répartition des exploitations selon le nombre de porcs

Variable	Nombre de porcs	Exploitations	%
Nombre de porcs	15	3	3%
	32	1	1%
	3	7	7%
	7	5	5%
	8	8	8%
	9	3	3%
	50	3	3%
	5	6	6%
	2	7	7%
	13	3	3%
	6	6	6%
	25	1	1%
	18	2	2%
	21	1	1%
	11	4	4%
	10	8	8%
	12	4	4%
	26	1	1%
	28	1	1%
	30	2	2%
	19	1	1%
	44	1	1%
	23	1	1%
	31	1	1%
	39	1	1%
	16	2	2%
	1	4	4%
	22	1	1%
45	1	1%	
4	8	8%	
14	3	3%	
Total	589	100	100%
Moyenne	19		
Ecart-type	13,4114379		

L'effectif moyen de porc détenu par un éleveur porcin de Boma est de 19 ± 13.41

4.5 Race

**Graphique 3** : Répartition des races de porcs selon les éleveurs enquêtés

Légende : Droc : duroc; Lwh : large white; Lwhlhc : large white landrace ; Lwhpie : large white et piétrain ; Pietrn : piétrain

Il ressort des résultats illustrés par le graphique 3 que la race large white est utilisée par le 85% des éleveurs enquêtés par rapport aux autres races à

savoir (landrace, piétrain et Duroc) qui occupe le 15% restant.

4.6 Aliments supplémentaires

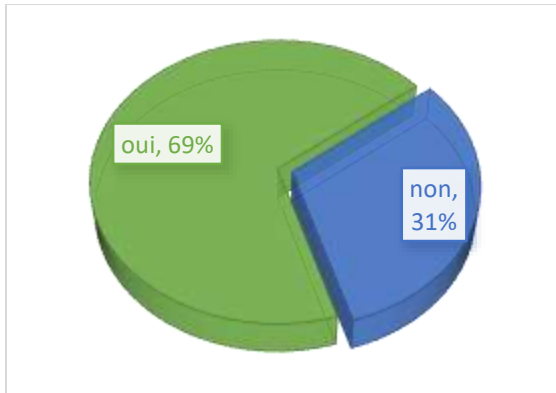
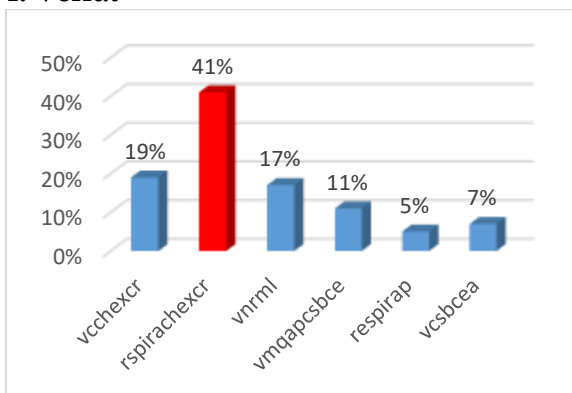


Figure 4 : Utilisation des aliments supplémentaires provenant des arbres

La troisième figure montre avec clarté que sur le 100% d'éleveurs enquêtés, 69% utilisent les aliments provenant des arbres (fruits, verdure etc.) et le 31% ne les utilisent pas.

4.7 Comportement des animaux pendant le moment chaud

1. Verrat



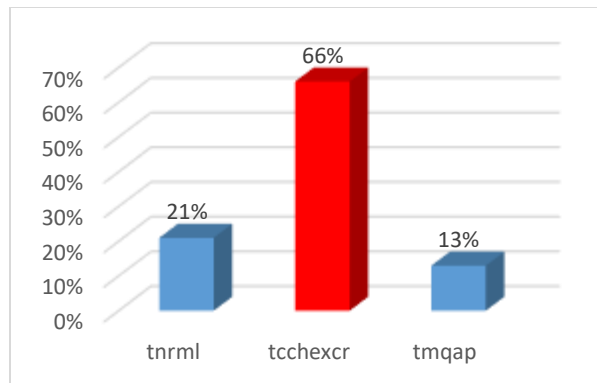
Graphique 4 : Comportement des verrats pendant le moment chaud

Légende : respirap : respiration rapide ; rspirachexcr : respiration rapide et couche sur les excréments ; vchexcr : le verrot couche sur les excréments ; vcsbcea : le verrot consomme beaucoup d'eau ; vmqapcsbce : le verrot consomme beaucoup d'eau ; vnrm1 : le comportement du verrot est normal

Le graphique 4 souligne qu'un grand nombre d'éleveurs enquêtés soit 41% constatent que leurs verrats respirent rapidement et ont souvent

l'habitude de se couler sur leurs excréments pendant qu'il fait chaud.

2. Truie



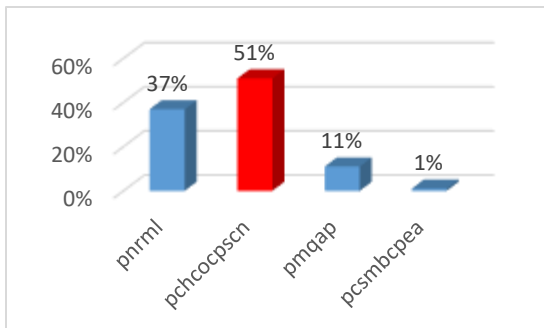
Graphique 5: Comportement des truies pendant le moment chaud

Légende : tcchexcr : la truie couche sur les excréments ; tmqap : la truie manque d'appétit ; tnrml : comportement de la truie normal

Le graphique 5 montre que 66% d'éleveurs enquêtés constatent que leurs truies couchent sur les excréments pendant le moment chaud, 21% disent que leurs truies sont normales

pendant le moment chaud et le 13% soulignent que leurs truies manquent d'appétit quand il fait chaud.

3. Porcelets



Graphique 6: Comportement des porcelets pendant le moment chaud

Légende : pchcocpscn : le porcelet occupe chacun un coin ; psmbcpea : le porcelet consomme beaucoup d'eau ; pmqap : le porcelet ne mange pas bien ; pnrml : comportement normal

A en croire le graphique 6 sur 100% d'éleveurs enquêtés, 51% d'entre eux soulignent que leur porcelets occupent chacun un coin quand il fait extrêmement chaud, 37% disent que dans leurs exploitations, chaque porcelet a un

comportement normal, 11% d'éleveurs affirment qu'ils manquent d'appétit et seulement le 1% qui dit que dans sa porcherie le porcelet consomme beaucoup d'eaux.

4.8 Retour de chaleur pendant la saison de pluie et la saison sèche

Tableau 2 : Répartition de nombre d'exploitations selon le retour de la chaleur de la truie pendant la saison de pluie et sèche en jour.

variable	modalité		nombre	%	
	saison pluie en jr	saison sèche en jr			
Retour de chaleur pendant la saison sèche et de pluie	15	7	1	1%	
	30	30	2	2%	
	60	90	2	2%	
	60	60	13	13%	
	60	45	5	5%	
	60	30	18	18%	
	90	60	18	18%	
	90	30	14	14%	
	90	45	5	5%	
	90	90	3	3%	
	75	45	5	5%	
	60	21	1	1%	
	Quadrillage principal - Axe Vertical (Valeur)				5%
	45	60	1	1%	
	50	50	1	1%	
	30	45	2	2%	
	90	75	1	1%	
75	60	2	2%		
45	30	1	1%		
Total	1190	903	100	100%	
moyenne	62,63157895	47,52631579			
Ecart-type	22,8745626	22,23452876			

Le nombre de jours moyen pour le retour de chaleur en saison de pluie est de $62,63 \pm 22,87$

et le nombre de jours moyen pour le retour de chaleur en saison sèche est de $47,52 \pm 22,23$.

4.8 Présence d'arbres

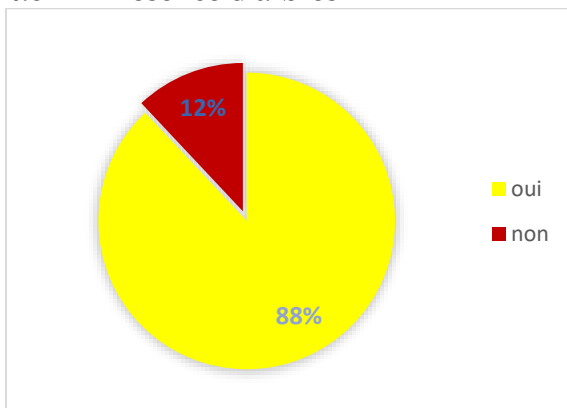


Figure 5 : Présence d'arbres sur chaque exploitation porcine enquêtée

La figure 4 montre clairement qu'il y a présence d'arbres dans 88% (photo 1) des exploitations porcines enquêtées et on constate qu'il y a

seulement 12% de ces exploitations qui n'ont pas des arbres (photo 2).

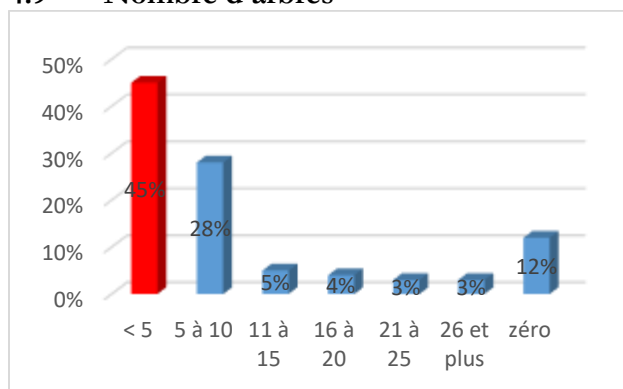


Photo 1 : Illustration d'une exploitation porcine avec les arbres
Source : Enquête sur terrain



Photo 2 : Illustration d'une exploitation porcine sans arbre
Source : Enquête sur terrain

4.9 Nombre d'arbres

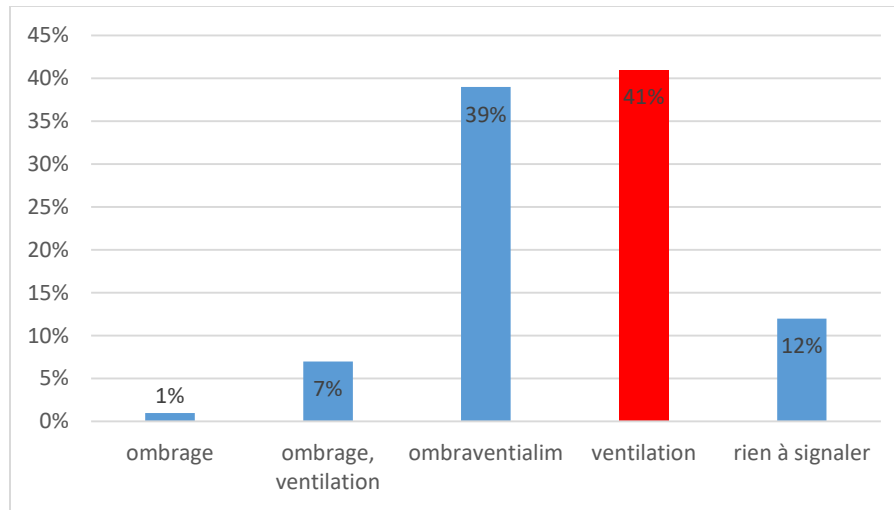


Graphique 7 : Répartition des exploitations enquêtées selon le nombre d'arbres

Il ressort du graphique 7 que 45% d'exploitations enquêtées ont moins de 5 arbres, 28% ont 5 à 10 arbres, 12% n'en ont pas, 5% ont

11 à 15 arbres, 4% ont 16 à 20 arbres et enfin 3% ont respectivement 21 à 25 arbres et plus de 26 arbres.

4.10 Rôle de l'arbre

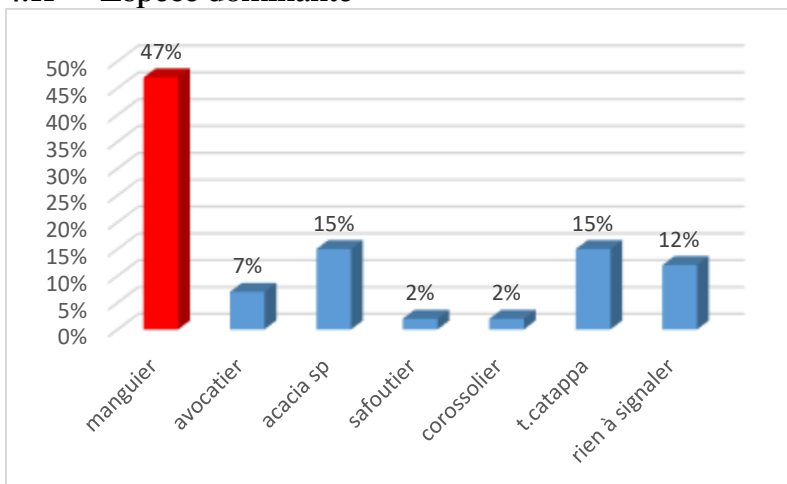


Graphique 8 : Rôle de l'arbre dans chacune des exploitations enquêtées

Selon le graphique 8, le plus grand nombre d'éleveurs soit 41% pensent que les arbres présents dans leur exploitations assurent la ventilation, 39% affirment que leurs arbres donnent de l'ombrage, ventilation et de

l'alimentation, 12% n'ont rien signalé car il n'y a pas d'arbres dans leurs exploitations, 7% disent que les arbres présent dans leurs exploitations assurent l'ombrage et la ventilation.

4.11 Espèce dominante

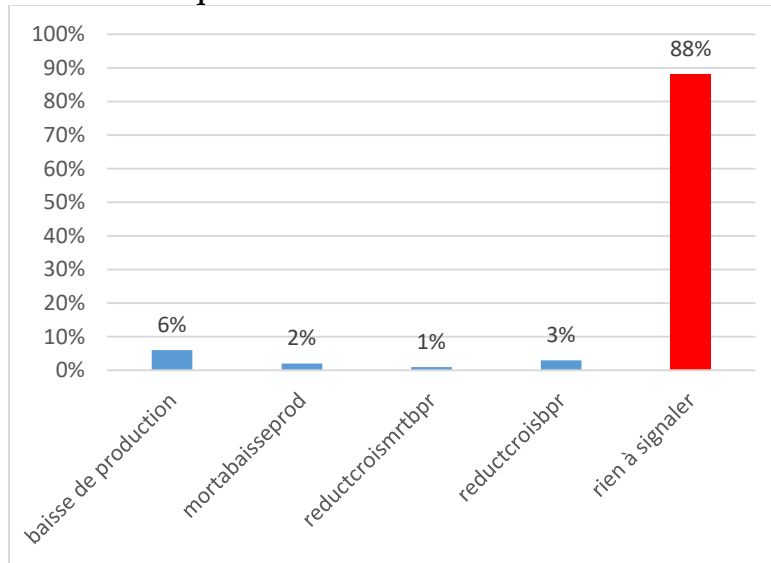


Graphique 9 : Espèce d'arbres dominantes dans chacune des exploitations enquêtées

Il ressort du graphique 9 que 47% d'éleveurs enquêtés ont plus de manguier dans leurs

exploitations, 15% de Badamier (*T. catappa*) et d'*Acacia sp*, 12% n'ont pas d'arbres, 7% d'avocatier et 2% de safoutier et de corossolier.

4.12 Conséquence de l'absence d'arbres

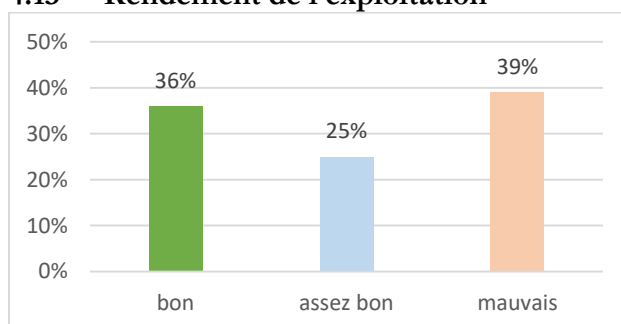


Graphique 10 : Conséquence de l'absence de l'arbre dans les exploitations enquêtées

Selon le graphique 10, 88% des exploitations enquêtées n'ont rien données comme information concernant les conséquences grave de l'absence d'arbres dans leurs exploitations porcines, 6% soulignent qu'il y a baisse de

production, 3% constatent qu'il y a réduction de croissance et baisse production, 2% affirment qu'il y a mortalité et baisse de production et seul le 1% souligne qu'il y a réduction de croissance, mortalité et baisse production.

4.13 Rendement de l'exploitation



Graphique 11 : Rendement des exploitations enquêtées

Selon le graphique 17, 39% d'éleveurs enquêtés constatent un mauvais rendement au sein de leurs exploitations, 36% affirment qu'ils ont

quand même des bons rendements et le 25% restant affirment que leur rendement est assez bon

5 DISCUSSION

Les résultats de notre étude ressortent qu'on trouve des arbres dans 88% d'exploitations enquêtées contre 12% qui n'en ont pas. 12% d'éleveurs enquêtés n'ont pas des arbres au sein de leurs exploitations et connaissent des sérieux problèmes dans leurs productions animales (leurs animaux sont confrontés par l'augmentation de la chaleur ambiante dans la porcherie) contre 88% qui n'ont rien signalé comme problèmes. 39% d'éleveurs enquêtés constatent un mauvais rendement au sein de leurs exploitations, 25% affirment qu'ils ont un rendement assez bon et 36% confirment qu'ils ont un bon rendement. Ces résultats sont appuyés par les études de : <https://www.ufarevue.ch/fre/production-animale/possibilites-de-rafraichissement-pour-les-porcs> (consulté le 23 août 2023), confirme que les porcs évacuent constamment de la chaleur générée principalement par la digestion. Tant que la température ambiante est suffisamment basse, le corps parvient à évacuer de la chaleur. Mais dès que la température ambiante augmente et que l'écart avec la température corporelle se réduit, l'organisme ne parvient plus à dégager autant de chaleur. Reid (2016) souligne que les performances des porcs se dégradent lorsque la température s'élève. D'une manière générale, il y a une baisse de l'appétit, ce qui se traduit pour le porc à l'engrais par une

6 CONCLUSION ET SUGGESTIONS

Cette étude porte sur l'évaluation des impacts écologiques et environnementaux que peut avoir un arbre dans une exploitation porcine. Et nous avons visé 100 exploitations porcines de la ville de Boma dans la province du Kongo-central. Ce milieu d'étude n'a pas échappé aux problèmes de changement climatique (augmentation de la température, modification du calendrier climatique dû notamment à la déforestation et aux émissions des gaz à effet de serre : CO₂, CH₄ etc. du point de vue local qu'international). Il ressort de nos résultats que sur le 100% d'exploitations porcines enquêtées, 88% d'exploitations ont des arbres et le 12% restant n'ont pratiquement rien comme arbre. Cette étude a montré avec certitude que l'espèce

diminution du gain moyen quotidien (GMQ). Pour la truie en lactation, ceci s'accompagne d'une perte de poids plus importante avec des répercussions possibles sur le cycle de reproduction suivant, une baisse du rendement laitier et du poids des porcelets au sevrage. La qualité de la semence des verrats est également affectée par des chaleurs intenses estivales. En période de canicule, une augmentation de la mortalité peut également être observée. Il ressort du graphique 14 qu'il y a plus de manguiers par rapport à d'autres arbres. Par ailleurs, en se basant sur le rôle de l'arbre dans chacune des exploitations porcines enquêtées, il ressort de nos résultats qu'il y a 41% d'éleveurs qui affirment que les arbres présents dans leurs exploitations jouent plus de rôles dans la ventilation de la porcherie et 39% d'éleveurs confirment que les arbres présents dans leurs exploitations procurent de l'ombrage, de l'air frais (ventilation), et des aliments (fruits, verdure.). Cela a des impacts positifs dans l'amélioration du bien-être animal dans chaque exploitation porcine à Boma. En outre, Sachet (2020) souligne qu'avec l'agroforesterie, les agriculteurs et les acteurs sociopolitiques de l'agriculture redécouvrent les fonctions écologiques des arbres, leurs rôles dans la résilience des écosystèmes agricoles.

d'arbre dominante est le mangouier. Cette étude a encore relevé que le 88% d'exploitations enquêtées qui ont des arbres affirment que ceux-ci jouent un grand rôle sur l'environnement et dans l'alimentation du bétail. Il ressort des résultats de nos enquêtes que le plus grand nombre d'éleveurs soit 41% pensent que les arbres présents dans leurs exploitations assurent la ventilation, 39% affirment que leurs arbres donnent de l'ombrage, ventilation et de l'alimentation, 12% n'ont rien signalé car il n'y a pas d'arbres dans leur exploitation, 7% dit que les arbres présents dans leur exploitation assurent l'ombrage et la ventilation.

A la lumière de notre recherche, nous pouvons dire que l'arbre est très utile dans nos élevages

tels que montrent nos résultats, nous recommandons aux éleveurs de Boma de :

- De donner à leurs porcs des fruits et légumes provenant des arbres ;

- De planter les arbres aux alentours de leurs porcheries en particulier le manguier ;

- D'utiliser le modèle proposé ci-dessous pour permettre à ce que les porcs jouissent et se développent rapidement.

7 BIBLIOGRAPHIE

ANAPI (2020). *Situation économique et sociale de la RDC, de 1960 jusqu'en 2019*

Carvalho F.A., Lammoglia M.A., Simoes M.J., Randel R.D., (1995). *Breed affects thermoregulation and epithelial morphology in imported and native cattle subjected to heat stress*. J. Anim. Sci., 73, 3570-3573 p.

Emondage SBP (2022). *Quelle est l'importance des arbres dans notre environnement?*

FAO, (2004). *Résumé des statistiques mondiales sur l'alimentation et l'agriculture*, Rome, 102 p

Huart A (2010). *La voix du Congo profond*, Ministère de l'Agriculture, 182 p.

Manimal world, s.d. *Porc (Sus scrofa domestica)*. <https://www.manimalworld.net/pages/manictonnaire/porc.html>

Mbuangi LM et Ntoto MAR (2021). *La consommation du charbon de bois dans la ville de Boma (RD Congo) : enjeux socioéconomiques et écologiques*. 52-61pp

République démocratique du Congo, Ministère du Plan et Suivi de la Mise en œuvre de la Révolution de la Modernité (MPSMRM), Ministère de la Santé Publique (MSP) et ICF International, (2014). *Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo 2013-2014*. Rockville, Maryland, USA : MPSMRM, MSP et ICF International. 696 p.

Reid J (2016). *Il fait beau, il fait chaud: les porcs ont besoin d'attention!* 1 page

Sachet Stéphane (2020) *L'arbre en agriculture, trajectoire d'un problème socio-écologique et reconfigurations des interdépendances au nom de l'agroécologie*. Thèse de doctorat en Sociologie, École doctorale Sociétés, politique, santé publique de Bordeaux.

Schure J., Marie J.M, De Wasseige C., Drigo, R., Salbitano F., Dirou S., et Nkoua M. (2012). *Contribution du bois énergie à la satisfaction des besoins énergétiques des populations d'Afrique Centrale :*

Perspectives pour une gestion durable des ressources disponibles.

Vianney R (2020). *Qu'est-ce qu'un arbre ?* <https://ecotree.green/blog/qu-est-ce-qu-un-arbre>

<https://www.ufarevue.ch/fre/production-animale/possibilites-de-rafraichissement-pour-les-porcs>