

La méliponiculture, une filière prometteuse au Burkina Faso

Tchirè Joséfa ZAGUE-SOME^{1*},
Mamoudou TRAORE², Mamounata BELEM²,
Wend-bénédo Farûk Bèra II KOIRA¹

Résumé

Les mélipones ou abeilles sans dards nichent dans divers habitats repartis dans les écosystèmes forêt, savane et jachère du Burkina Faso. Méconnues et sous exploitées malgré leur fort potentiel, elles jouent un rôle écologique important en tant que pollinisatrices de nombreuses espèces de plantes sauvages et semblent de bonnes candidates pour de futures alternatives en matière de pollinisation commerciale. Cependant, il existe peu de données disponibles concernant l'élevage des mélipones. L'objectif visé par la présente étude est de vulgariser les connaissances techniques pour la réussite de la méliponiculture au Burkina Faso. L'expérimentation de l'élevage des mélipones des genres *Hypotrigona* et *Plebeina* dans les villages périphériques du corridor 1 dans la région du Centre-sud au Burkina Faso a été effectuée en 2023. Une centaine de nids a été excavé, préparé, enruché, et étiquetés avant d'être placé dans les méliponaires construits à cet effet. Les nids ont fait l'objet d'un suivi régulier selon une fiche de suivi mise en place pour évaluer l'adaptation et l'évolution de la production. Il s'avère que *Plebeina* est plus productive mais délicate à élever par rapport à *Hypotrigona*. La mauvaise manipulation du couvain, le harcèlement des ravageurs et la disette ont causé la mortalité des abeilles ou leur désertion. Des recommandations sont faites aux méliponiculteurs d'utiliser la ruche icipe-3H pour l'élevage des abeilles du genre *Hypotrigona* et, de petits pots en argile de diamètre 20 cm en moyenne pour l'élevage des abeilles du genre *Plebeina*. Quant à la structure d'élevage, les ruches peuvent être installées sur des étagères en bois et les pots enfouis dans des caisses contenant de la terre et munies d'un support métallique. Ces résultats ouvrent des perspectives futures très intéressantes sur le plan alimentaire, médicinal et surtout économique à l'image de l'apiculture au Burkina Faso.

Mots clés : abeilles sans dard, reproduction des abeilles, méliponaires, environnement, valorisation.

¹ Université AUBE NOUVELLE, UFR des Sciences et Technologie, Laboratoire de systèmes d'information - de gestion de l'environnement et du développement durable (LSI-GEDD), 06 BP 9283 Ouagadougou 06, Burkina Faso

² Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique. Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles. BP 7192 Ouagadougou 01 (Burkina Faso)

*Auteur correspondant : Tchirè Joséfa ZAGUE-SOME, josfa@hotmail.fr

Meliponiculture, a promising sector in Burkina Faso

Abstract

Melipones or stingless bees nest in various habitats distributed in the forest, savannah, and fallow ecosystems of Burkina Faso. Little known and underexploited despite their strong potential, they play an important ecological role as pollinators of many species of wild plants and seem good candidates for future alternatives in terms of commercial pollination. However, there is little data available on the breeding of melipones. This study aims to popularize technical knowledge for the success of meliponiculture in Burkina Faso. The experimental breeding melipones of the genera *Hypotrigona* and *Plebeina* in the peripheral villages of corridor 1 in the south-central region of Burkina Faso was conducted in 2023. About a hundred nests were excavated, prepared, hived, and labeled before being placed in the meliponaries built for this purpose. The nests were regularly monitored according to a monitoring sheet set up to assess the adaptation and evolution of production. It turns out that *Plebeina* is more productive but difficult to raise compared to *Hypotrigona*. Poor handling of the brood, pest harassment, and famine caused the mortality of bees or their desertion. Recommendations are made to meliponiculturists to use the icipe-3H hive for breeding bees of the *Hypotrigona* genus and small clay pots with an average diameter of 20 cm for breeding bees of the *Plebeina* genus. As for the breeding structure, the hives can be installed on wooden shelves and the pots are buried in boxes containing soil and equipped with a metal support. These results open up exciting prospects in food, medicine, and especially economics, like beekeeping in Burkina Faso.

Keywords: stingless bees, bees breeding, meliponary, environment, valorization.

Introduction

Les abeilles sociales appartiennent à la famille des Apidés et englobent principalement les bourdons et l'abeille domestique. La plus connue est celle du genre *Apis* localisée partout dans le monde contrairement au genre *Melipona* qui se retrouve à ce jour dans les zones tropicales et subtropicales (BRADBEAR, 2010). Les mélipones encore appelées abeilles sans dard, découvertes dans les régions du centre sud, de l'est, du grand ouest du Burkina Faso, sont méconnues et sous exploitées malgré leur fort potentiel. Les abeilles sans dard jouent un rôle écologique important en tant que pollinisatrices de nombreuses espèces de plantes sauvages et semblent de bonnes candidates pour de futures alternatives en matière de pollinisation commerciale (CORTOPASSI-LAURINO *et al.*, 2006). Cependant, les actions anthropiques et les variations climatiques menacent la survie des mélipones. Dans les zones où elles ont été découvertes, c'est la prédation du miel qui est

pratiquée (KANAZOE *et al.*, 2023). En effet, les populations vandalisent les nids pour l'exploitation du miel réputé pour ses vertus médicinales. Au Burkina Faso, la méliponiculture est une filière nouvelle en construction d'où le manque d'information au niveau national et l'insuffisance de données de façon générale. La pratique de la méliponiculture est pourtant développée dans plusieurs pays tels que le Ghana (TORNYIE et KWAPONG, 2015), le Kenya (NKOBA *et al.*, 2016 ; HEGER *et al.*, 2023), le Brésil (PERICHON LE ROUZIC *et al.*, 2016), Cuba (GENARO et LORIGA, 2018), le Burundi (NDUWARUGIRA *et al.*, 2023), la Tanzanie et l'Afrique du sud (CORTOPASSI-LAURINO *et al.*, 2006). Pour éviter l'extinction de cette espèce à long terme au Burkina Faso et afin de la valoriser, l'ONG de l'Université Libre de Bruxelles- Coopération a entrepris son élevage dans le cadre du programme Systèmes Alimentaires Durables. La méliponiculture qui est l'élevage de ces abeilles a été identifiée comme une activité capable d'allier la protection de l'environnement et la création de revenus pour la population rurale. L'objectif visé par la présente étude est de vulgariser les connaissances techniques pour la pratique de la méliponiculture au Burkina Faso.

I. Matériel et Méthode

I.1. Zone d'étude

L'expérience a été réalisée dans le corridor 1 du complexe Po Nazinga Sissili appartenant à la province du Nahouri, dans la région du Centre-Sud du Burkina Faso (Figure 1). Tous les six villages riverains du "couloir des éléphants" également appelé corridor n°1 du complexe Pô-Nazinga-Sissili (PONASI) à savoir Tiakané, Yaro et Bourou dans la commune rurale de Po, Oualem, Sarro et Kollo dans la commune rurale de Guiaro ont été concernés par cette étude. Le corridor n°1 désigne le couloir de passage des animaux sauvages principalement les éléphants situés entre trois réserves fauniques que sont : le parc national de Pô dit Tambi Kaboré (PNKT), le ranch de gibier de Nazinga (RGN) et la forêt classée de la Sissili. Situé entre 11° 22' et 11°13' de latitude Nord et entre 1°14' et 1°20' de longitude Ouest, le corridor 1 s'étend sur une superficie de 4 503 ha (IGB, 2023). Deux genres de mélipones à savoir *Plebeina* et *Hypotrigona* ont été identifiés dans la zone par KANAZOE *et al.* (2023).

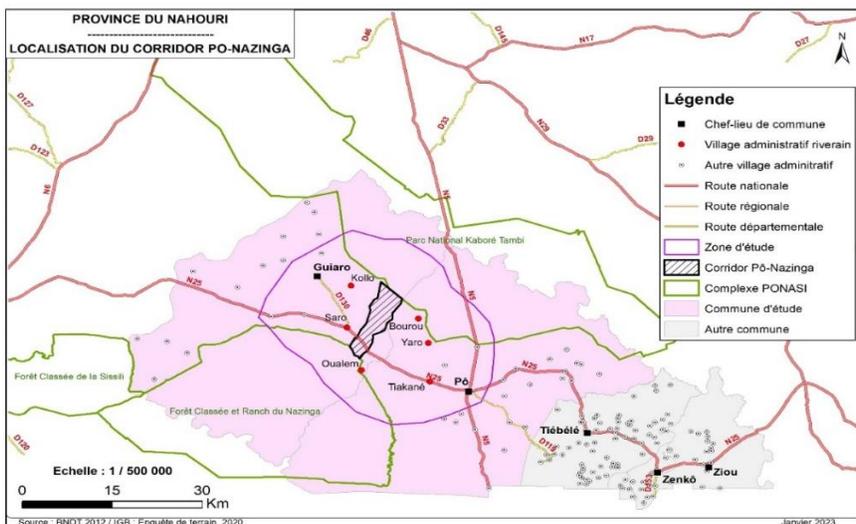


Figure 1 : Carte de localisation de la zone d'étude

Source : BNDT 2012/IGB enquêtes terrain 2023

I.2. Identification des nids et matériel technique

L'identification des nids de mélipones a été effectuée de concert avec les communautés riveraines du corridor numéro 1 qui possèdent des connaissances sur les abeilles sans dard et savent où et comment les trouver (SOME *et al.*, 2024). Les espèces du genre *Plebeina* sont des abeilles de taille moyenne qui se localisent le plus souvent dans des termitières vivantes ou mortes et sont très sensibles au bruit. Quant à celles du genre *Hypotrigona*, ce sont de petites espèces qui se repèrent facilement à n'importe quel moment dans les arbres grâce au long tube qui se trouve à l'entrée du nid (HEGER *et al.*, 2023).

Pour la réalisation de la méthode d'excavation, plusieurs matériaux ont été utilisés. Il s'agit d'une tronçonneuse, d'un burin plat et pointu, d'une échelle, d'un pic, d'un marteau, d'une machette, d'une pioche, d'une scie pour bois, d'une hache, d'une corde d'au moins 5 m, d'une paire de ciseau, d'une barre à mine, d'une pelle et d'une daba.

I.3. Processus d'excavation et d'enruchage

Deux cent cinq (205) nids du genre *Plebeina* et *Hypotrigona* ont été identifiés durant l'étude (SOME *et al.*, 2024) dont cent douze (112) nids ont été enruchés à travers la méthode d'excavation décrite par TORNYIE et KWAPONG (2015) et MDUDA *et al.* (2023). C'est une

opération destructive qui consiste à creuser ou à ouvrir la cavité où est installée la colonie tout en préservant l'intégrité du nid.

Pour excaver les nids de mélipones qui nichent dans le sol à savoir le genre *Plebeina*, l'aire de travail est d'abord dégagée en coupant les herbes, les branches et les arbustes situés autour de l'entrée du nid. Une brindille fraîche est ensuite placée dans le trou de vol du nid pour ne pas perdre la galerie qui conduit au nid et l'ajuster au fur et à mesure que l'on creuse. Cette brindille sert de fil conducteur pour le creusage. Puis, le creusage se fait de façon large et minutieuse jusqu'à atteindre le nid en suivant la galerie. A l'approche du nid, du petit matériel tel que des coutelas plus délicats et fins, est utilisé pour ne pas endommager le nid et pour dégager le reste de terre collée à la paroi du nid.

Pour les nids situés dans les arbres à savoir le genre *Hypotrigona*, la première action consiste à boucher l'entrée du nid. Ensuite, dégager l'aire de travail en coupant les branches et brindilles qui pourraient gêner. Puis le tronc ou la branche où est situé le nid est coupé mais assez loin du trou de vol pour ne pas endommager le nid. L'ouverture de la branche ou du tronc se fait minutieusement en veillant sur l'intégrité du couvain.

L'enruchage survient après l'excavation du nid. Cette opération est toute aussi délicate que la précédente. Elle exige une habileté pour éviter la destruction du couvain ou l'éclatement des pots de miel et de pollen.

I.4. Dispositif expérimental



Figure 2 : Méliponaire de Yaro

Le méliponaire désigne l'endroit où la structure qui abrite les ruches des abeilles sans dard pour son élevage (SALAZAR-VARGAS *et al.*, 2017). Il est l'équivalent du rucher en apiculture (figure 2). Chaque méliponaire contient des ruches de mélipones pouvant abriter des nids vivants. Le choix des ruches dépend du type d'espèces de mélipones. Pour les espèces du genre *Plebeina*, des pots en argile de diamètre différent avec un couvercle ont été utilisés dans deux expériences différentes (figure 3). L'argile utilisée provient d'un mélange de terre de termitière, de la bouse de vache et de la paille. Le premier pot a un diamètre de 30 cm tandis que le second un diamètre de 20 cm. Deux orifices sont créés sur le couvercle du pot. L'un a servi de trou d'entrée pour les abeilles et l'autre pour installer une mangeoire pour les mélipones. Pour les espèces du genre *Hypotrigona*, une ruche en bois de type icipe-3H a été utilisée (NKOBA *et al.*, 2016). Le type icipe-3h est une ruche verticale en bois composée d'au moins 3 compartiments extensibles de 20 cm de longueur et 14 cm de largeur (figure 4). Tous les méliponaire et ruches ont été confectionnés localement avec l'aide d'artisans menuisiers, potiers, soudeurs et maçons. Trois approches, basées sur des structures de méliponaire mises en place successivement ont montré leur efficacité.

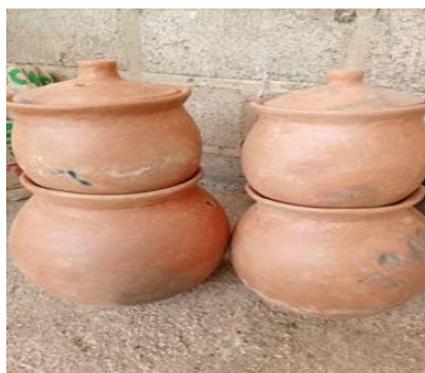


Figure 3 : Ruche en pot d'argile



Figure 4 : icipe-3H

I.4.1. Première approche

Le méliponaire utilisé est une structure en bois de forme carré ou rectangulaire déplaçable, destiné à abriter différents types de ruches pour mélipones (figure 5). Sa taille est fonction du nombre de ruches désiré. Il comprend trois parties que sont (i) le cadre avec deux étagères fixes où sont placés les ruches en bois, (ii) la toiture en double pente

recouverte de tôle ou de matériaux locaux (paille et ou plastique), (iii) l'étagère indépendante en forme d'escalier à deux côtés. Le bois utilisé pour le cadre est du chevron et les étagères de type Wawa. Dans ce méliponaire, les ruches en pot d'argile ont été placées dans des sacs contenant de la terre ou des copeaux de bois, puis disposées sur une étagère indépendante au sein de l'installation. Le pot avait un diamètre de 30 cm. Deux orifices ont été créés sur le couvercle pour servir de trou d'entrée pour les abeilles pour l'un et pour installer une mangeoire pour l'autre. Cette approche intègre les deux genres *Plebeina* et *Hypotrigona*. Le couvain est enrichi avec les pots de miel et de pollen. 58 nids du genre *Plebeina* et 4 du genre *Hypotrigona* ont été enrichis dans le méliponaire 1 repartis dans les villages rivierrains.



Figure 5 : Méliponaire à étagère de Bourou

I.4.2. Deuxième approche

Il s'agit d'un hangar à double pente avec une toiture en tôle. Ce type de structure est destiné à abriter uniquement les pots qui contiennent les espèces du genre *Plebeina*. Dans ce cas, un sillon a été creusé à l'intérieur du hangar pour enterrer directement les pots qui contiennent les nids (figure 6). Dans ce méliponaire, des pots de diamètre 30 cm avec deux orifices sur le couvercle ont été utilisés. Cette approche n'intègre que le genre *Plebeina*. Par contre le couvain est également

enruché avec les pots de miel et de pollen. 34 nids du genre *Plebeina* ont été enruchés dans le méliponaire 2.



Figure 6 : Des ruches enterrées dans un méliponaire à Bourou

I.4.3. Troisième approche

Pour cette troisième approche, en plus du hangar décrit plus haut, des caisses en bois remplies de terre ont été ajoutées pour enfouir les pots. Ces caisses ont été déposées sur un support métallique surélevé de 50 cm du sol muni de plateaux contenant de l'huile de vidange. Le tout est installé à l'ombre du méliponaire (figure 7). Les pots sont de diamètre 20 cm et seul le trou d'entrée a été conservé au niveau du couvercle. Cette approche intègre seulement le genre *Plebeina*. Mais cette fois, le couvain y est enruché sans les pots de miel et de pollen. 16 nids du genre *Plebeina* ont été enruchés dans le méliponaire 3.



Figure 7 : Méliponaire de Kollo

I.5. Suivi des méliponaires

Des visites externes et internes ont été combinées pour vérifier l'état des colonies. Les visites externes consistent à mener des actions sans perturber la colonie. Pour cela, l'extérieur des ruches et de chaque méliponaire sont observés minutieusement chaque 48 h pendant au moins 30 minutes pour déceler les anomalies et la présence des prédateurs (oiseaux, lézards, guêpes, fourmis etc.). Pour commencer, l'activité des butineuses au niveau du trou de vol est observée et l'état de la propolis du trou de vol évalué. Ensuite, les toiles d'araignées s'il en existe sont nettoyées ainsi que toute matière indésirable (herbes, branches, sachet, etc.) en contact avec la structure. Le suivi externe se termine par le complément de l'huile de vidange, la destruction des nids de prédateurs potentiels (fourmis et guêpes) et par le sarclage à l'intérieur et aux alentours du méliponaire.

Les visites internes interviennent après les visites externes pour inspecter les colonies et évaluer l'évolution et l'adaptation des mélipones dans leur nouvel habitat. La fréquence des visites internes varie en fonction de l'état des colonies. Ainsi, pour une colonie qui vient d'être enruchée, une visite interne est faite à partir du 3^e jour, puis une à deux fois dans le mois afin de noter l'activité des mélipones, les quantités de pots de pollen et de miel, la qualité des nids. Seules ces visites peuvent réellement orienter sur la période de récolte du miel.

I.6. Traitement des données

Les données issues de la mise en place et du suivi des trois approches de méliponaires ont été recueillies suivant un protocole mis en place et traitées avec le logiciel Excel. La principale méthode adoptée est l'expérimentation de trois approches de façon successive. Chaque approche est basée sur la création d'un milieu qui s'apparente à l'environnement de la mélipone.

II. Résultats

Les ruches ouvertes une par une lors du suivi permettent de vérifier la présence d'une reine morphologiquement correcte, active et en ponte, la présence du couvain à différents stades de développement (présence des œufs, larves, nymphes), la présence des cellules royales, la présence de cérumen vive et hydraté, une bonne provision en pots de pollen et pot de miel, la présence ou l'absence d'anomalie dans le nid, la présence ou l'absence des ravageurs (petit coléoptère, fourmis etc).

II.1. Etat des colonies selon le premier méliponaire

L'évolution de la colonie dans le premier méliponaire était insatisfaisante car trois jours après l'installation, 40% de mortalité est observé dans le genre *Plebeina* liées aux erreurs d'enruchage. En revanche, au niveau des autres colonies, une activité des abeilles à l'entrée des ruches et à l'intérieur a été observée. Malheureusement, la présence massive de l'involucrum a été constatée sur la moitié des pots. Deux mois après, 100% des sacs contenant les pots se déchiraient, 66% des colonies survivantes sont mortes et 20% ont déserté les nids. Dans les pots on pouvait observer des larves de petit coléoptère et des fourmis. Au bout du troisième mois, les trois colonies restantes avaient bouché leurs trous d'entrée.

Dans les ruches contenant les abeilles du genre *Hypotrigona*, aucune mortalité n'a été notée ni au 3^{ème} jour, ni au 1^{er} et 2^{ème} mois de suivi. Le suivi interne du 3^{ème} mois a permis d'observer du couvain en cluster et de récolter du miel.

II.2. Etat des colonies selon le deuxième méliponaire

Dans le second méliponaire, trois jours après l'installation des colonies du genre *Plebeina*, une mortalité de 20% a été observée. Il y'avait de l'activité à l'entrée de certaines ruches avec toutefois une présence massive de l'involucrum. Au bout de 2 mois, 50% des colonies avaient des pots de miel et de pollen et les ruches en pot d'argile commençaient

à se remplir. Mais au 3^{ème} mois, la mortalité et la désertion se sont accentuées dans le méliponaire (figure 8). La cause de la mortalité a été reliée aux fourmis et aux petits coléoptères retrouvés en grand nombre dans toutes les ruches.



Figure 8 : Colonies mortes et nids désertés

II.3. Etat des colonies selon le troisième méliponaire

Dans le troisième méliponaire, trois jours après l'enruchage, il y a une perte de 12% de nids du genre *Plebeina* justifiée par une désertion et une mortalité. Un mois après, les ruches de ce type de méliponaire contenaient déjà des pots de miel et de pollen (figure 9). Les suivis du 2^{ème} et 3^{ème} mois ont présenté des colonies en parfaite santé. Moins d'involucrum et d'individus morts ont été répertoriés dans ce méliponaire par rapport aux deux autres. Aucune fourmi ou petit coléoptère n'a été constatée à l'intérieur des pots. Tous les nids présentent des colonies fortes et des reines en ponte. Les deuxièmes pots ont donc été posés avec succès.



Figure 9 : Colonies en bonne santé

III. Discussion

Nos résultats ont montré un faible pourcentage d'enruchage des espèces du genre *Hypotrigona*. En effet, elles sont de très petites tailles et les petites quantités difficilement extraites des troncs d'arbre ne motivent pas la pratique de l'activité. La production de miel est faible, et la population riveraine du Corridor 1 trouve que ce genre ne représente pas un intérêt pour la méliponiculture. Le fait que les colonies filles sont en général en relation constante avec la colonie mère et qu'il leur est loisible d'emprunter des réserves à celle-ci pour constituer les leurs diminue fortement les quantités disponibles (DARCHEN, 1972). Cette espèce effectivement ne produit que quelques milligrammes de miel et est difficile à extraire car fortement mélangé au pollen et à la cire. Cela se justifie par le fait que le nid de *Hypotrigona* est très primitif et les cellules du nid à couvain sont en grappes et non en rayons (DARCHEN et LOUIS, 1961). Le genre *Hypotrigona* est cependant plus facile à identifier car plus répandu dans la zone du Centre-sud et s'adapte très bien aux ruches en bois. Ce type d'enruchage est déjà pratiqué au Kenya dans leurs méliponaires et a fait ses preuves. Néanmoins, il n'y a pas eu d'échec au niveau de l'enruchage ni lors du suivi. La résistance et l'adaptation facile de ce genre de mélipones permettent d'obtenir ces résultats (NKOBA *et al.*, 2016). Ces mélipones sont des candidates parfaites pour la pollinisation des espèces végétales (BRADBPEAR, 2010; KWAPONG *et al.*, 2010)

Les mélipones du genre *Plebeina* sont beaucoup plus délicates par rapport à ceux du genre *Hypotrigona*. Nettement plus intéressantes au vu de leur capacité de production en miel et pollen, celles-ci acceptent les petits pots à diamètre réduit par rapport aux pots dont le diamètre est plus élevé. La mortalité des colonies quelques jours juste après l'enruchage est liée aux erreurs de manipulation qui portent atteinte à

l'intégrité du couvain pendant l'excavation du nid (NKOBA *et al.*, 2016). L'enruchage du couvain avec les pots de pollen et de miel attirent les fourmis à l'intérieur des ruches dû à leurs éclatements pendant les manipulations. La désertion des colonies est plus liée à un inconfort dû aux harcèlements des ravageurs, aux mauvaises conditions climatiques et à la disette constatée pendant la période de l'expérimentation. Les mélipones, leurs colonies et surtout leurs ressources (miel, pollen, cires...) peuvent être la cible d'organismes divers (ROUBIK, 2006). Il est à noter que les mélipones choisissent des cavités qui leur assurent une bonne protection contre la plupart des prédateurs (arbres vivants, cire et propolis, gardiennage..) ; les plus importants prédateurs et parasites apparaissent le plus souvent dans les colonies captives, où ils peuvent causer d'importants dégâts, voire la disparition de la colonie (GUADELOUPE, 2020). Cette captivité survient avec l'affaiblissement de la colonie dans les premiers mois de l'enruchage justifiée par la perte d'une partie de butineuses lors du creusage et du déplacement du nid. Les fourmis font partie des premiers organismes attirés par les colonies nouvellement enruchées d'où leur présence dans le méliponaire et dans les pots enruchés. La fermeture du trou d'entrée de la ruche par les mélipones est le mécanisme de protection adopté contre les ravageurs et les facteurs climatiques (ROUBIK, 2006). Les deux premiers méliponaires n'offraient pas suffisamment de barrière contre les ravageurs d'où le taux élevé de perte. Avec le choix du troisième méliponaire avec ses caisses surélevées, la présence de la barrière d'huile ainsi que l'enruchage qui se fait dorénavant avec le couvain uniquement, les pertes et désertions liées aux prédateurs ont été fortement limitées. Le choix de l'enruchage du couvain a déjà fait ses preuves au Ghana. L'objectif étant de susciter plus d'activité et de mouvements de la part des mélipones afin de reconstituer le stock perdu et de nourrir la colonie (TORNYIE et KWAPONG, 2015). Il faut cependant noter que chaque adaptation se fait en fonction des réalités de l'environnement local et des difficultés qui peuvent survenir ou pas comme ce fut le cas pour cette expérimentation.

En plus des prédateurs, la chaleur a eu également un impact négatif sur les sacs qui se détériorent et les colonies qui désertent ou meurent à cause de la perte de leur habitat dans le premier méliponaire. Même si les travaux de DARCHEN (1972) prouvent que les abeilles peuvent supporter les excès de température grâce à leur coque protectrice en habitat naturel, les colonies exposées à la chaleur pendant les mois de

mars et avril ont vu leur cire fondre rendant ainsi les pots inhabitables. La forte température a donc un effet destructeur sur les nids d'abeilles (ZAGUE-SOME *et al.*, 2023) qui perdent la protection du sol lors de l'enruchage. L'enfouissement des pots dans les caisses remplies de terre ou de copeaux de bois sous ombrage est la meilleure façon de protéger les colonies à ce jour.

Conclusion

La présente étude a porté sur l'élevage des abeilles sans dard dans les localités périphériques du corridor 1 au Centre-sud du Burkina Faso. Trois approches successives ont été étudiées et adaptées suivant les difficultés rencontrées. Les prédateurs et les erreurs de manipulations lors de l'enruchage ont affecté grandement la survie des nids. Cependant, les résultats obtenus ont permis de trouver le dispositif le plus adapté à ce jour à la méliponiculture dans le Centre-sud. La vulgarisation de la méliponiculture burkinabè serait un atout pour promouvoir la filière, améliorer les techniques d'élevage et préserver l'environnement.

Conflit d'intérêts

Les auteurs déclarent qu'aucun intérêt n'est en compétition dans cet article.

Remerciements

Les auteurs remercient l'ONG de l'Université Libre de Bruxelles – Coopération, son partenaire l'ONG Wend-Puiré et toute son équipe technique du Programme Système Alimentaire Durable du Burkina Faso pour le soutien financier, technique et matériel lors des travaux de terrain. Merci à tous les méliponiculteurs du Centre-sud qui ont bien voulu nous accompagner dans cette aventure.

Références bibliographiques

BRADBEAR, N., 2010. Le rôle des abeilles dans le développement rural. Vol 19. <https://www.fao.org/3/i0842f/i0842f00.pdf>

CORTOPASSI-LAURINO, M., IMPERATRIZ-FONSECA, V. L., ROUBIK, D. W., DOLLIN, A., HEARD, T., AGUILAR, I., VENTURIERI, G. C., EARDLEY, C., NOGUEIRA-NETO, P., 2006. Global meliponiculture: Challenges and opportunities. *Apidologie*, 37(2), 275-292. <https://doi.org/10.1051/apido:2006027>

DARCHEN, R., 1972. Ecologie de quelques trigones (*Trigona* sp.) de la Savane de Lamto (Cote d'Ivoire). *Apidologie*, 3(4), 341-367.

DARCHEN, R., ET LOUIS, J., 1961. Les Mélipones et leur élevage : *Melipona-Trigona-Lestremelitta*. *Les Annales de l'Abeille*, 4(1), 5-39.

GENARO, J. A., et LÓRIGA, W., 2018. *Melipona beecheii* Bennett (Hymenoptera : Apidae): origen, estudios y meliponicultura en Cuba. *Insecta Mundi*. <https://journals.flvc.org/mundi/article/view/0643>

GUADELOUPE, M. E., 2020. *PROJET MELIponeGUAdeloupe*. https://www.researchgate.net/profile/Francois-Meurgey/publication/343443199_Projet_MELIGUA_MELIpone_GUAdeloupe_Ecologie_et_biologie_du_Po'_Ban_de_Guadeloupe

HEGER, M., NOISET, P., NKOKA, K., & VEREECKEN, N. J., 2023. Traditional ecological knowledge and non-food uses of stingless bee honey in Kenya's last pocket of tropical rainforest. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 19(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s13002-023-00614-3>

IGB. 2023. *Enquêtes terrain 2023*

KANAZOE, I., ISSA, N., SAWADOGO, S., BOUSSIM, J., & VEREECKEN, N. (2023). Étude exploratoire de la méliponiculture dans les villages riverains du corridor n°1 du Complexe des Aires Protégées Pô-Nazinga-Sissili dans le Centre-Sud du Burkina Faso p. 602.

KWAPONG P, AIDOO K, COMBEY R, KARIKARI A., 2010. Stingless bees: importance, management and utilisation. A training manual for stingless beekeeping. *Unimax macmillan LTD*, 361-423

MDUDA, C. A., HUSSEIN, J. M., & MURUKE, M. H., 2023. Discrimination of Tanzanian stingless bee species (Hymenoptera, Apidae, Meliponini) based on nest characteristics. *Biologia*. <https://doi.org/10.1007/s11756-023-01534-z>

NDUWARUGIRA, D., NIKIZA, A., HAVYARIMANA, F., & NDAYIKEZA, L., 2023. Importance of traditional knowledge to understanding *Plebeina armata* (Apidae, Meliponini) ecology in the savanna woodland in northeast of Burundi. *Pedobiologia*, 96, 150849.

NKOKA, K., RAINA, S. K., & LANGEVELDE, F., 2016. A vertical compartmented hive design for reducing post-harvest colony losses in

three afrotropical stingless bee species (Apidae: Meliponinae). *International Journal of Development Research*, 6(8), 9026-9034.

PERICHON LE ROUZIC, S., MAY STEWARD, A., RODRIGUEZ DA SILVA, J., & PAZ ROCHA, F., 2016. Techniques de chasse et d'extraction de nids d'abeilles sans dard dans la Réserve d'Amanã–Amazonie (Brésil). *Études caribéennes*, 35. <https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.10279>

ROUBIK, D. W., 2006. Stingless bee nesting biology. *Apidologie*, 37(2), 124-143.

SALAZAR-VARGAS, H. R., PEREZ-SATO, J. A., DEBERNARDI-DE LA VEQUIA, H., REAL-LUNA, N., HIDALGO-CONTRERAS, J. V., & ROSA-SANTAMARIA, R. (2017). Meliponary for stingless bee (*Scaptotrigona mexicana* Guérin-Meneville) breeding. *Agroproductividad*, 10(1), 73-79.

SOME, T. J. Z., TRAORE, M., & BELEM, M. (2024). Recueil des savoirs locaux sur les abeilles sans dard auprès des populations riveraines du corridor n° 1 du Complexe Po-Nazinga-Sissili au centre_sud du Burkina Faso. *Sciences Naturelles et Appliquées*, 43(1), 87-106.

TORNYIE, F., et KWAPONG, P. K. (2015). Nesting ecology of stingless bees and potential threats to their survival within selected landscapes in the northern Volta region of Ghana. *African Journal of Ecology*, 53(4), 398-405. <https://doi.org/10.1111/aje.12208>