

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE  
L'INNOVATION

UNIVERSITÉ JOSEPH KI-ZERBO

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE  
EN SCIENCES HUMAINES

DEPARTEMENT DE SOCIOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020- 2021

BURKINA FASO

Unité - Progrès - Justice



**MEMOIRE DE MASTER**

**OPTION : RECHERCHE**

**Innovation et valorisation des savoirs et savoir-faire locaux pour une apiculture performante dans les régions du Centre-Ouest et de l'Est au Burkina Faso : perceptions et attentes des acteurs**

**Présenté et soutenu par**

SAVADOGO Zalissa

Matricule : 192012

**Directeur de Mémoire :**

Dr Roger ZERBO, Anthropologue

*Maître de recherche*

**Centre National de la Recherche Scientifique et Technologiques (CNRST)**

Mai 2021

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>I</b>
<b>REMERCIEMENT</b> .....	<b>II</b>
<b>SIGLES ET APPRÉVIATIONS</b> .....	<b>III</b>
<b>LISTE DES ILLUSTRATIONS</b> .....	<b>IV</b>
<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>V</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>PREMIERE PARTIE : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE</b> .....	<b>3</b>
<b>CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE</b> .....	<b>4</b>
<b>CHAPITRE II : MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>26</b>
<b>DEUXIÈME PARTIE : ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS</b> .....	<b>37</b>
<b>CHAPITRE I : PRATIQUES APICOLES ET TYPES DE RUCHES UTILISÉS DANS LES ZONES ÉTUDIÉES</b> .....	<b>38</b>
<b>CHAPITRE II : INNOVATION DES RUCHES TRADITIONNELLES : ETATS DES LIEUX</b> .....	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>64</b>

## REMERCIEMENTS

Ce travail est l'aboutissement des efforts conjugués des personnes à qui nous adressons nos sincères remerciements.

- Nous exprimons notre gratitude et reconnaissance à notre Directeur de Mémoire, Dr Roger ZERBO pour ses conseils et ses orientations qui m'ont permis de réaliser ce document. Je vous remercie du temps que vous m'avez accordé en dépit de vos responsabilités et occupations multiples.
- Tous nos remerciements aux professeurs Alexandre AEBI et Marion FREZIA pour les orientations apportées dans le cadre de mes recherches.
- Nous témoignons notre gratitude au CEAS Suisse et à tout le personnel pour le soutien indéfectible qu'ils nous ont apporté.
- Un grand merci aux habitants de nos zones d'intervention pour le temps qu'ils ont bien voulu nous consacrer pour répondre à nos différentes questions et sollicitations.
- Toutes celles et tous ceux qui n'ont pas pu être cités ici, nous leur témoignons notre gratitude et espérons qu'ils trouveront satisfaction à travers cette œuvre commune qui est notre modeste contribution à la filière apicole au Burkina Faso.

<b>SIGLES ET APPRÉVIATIONS</b>	
<b>CEAS</b>	Centre Ecologique Albert Schweitzer
<b>CNAPI</b>	Centre National d'Apiculture
<b>CNRST</b>	Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique
<b>CVGF</b>	Comités Villageois de Gestion de la Faune
<b>ERI-EH</b>	Enquête Régionale Intégrée sur l'Emploi et le Secteur Informel
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organisation (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
<b>FIDA</b>	Fonds International de Développement Agricole
<b>FASO TEX</b>	Société des Textiles du Faso
<b>INSD</b>	Institut National de la Statistique et de la Démographie
<b>IP</b>	Inter Profession
<b>MRAH</b>	Ministère des Ressources Animales et Halieutiques
<b>MAAF</b>	Ministère de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la Forêt
<b>OCDE</b>	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
<b>PIB</b>	Produit Intérieur Brut
<b>PNUD</b>	Programme des Nations Unies pour le Développement
<b>RGPH</b>	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
<b>SOFITEX</b>	Société Burkinabè des Fibres Textiles
<b>STA</b>	Secrétariat Technique de l'Apiculture
<b>UNABF</b>	Union Nationale des Apiculteurs du Burkina Faso
<b>USAID</b>	United State Agency for International Développement (Agence des Etats-Unis pour le Développement International)
<b>UICN</b>	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
<b>ZOVIC</b>	Zones Villageoises d'Intérêt Cynégétiques

## **LISTE DES ILLUSTRATIONS**

### **Liste des cartes**

Carte 1: Carte représentative des zones d'enquête de la région du Centre Ouest .....	29
Carte 2: Carte représentative des zones d'enquête de la région de l'Est .....	31

### **Liste des photographies**

photo 1:Ruche en paille tressée à forme conique/photo 2: ruche en paille tressée a forme cylindrique	41
Photo 3: Ruches en tôle .....	42
Photo 4: Ruche en bidon .....	43
Photo 5: Ruches faites avec des objets récupérés .....	44
Photo 6: Ruches en paille à deux entrées / Photo 7: Grilles a reine faite en terre simple- (essaie d'un apiculteur).....	45
Photo 8: Séance d'échange et de proposition d'idées d'amélioration des ruches traditionnelles avec les deux plateformes .....	46
Photo 9: Séance de fabrication de la ruche améliorée/ Photo 10: Séparation du moule /Photo 11: Ruche après la cuisson.....	51
Photo 12: Ruches à bas coût colonisées .....	54
Photo 13: Séance de confection de ruche avec le deuxième prototype de moule / Photo 14: Les parties des ruches conçues avec le deuxième prototype de moule.....	58
Photo 15: Ruches confectionnées sans moule .....	60
Photo 16: Grille à reine et couvertures des ruches innovées/ Photo 17: Miel récolté dans une ruche innovée .....	61

## **RÉSUMÉ**

Cette étude sur l'innovation et la valorisation des savoirs et savoir-faire locaux pour une apiculture performante dans les régions du Centre-Ouest et l'Est au Burkina Faso : perceptions et attentes des acteurs est une contribution au développement de la filière apicole à travers l'innovation des ruches traditionnelles couramment utilisées par les petits apiculteurs paysans. La présente étude a pour objectif de voir comment les ruches innovées proposées par le Centre Écologique Albert Schweitzer du Burkina Faso (CEAS Burkina) à travers le projet BEE BETTER dans les régions du Centre-Ouest et l'Est se positionnent par rapport aux types de ruches déjà existantes.

L'atteinte des objectifs de la recherche a nécessité un travail théorique qui a consisté à faire une revue critique des connaissances relatives à cette thématique. Ensuite, une collecte des données basée sur la méthode qualitative a été effectuée à travers des entretiens semi-directifs. Nous avons également fait des observations directes sur le terrain afin de suivre l'évolution de l'innovation apportée aux ruches traditionnelles. Les résultats de l'enquête de terrain ont montré que l'adoption des ruches innovées est conditionnée par la prise en compte pendant la réalisation des ruches des facteurs d'ordre socio-culturels, économiques et environnementaux. Cette problématique liée à tous ces facteurs sus cités sont soutenus par tous les acteurs impliqués dans l'innovation. Ces facteurs sont donc pris en compte dans le processus de l'innovation des ruches traditionnelles. Cependant, pour la pérennisation des résultats de cette innovation, il est judicieux de renforcer le niveau de connaissance apicole des apiculteurs à travers des sensibilisations.

**Mots clés :** Apiculture, ruche traditionnelle, savoir-faire locaux, innovation.

## INTRODUCTION

Le Programme des Nations Unies pour le Développement indique que la situation socioéconomique du Burkina Faso est caractérisée par de nombreux défis. Ainsi il est classé parmi les pays les moins avancés du monde avec un indicateur de développement humain de 0,42 (PNUD, 2017). En 2014, 40,1% de la population vivait en-dessous du seuil de pauvreté, estimé à 153 530 FCFA, contre 46,7% en 2009, pour un seuil de 108 454 FCFA (PNUD, 2017). L'Institut National de la Statistique et de la Démographie pour sa part montre qu'entre 2009 et 2014, le recul de la pauvreté est resté faible en milieu rural, où neuf pauvres sur dix vivaient, alors qu'en milieu urbain, l'incidence a été divisée par deux environ (INSD, 2020).

Face à une telle situation, l'apiculture qui est une activité pratiquée généralement par la population rurale pourrait contribuer à relever le défi de la pauvreté si toute fois elle est bien organisée. Selon le Fonds International de Développement Agricole, l'activité apicole est devenue au fil des années sous l'impulsion de l'Etat et l'accompagnement des structures associatives, des Organisations Non Gouvernementales et des institutions internationales, une activité pourvoyeuse de revenus financiers importants pour les acteurs de la filière au Burkina Faso (FIDA, 2019). Dans un tel contexte, le Centre Ecologique Albert Schweitzer (CEAS) mène parallèlement des investigations afin de contribuer à développer ladite filière. Pour ce faire, il décide de collaborer avec l'Université de Neuchâtel pour la mise en place et le suivi de deux travaux de Master qui se baseront tous deux sur l'évaluation du projet d'aide à l'apiculture au Burkina Faso qu'il a initié fin 2013. La première étude visait à vérifier la diminution des populations d'abeilles dans huit provinces du Burkina Faso ainsi que les causes qui sont associées à cette diminution (AEBI, 2017). La deuxième étude est centrée sur l'évolution socio-économique de la filière apicole dans cinq régions du Burkina Faso (BOILA, 2017).

Ces études ont permis à CEAS d'engager un dialogue approfondi avec les principaux acteurs de la filière dans le cadre de plusieurs ateliers de réflexion. L'analyse de ces ateliers a en effet conclu à la nécessité, au stade actuel de la dynamique de développement de la filière apicole, de permettre aux paysans-apiculteurs de rester dans les circuits de commercialisation développés par les centres apicoles. Dans le cadre de notre étude intitulée : « *Innovation et valorisation des savoirs et savoir-faire locaux pour une apiculture performante dans les régions du centre-ouest et l'est au Burkina Faso : perceptions et attentes des acteurs* » il

s'agit de fournir des éléments d'analyse et de réflexions pour permettre au Projet BEE BETTER de mettre en œuvre des pratiques innovantes avec les apiculteurs paysans à partir des ruches à bas coût et ayant les mêmes performances de production de miel que les ruches modernes.

Dans l'optique de mener à bien cette étude, nous avons structuré notre travail en deux parties majeures. La première est consacrée au cadre théorique et à la méthodologie. Cette première partie consiste à faire l'état des lieux des connaissances sur le sujet. Elle est assortie d'une problématique. C'est également le lieu où nous présentons les objectifs de notre recherche, proposons des réponses provisoires à nos questions de recherche et clarifions certains concepts en vue de faciliter leur compréhension. Cette partie s'achève par la présentation des zones dans lesquelles l'étude a eu lieu et enfin de la démarche adoptée pour réaliser l'étude.

Quant à la seconde partie, elle est consacrée à la présentation et à l'analyse des résultats issus des données recueillies sur le terrain.



**PREMIERE PARTIE : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHOLOGIE DE LA RECHERCHE**

## **CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE**

Ce chapitre présente une revue critique des différentes recherches faites au sujet de la thématique que nous abordons dans le présent travail. C'est également le lieu où nous avons posé notre problématique, élaboré nos objectifs ainsi que les hypothèses qui constituent des réponses provisoires à nos différentes questions de recherche. Il se termine par une clarification d'un certain nombre de concepts utiles pour la compréhension de nos approches.

### **1.1 Revue de littérature**

Selon QUIVY et CAMPENHOUDT, (1995 : 43) : « *Il est normal qu'un chercheur prenne connaissance des travaux antérieurs qui portent sur des objets comparables qu'il soit explicite sur ce qui rapproche et sur ce qui distingue son propre travail de ces courants de pensée* ». C'est dans cette logique que nous nous sommes efforcés de prendre connaissance des travaux antérieurs à travers les articles, des ouvrages, des rapports qui abordent plus ou moins la problématique semblable à la nôtre.

#### **1.1.1 Bref aperçu historique de l'apiculture**

HAMET (1859 :19) définit l'apiculture comme : « *l'art d'élever les abeilles et d'en retirer des produits. C'est aussi une science dont la théorie intègre l'histoire naturelle de ces insectes de manière générale. Elle renferme donc la connaissance ou l'histoire naturelle, le gouvernement de ces insectes ou leur culture proprement dite* ». Elle est une pratique de production alimentaire très ancienne car depuis des Millénaires, un peu partout sur la planète, l'homme travaille avec les abeilles, en témoignent les représentations de cette interaction entre l'homme et les abeilles au travers des peintures et gravures datant de plus de 4000 ans Avant Jésus-Christ montrant des hommes récoltant du miel dans la nature (AYME, 2014). L'identification des types de cueilleurs de miel que l'on rencontre en Afrique, en Asie, en Amérique et dans une moindre mesure en Europe sont le signe d'une grande ancienneté des usages humains du miel (LEHEBEL-PERON, et al.,2016).

En outre, le terme « miel », est apparu dans la langue au Xe siècle. Il vient du latin *mel*. Bien avant que l'être humain ne maîtrise la fabrication d'outils ou la construction de ruches, il récoltait le miel dans la nature, habituellement dans les troncs creux, mais aussi sous des roches moussues, voire dans de petites fosses creusées à même le sol (CONAN, 2021).

Il est depuis longtemps l'un des aliments les plus appréciés par les sociétés de chasseurs-cueilleurs. Selon le constat établi par CRITTENDEN (2011) ; DOUNIAS et al., (2011), le miel est longtemps resté la source principale de sucre car il était la seule source disponible

avant d'être progressivement remplacée durant la révolution industrielle du XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècle en Europe par le sucre de betterave. C'est un aliment qui possède également des vertus thérapeutiques car il a longtemps été utilisé dans les recettes médicinales traditionnelles (DOUNIAS et al., 2011). Les produits issus du travail de l'abeille sont utilisés depuis des millénaires et leurs emplois sont retrouvés dans de très nombreuses civilisations associé à des croyances. En effet, profitant de l'essor plus en plus important des médecines naturelles ou dites douces, les produits de la ruche s'inscrivent dans cette tendance, le plus souvent en complément des traitements conventionnels. Miel, gelée royale, propolis, pollen ou encore la cire et le venin d'abeilles trouvent ainsi des applications dans des domaines thérapeutiques très variés afin de contenter les exigences d'un public désireux de retrouver des moyens simples, naturels et sains de se soigner (DOUNIAS et al., 2011).

En plus des vertus alimentaires et thérapeutiques du miel, celui-ci a également joué grand un rôle social dans le passé. Cet aliment a accompagné les plus anciennes civilisations dans leur évolution et, de tout temps, on lui a rattaché une riche symbolique, dont celle d'être la substance des dieux (CONAN, 2021). Il était utilisé durant les cérémonies religieuses en Mésopotamie, pour embaumer les morts chez les Egyptiens. Selon les Égyptiens, le miel serait né des larmes du dieu soleil Rê. Pendant les rites funéraires, les Egyptiens procédaient à l'embaumement des corps avec une mixture à base de miel, de cire, de propolis et de plantes pour les conserver. Le miel était également la nourriture des dieux de l'Olympe. C'est pour cela qu'ils préparaient des biscuits au miel pour leur donner en offrande. L'un d'entre eux, Dionysos, le fils de Zeus, a même été exclusivement nourri de miel et de lait de la chèvre Amalthée (FUTURA, 2018).

Selon la tradition musulmane, des fleuves de miel coulent au paradis et dans la tradition chrétienne également, "la terre promise" est un pays où ruissellent le lait et le miel (FUTURA, 2018). Dans l'histoire, chez les Mayas, les abeilles sont confiées par les dieux. Pour rentrer en contact avec les dieux lors des cérémonies religieuses, ils buvaient du balche qui est une boisson alcoolisée faite à base du miel. Toutes ces civilisations ont le miel comme symbole de plaisir, de douceur mais également de sagesse, de vérité et de connaissance. C'est le remède de tous les maux (FUTURA, 2018).

Au fil du temps et à force d'observations, les humains ont compris l'organisation et le fonctionnement des colonies d'abeilles, à la manière de véritables sociétés avec des codes de conduites, des normes, des règles de fonctionnement, et la répartition des tâches entre les

individus. L'Homme arrive donc en respectant les modes d'organisation et du fonctionnement des colonies d'abeilles, à domestiquer et à élever les abeilles à son profit. Ces dispositions se traduisent par la pratique de l'apiculture (AYME, 2014).

### **1.1.2 L'importance de l'apiculture**

Selon le Ministère de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la Forêt, l'apiculture est un secteur important de l'économie agricole, tant par le rôle joué par les populations d'abeilles dans la pollinisation que dans la production de miel. Sa contribution à l'équilibre de l'agriculture est cruciale car elle représente et symbolise l'interdépendance biologique naturelle entre les insectes, la pollinisation et la production des graines (MAAF, 2013).

BETAYENE, (2008 :7) dans son manuel de formation apicole, montre les différentes raisons pour lesquelles les hommes doivent pratiquer l'apiculture. En effet pour lui :

- les abeilles contribuent à la pollinisation des cultures et des plantes sauvages.
- le miel génère des revenus ; c'est un produit apprécié partout au monde.
- la cire d'abeilles génère également des revenus. Elle est utile, on en fait des bougies et du savon. Elle est aussi utilisée en artisanat pour fabriquer des batiks et pour faire des moulages à l'aide du procédé de la cire fondue.
- des personnes ne disposant que de faibles moyens peuvent démarrer des activités apicoles. La nature nous offre les abeilles et tout l'équipement nécessaire peut être fabriqué localement. L'apiculteur n'a pas à nourrir les abeilles.
- l'apiculture ne met pas en concurrence les terres agricoles avec l'espace dans lequel les abeilles trouvent leurs ressources.
- les autres animaux couramment élevés ne s'intéressent pas au nectar et au pollen. Seules les abeilles récoltent et se nourrissent exclusivement de ces ressources. Là encore, pas de concurrence.
- sur le plan local, artisans et commerçants tirent également profit de cette activité en fabriquant ruches et équipements, et en commercialisant les produits de la ruche.
- les apiculteurs ont une motivation d'ordre financier de préserver l'environnement. Ils s'assurent que les fleurs soient disponibles et les abeilles toujours en sécurité.
- l'apiculture peut être pratiquée à tout âge. Les abeilles ne nécessitent pas des soins quotidiens et les activités au rucher peuvent être menées sans bouleverser le déroulement des occupations habituelles.
- l'apiculture génère des revenus sans qu'atteinte ne soit portée à l'environnement.

### **1.1.3 L'importance des abeilles**

La raison première d'élever des abeilles est de produire du miel. Le miel est de plus en plus recherché pour ses propriétés alimentaires, médicinales et cosmétiques. La production de miel se double par ailleurs d'un sous-produit intéressant, la cire d'abeille. Elle présente l'avantage supplémentaire d'être non périssable, peut être utilisée sur place pour confectionner des bougies, mais elle est plus souvent commercialisée car son prix de vente est relativement élevé (DRUCKER, 2006).

L'intérêt principal des abeilles réside surtout dans leur rôle d'insectes pollinisateurs. En effet, élever des abeilles est susceptible d'accroître le rendement en fruits et en grains de beaucoup de plantes cultivées, et c'est pourquoi selon DRUCKER (2006) certains agriculteurs modernes engagent des apiculteurs pour placer des ruches auprès de leurs sites de production.

### **1.1.4 La nécessité d'élever des abeilles**

Les abeilles jouent un rôle primordial dans la sauvegarde de l'écosystème car elles contribuent fortement à la pollinisation des plantes. En effet, selon le propos de BRADBEAR (2010 :8) : « *les pollinisateurs influencent fortement les relations écologiques, la conservation des écosystèmes et la stabilité, la variation génétique dans la communauté des plantes, la diversité florale, la spécialisation et l'évolution* ». Au regard de ce qui précède, les abeilles joueraient un rôle important mais ce rôle est peu connu dans la majorité des écosystèmes terrestres recouverts d'une végétation durant au moins 3 à 4 mois de l'année. BRADBEAR (2010) note également que dans les forêts tropicales, les terres boisées de savane, la mangrove, et les forêts tempérées décidues de nombreuses espèces de plantes et d'animaux ne pourraient pas survivre si les abeilles n'existaient pas. La production de graines, noix, baies et fruits dépendent aussi fortement de la pollinisation des insectes et parmi les insectes pollinisateurs, les abeilles figurent parmi les principaux (BRADBEAR, 2010). Il y a donc une interdépendance évidente entre les plantes à fleurs et les abeilles et la productivité des plantes. On partage le point de vue que : « *Sans les abeilles, les plantes à fleurs n'existeraient pas, et sans les plantes à fleurs, il n'y aurait pas d'abeilles ; sans les abeilles, la biodiversité ne serait pas aussi élevée* » (BRADBEAR, 2010 : 20).

Par ailleurs, la pratique apicole, à travers l'utilisation et la vente de ses produits, contribue également à améliorer les conditions d'existence de celui qui s'y consacre. Une entreprise apicole dynamique a un impact positif sur la communauté dans laquelle elle est pratiquée. C'est le cas pour ceux qui transforment ou vendent les productions de la ruche.

Les conditions socio-économiques sont également améliorées pour ceux qui fabriquent les ruches, les enfumoirs, les vêtements de protection, le matériel de conditionnement, etc.

Nous soutenons alors l'idée de DRUCKER (2006) selon laquelle, l'apiculture contribue à l'économie rurale environnante, non seulement en pollinisant les cultures, mais encore en stimulant les échanges commerciaux.

### **1.1.5 Le développement de l'apiculture au Burkina Faso**

Traditionnellement, l'apiculture est une activité complémentaire de l'agriculture au Burkina Faso. La ruche moderne à rayon mobil par exemple a fait son entrée au Burkina Faso dans les années 1970 par l'intermédiaire d'une mission protestante américaine installée dans la région Est du Pays (WOLFF, 2008).

Selon WOLFF (2008), le premier projet apicole a été lancé en septembre 1973 à fada, ce qui a donné naissance en 1986 au centre apicole SELINTANBA (« La Grâce nous Unis » en langue Gourmantché).

En 1985, le Programme des Nations Unies pour le Développement a lancé un projet apicole à échelle nationale à Bobo-Dioulasso dans la région des Hauts-Bassins. Dans la foulée, le centre de transformation des produits de la ruche FASO MIEL de Banfora a vu le jour. Il a eu également les centres apicoles de Pabré et de Ziniaré dans les années 1990. En 2003, et 2006, arrivent les centres apicoles Léon Brauré successivement à Koudougou et à Bobo. En 2005, c'est au tour des centres apicoles Sanmatenga de l'ONG Apil de voir le jour à Kaya et Ziniaré. Toutes ces structures s'étaient regroupées autour d'une organisation faîtière qui est l'Union Nationale des Apiculteurs du Burkina Faso (UNABF) créée en 2004 et cette organisation fait place à l'Interprofession de la filière apicole en avril 2017 (MRAH, 2019).

L'activité apicole revêt aujourd'hui un réel intérêt économique alors qu'elle n'avait auparavant que des rôles alimentaires, thérapeutiques et sociaux. Avec une production annuelle de 500 tonnes de miel correspondant à un revenu brut d'environ 1.5 milliard de francs CFA reversés à l'économie nationale, l'apiculture tend à se positionner comme une activité rentable et capable de contribuer à la dynamique nationale de lutte contre la pauvreté (MRAH, 2019).

### **1.1.6 Les types d'apiculture pratiqués au Burkina Faso**

#### **❖ L'apiculture dite traditionnelle**

L'apiculture se pratiquait depuis la nuit des temps mais était purement traditionnelle. Selon le recensement réalisé par le Secrétariat Technique de l'Apiculture auprès des apiculteurs, le nombre d'apiculteurs au Burkina Faso s'élèvent à 16 000 avec un effectif d'environ 108 000 ruches traditionnelles et 23 000 ruches modernes (MRHA, 2019).

Selon NOMBRE (2003), les ruches traditionnelles sont souvent fabriquées entre décembre et début mars avec des matériaux qui varient d'une région à l'autre du pays. Elles sont confectionnées à l'aide de paille tressée et enduites d'un mélange de bouse de vache et terre de termitière, d'autres sont faites à l'aide de troncs d'arbres perforés ou au moyen de canaris ou de jarres en terre cuite. Ces ruches seront ensuite enfumées en brûlant des herbes connues pour leur odeur qui attire les abeilles et elles seront positionnées à une certaine hauteur sur les branches des arbres pour capturer les essaims de passage. Une fois colonisée, la ruche ne sera plus manipulée par l'apiculteur jusqu'au moment de la récolte. Les ruchers se composent alors de ruches dispersées dans les forêts et posées sur des arbres à deux ou trois mètres de hauteur. Ces ruchers se trouvent souvent loin des autres activités. Ils se trouvent généralement dans des zones de marécage ou sur des sols improductifs, pour éviter les accidents avec les abeilles.

La récolte du miel se fait préférentiellement la nuit lorsque la température s'adoucit, et les abeilles moins agressives selon les praticiens. Sans équipement de protection, l'apiculteur muni d'une torche, enfume les abeilles, ouvre la ruche et brûle la colonie pour en éliminer les abeilles et ils retirent les rayons complets. Cette méthode de récolte détruit considérablement les abeilles et provoque souvent des feux de brousse. La quantité et la qualité du miel récolté restaient à désirer (NOMBRE, 2003).

#### **❖ L'apiculture moderne**

La ruche moderne à rayons mobiles a fait son entrée au Burkina Faso dans les années 1970 par l'intermédiaire d'une mission protestante américaine installée dans la région Est du pays (WOLFF, 2008). Par la suite, d'autres initiatives ont été développées en particulier par les établissements religieux (monastères, séminaires) implantés à travers le pays. Dans la majorité des cas, les populations autochtones voisines de ces établissements ont bénéficié de la diffusion des technologies apicoles. Il a fallu cependant attendre le milieu des années 80 pour voir le ministère de l'Agriculture lancer l'idée de développer l'apiculture sur une grande

échelle pour en faire une source de revenus complémentaires pour les populations rurales. La région de l'Ouest avait été choisie pour la mise en œuvre du projet en raison des conditions naturelles plus favorables. Une phase test y a d'abord été conduite de 1985 à 1987 avec l'appui de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. Puis la pertinence des résultats obtenus a incité le gouvernement à solliciter l'assistance du PNUD pour impulser entre 1988 et 1990 un programme d'intensification de l'apiculture. La stratégie d'intervention mise en place par les techniciens du projet consistait en la formation des apiculteurs paysans. Ainsi, 1100 apiculteurs organisés en groupements comprenant des femmes ont été impliqués au projet, avec 35000 ruches kényanes et un volume annuel de production de 7 à 8 tonnes de miel (SAVADOGO, 2008).

Au cours de cette étape, divers organismes de développement implantés à travers le pays se sont inspirés de l'expérience et des résultats du projet apicole et ont intégré l'apiculture parmi leurs activités. En témoigne la création de nombreux centres apicoles assurant la production et la vente du miel, l'encadrement et la formation des acteurs de la filière (SAVADOGO, 2008).

L'assistance dans le domaine apicole du PNUD s'est prolongée de 1990 à 1992 dans l'objectif de mieux organiser la commercialisation du miel et de mettre en place un centre national d'apiculture qui coordonnerait toutes les activités du secteur apicole au Burkina Faso. Ce centre développait même l'ambition d'assurer les besoins de formation exprimés dans la sous-région francophone. L'essentiel des résultats enregistrés au cours de cette évolution de l'apiculture burkinabè concerne la vulgarisation du paquet technologique permettant aux apiculteurs paysans de mieux récolter et filtrer le miel, la commercialisation du miel en pot et l'élargissement du marché de consommation (SAVADOGO, 2008).

### **1.1.7 Savoirs locaux et développement**

Au fur et à mesure que les scientifiques se sont efforcés de relever les défis mondiaux, ils se sont éloignés de plus en plus des méthodes locales utilisées pour trouver des solutions (Banque Mondiale, 2004). Pourtant, nous devons accorder un sens nouveau à la responsabilisation des populations pauvres et aux moyens de leur donner une voix non pas pour recevoir le savoir, mais en tant que contributeurs et protagonistes de leur propre développement. Pendant des centaines de milliers d'années, les besoins et les contraintes locaux ainsi que les défis quotidiens ont poussé les hommes à rechercher le savoir (Rapport Banque Mondiale, 2004). La prise de conscience de l'importance du rôle des savoirs locaux dans le processus de développement s'est donc établie au fil du temps (DIALLA, 2004). BROKENSHA et al., (1980 :8) soulignaient que : « *Intégrer les savoirs locaux dans la*



*planification du développement est une courtoisie à l'endroit des populations concernées, un premier pas décisif vers un développement véritable ; c'est mettre l'accent sur les besoins et les ressources humaines plutôt que sur les aspects purement matériels ; c'est rendre possible l'adaptation de la technologie aux besoins locaux ; c'est la voie la plus efficace pour utiliser la recherche et le développement du type occidental dans les pays en développement. Intégrer les savoirs locaux dans la planification du développement préserve un précieux savoir local, encourage les communautés de base à dresser leur propre diagnostic, élève le degré de conscience et conduit à une légitime fierté locale, implique les bénéficiaires et permet l'utilisation de compétences locales dans un système de gestion et de suivi, de prévention et de feedback. Tous ces arguments positifs (en plus de ceux négatifs, tels que la probabilité d'échec si l'on ignore les savoirs locaux) constituent une bonne raison pour intégrer ces savoirs dans les programmes de développement ».*

La grande majorité des chercheurs en développement avaient sous-estimé les savoirs locaux et les aptitudes des populations rurales. Mais le nombre impressionnant de publications sur les savoirs locaux appelle l'humanité, à la nécessité pour nous d'apprendre des populations rurales avant d'essayer de leur enseigner quoi que ce soit. CHAMBERS (1983) nous précise qu'il s'agit d'un apprentissage à rebours qui consiste à mettre les derniers devant, c'est à dire les paysans d'abord. « Avec le recul, et au regard des avancées significatives dans les études sur les savoirs locaux, les scientifiques apprennent, à leurs dépens, que ce sont eux qui constituent plutôt le problème et les populations rurales la solution » (DIALLA, 2004 :13).

Selon MKAPA (2004 : 3- 4) :« au cours de la modernisation de nos sociétés, il n'a pas été prévu de diplôme en savoir traditionnel ou local. En conséquence, nous avons ignoré son potentiel en tant que ressource et nous avons persisté à négliger le savoir que les femmes et les hommes, les familles et les communautés ont développé eux-mêmes pendant des siècles ». Il est important de reconnaître que le savoir local est en mesure de contribuer à l'ensemble des objectifs de développement pour le millénaire sans exception car pour MKAPA (2004), le risque d'échec de l'approche au développement et des investissements des gouvernements et des partenaires techniques et financier bilatéraux et multilatéraux sera grandement diminué si l'on étudie, si l'on comprend et si l'on s'appuie sur le savoir des communautés. La durabilité accrue ne vient pas seulement de pratiques locales particulières qui seraient incluses dans le contexte d'un projet de développement. Le processus même d'apprentissage auprès de la communauté reconnaît cette dernière et les détenteurs de savoir local comme partenaires au développement (MKAPA, 2004).

### **1.1.8 L'innovation des ruches traditionnelles**

Selon le rapport du recensement des apiculteurs effectué en 2018 par le STA, 88,20% des apiculteurs sont des agriculteurs (MRAH, 2019). Le secteur agricole au Burkina Faso emploie 82% de la population active (INSD, 2010). Cependant, les conditions climatiques du pays sont défavorables à ce secteur. Cette situation affecte le pouvoir d'achat des agriculteurs. De ce fait, les ruches traditionnelles sont majoritairement utilisées par les apiculteurs car elles sont plus accessibles et moins cher par rapport aux ruches modernes. Selon le recensement du STA en 2018, le Burkina Faso compte 16 000 apiculteurs avec un effectif d'environ 108 000 ruches traditionnelles et 23 000 ruches modernes (MRAH, 2019).

Les ruches traditionnelles sont souvent confectionnées par les apiculteurs eux-mêmes qui par ignorance utilisent des matériaux et des plans peu recommandés. Cela joue pourtant sur la quantité et la qualité de la production (NOMBRE, 2003). Les matériaux tels que la paille, le bois, utilisés habituellement pour fabriquer ces ruches sont également de plus en plus difficile à acquérir. Dans ces circonstances, une innovation des ruches traditionnelles sur la base des matériaux locaux existant permettrait aux apiculteurs utilisant ces types de ruche de bien s'équiper en ruche et aussi de mieux travailler.

Cette innovation aura de multiples avantages. Au niveau apiculteurs, cela demande des investissements à faible coût et nécessite moins de connaissances techniques en apiculture. Ces nouvelles ruches permettront également le développement maximum et naturel de la colonie, et rendent plus facile l'extraction du miel.

### **1.1.9 Le modèle évolutionniste de l'innovation technologique.**

Selon FAGERBERG et al. (2006), la notion d'innovation apparait depuis très longtemps dans l'histoire de l'humanité. Ce concept existe depuis plus de quatre mille ans avec les premières civilisations. Par exemple, dans la période classique du IV<sup>e</sup> au VII<sup>e</sup> siècle avant Jésus Christ, la Grèce antique fut une période d'innovation et de créativité intenses.

Toutes les innovations réalisées par les Grecs à l'époque ont servi de fondements à la pensée et aux réalisations du monde occidental pendant deux millénaires dans des domaines aussi divers que la littérature, les beaux-arts, l'architecture, la philosophie, la politique, la médecine et les mathématiques (D'ANGOUR, 2000). De plus, ayant inventé le premier véritable alphabet, les Grecs sont aussi les premiers à avoir laissé des écrits sur l'innovation. Selon D'ANGOUR (2000), le premier terme connu désignant l'innovation est le mot grec "kainotomia", qui figure dans une comédie écrite par l'athénien Aristophane en 422 avant

Jésus-Christ. À cette époque, le terme « innovation » était abordé comme une menace, quelque chose qu'il fallait éviter (CROS, 1998). Ainsi, Platon était par exemple un farouche opposant de la musique contemporaine et aurait souhaité qu'elle soit totalement censurée. En effet, à ses yeux, l'innovation ne pouvait être qu'une variation ou une recombinaison de structures et d'éléments familiers (CROS, 1998). De même, les médecins grecs s'attachaient particulièrement à combattre l'innovation lorsqu'elle prenait la forme de nouvelles théories sur la santé et la maladie (D'ANGOUR, 2000). La notion d'innovation s'est transformée et a beaucoup évolué, pour passer de la sphère politique et religieuse à la sphère économique. C'est depuis le début du XXe siècle que l'innovation a commencé à être très valorisée (D'ANGOUR, 2000). L'innovation sera utilisée pour parler de l'économie, et notamment de l'usure et du prêt d'argent. Dans les années trente, SCHUMPETER (1939) a précisé le premier que l'innovation pouvait être considérée comme la mise sur le marché réussie d'un produit, procédé ou service nouveau. Au fil du temps, le terme « innovation » s'est tellement répandu qu'il existe de nombreuses définitions associées (DELTOUR, 2000). Il est même difficile de présenter véritablement ce qu'est l'innovation tant ce terme est très largement diffusé, voir banalisé (BOLY, 2001). Le terme « *innovation* » est ambigu, car « il désigne à la fois le processus, son résultat ou les deux » (PERRIN, 2001 :12).

Dans la section suivante de notre travail de recherche nous allons aborder seulement quelques définitions du terme « innovation » puis par suite positionner notre point de vue compte tenu de la séquence de notre recherche.

#### **1.1.10 Clarification du concept d'innovation**

L'innovation est un sujet courant aujourd'hui et reconnu par tous comme un moyen important et nécessaire à la disposition des individus, des entreprises et des états en vue de développer leurs activités et de rendre leur quotidien meilleur. C'est un terme largement vulgarisé et présent dans la plupart des discours institutionnels. Chacun essaie donc de s'approprier le terme. L'innovation est tout de même une notion assez difficile à appréhender tant elle est multi-facette et polymorphique. Par conséquent, le constat est qu'il existe dans la littérature scientifique une grande abondance de définitions en ce qui concerne le concept d'innovation, de même qu'un grand nombre de typologies ou de degrés d'innovations sont proposés. GARCIA et CALANTONE (2002) dans leur revue de la littérature, relèvent que le processus d'innovation a été identifié pour des innovations radicales, incrémentales, vraiment nouvelles, discontinues et imitatives, aussi bien que pour des innovations architecturales, modulaires, améliorantes et évolutionnaires. Une innovation qu'un chercheur nomme « réellement

nouvelle » est considérée comme étant ‘radicale’ ou ‘discontinue’ par un autre. Les auteurs soulignent aussi qu’il n’existe pas de délimitation cohérente entre ‘haut’, ‘modéré’ ou ‘bas’ degré d’innovativité et si ces degrés d’innovativité sont liés aux catégories d’innovations ‘radicales’, ‘réellement nouvelles’ et ‘incrémentales’ ou à toute autre typologie. Cela peut s’expliquer par le fait que les concepts utilisés dans l’étude du phénomène d’innovation ne sont pas toujours définis de manière précise (ERIS et SAATCIOGLU, 2006).

Les définitions de l’innovation varient en fonction du contexte dans lequel elle est utilisée. Ainsi BAYERRE (1980) propose de considérer trois contextes dans lesquels le terme innovation est utilisé :

1. le processus global de création
2. l’adoption d’une nouveauté par une société
3. la nouveauté elle-même

À chacune de ces approches convient une définition de l’innovation puisqu’elles se situent sur des plans différents. La première évoque la création de l’innovation, la seconde son utilisation et la dernière l’innovation en tant que le résultat d’une maturation sans que l’on ne se préoccupe de sa mise en œuvre. Les définitions de l’innovation dépendent également de plusieurs paramètres à savoir la vision que chaque chercheur a de l’innovation, de son origine scientifique, de sa spécialité, de l’orientation de ses recherches, etc. On se doute fort qu’une personne du domaine marketing par exemple n’aura pas la même vision qu’une autre des ressources humaines ou encore de l’ingénierie. BOLY (2004) propose de voir l’innovation sous six angles différents à savoir :

- la vision de l’économiste,
- la vision opératoire,
- la vision du cogniticien,
- la vision systémique,
- la vision du sociologue,
- la vision du biologiste.

L’innovation, dans son sens commun, concerne les nouvelles techniques, les nouveaux produits, les nouveaux services ou encore les nouveaux procédés. Elle est définie par l’économiste SCHUMPETER (1934) comme étant l’introduction sur le marché d’un nouveau produit et d’une nouvelle méthode de production, la conquête d’un nouveau marché,

l'utilisation de nouvelles matières premières ou la mise en place d'une nouvelle forme d'organisation. Cette définition a été reprise par l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) dans le manuel d'Oslo. En effet, pour OCDE, l'innovation est vu comme la mise en œuvre d'un produit (bien ou service), d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures (OCDE, 2007). Les cinq aspects de l'innovation proposés par (SCHUMPETER, 1934) sont concentrés dans la définition de l'OCDE sous les quatre notions : nouveau produit, nouveau procédé, nouvelle organisation ou innovation de commercialisation. Sous cet angle, une firme sera considérée innovante si elle a mis en œuvre au moins une innovation pendant une période donnée. Selon l'OCDE, le critère minimum pour qu'un changement apporté aux produits ou aux fonctions d'une firme soit considéré comme une innovation est qu'il doit être "nouveau pour la firme" (ou entraîner une nette amélioration). Cette notion englobe les produits, les procédés et les méthodes que les firmes sont les premières à mettre en point et ceux qu'elles ont importés d'autres firmes ou organisations. La notion de nouveauté se décline sous trois formes : nouveauté pour l'entreprise, nouveauté pour le marché et nouveauté pour le monde entier.

L'innovation consiste aussi en l'exploitation réussie de nouvelles idées et connaissances en les convertissant en un profit. Ce profit peut être commercial, un bien-être collectif, etc. L'innovation est à la fois un résultat (produit nouveau, procédé nouveau, etc.) et le processus suivi pour parvenir à ce résultat (MOREL, 1998 ; FERNEY-WALCH et ROMON, 2006). Le produit est le résultat du processus d'innovation. Il sera valorisé sur un marché pour apporter un profit à l'entreprise et lui permettre de gagner des parts de marché ou être utilisé en interne pour le développement des structures de l'entreprise et lui permettre de rehausser sa compétitivité. Pour PRAX et al. (2005), l'innovation est l'acte qui consiste à attribuer à des ressources une nouvelle capacité de créer de la richesse. GOUX-BAUDIMENT (2004) spécifie qu'en sociologie par exemple, l'innovation est présentée comme un processus d'influence qui conduit au changement social et dont l'effet consiste à rejeter les normes sociales existantes et à en proposer de nouvelles. Dans cette définition, il est moins question d'intégrer l'existant et la nouveauté que de substituer un nouveau système à un ancien. L'innovation est aussi dans ce domaine un processus qui crée des formes d'organisation, des objets techniques, des modes d'utilisation, des compétences, des règles, des pratiques ou de

nouveaux acteurs. Elle ne se réduit pas à ses aspects techniques, mais recouvre plusieurs réalités qui lui sont connexes (DUBUISSON et KABLA, 1999).

Dans notre étude, nous nous limiterons aux innovations technologiques bien que l'innovation puisse être organisationnelle, commerciale.

Pour notre part et dans le cadre de ce travail qui s'inscrit dans une démarche d'approche de la problématique d'innovation des ruches traditionnelles utilisées par les petits paysans apiculteurs au Burkina Faso, nous retiendrons une définition plus large de l'innovation que nous emprunterons à GIGET (1998) pour qui l'innovation est perçue comme : « *un processus long et complexe, interactif et itératif, qui requiert l'implication de nombreux acteurs aux compétences complémentaires et doit faire l'objet de multiples adaptations pour réussir* » (GIGET, 1998 cité par AMMAR, 2010 :24). Dans la section suivante nous abordons l'innovation en tant que processus et nous exposons quelques approches de modélisation rencontrée dans la littérature.

#### **1.1.11 Le processus d'innovation**

Une revue de la littérature montre que plusieurs auteurs définissent l'innovation en tant que processus, c'est-à-dire un ensemble de phénomènes actifs plus ou moins organisés qui s'échelonnent dans le temps. Pour BOLY (2004), l'innovation est une série (non linéaire) d'étapes cohérentes entre elles et tendant vers un résultat identifiable, représenté par une activité industrielle nouvelle et ancrée dans son environnement. Selon LE MASSON et al., (2006), l'innovation se prête tout particulièrement à la notion de processus, car elle mobilise de nombreuses fonctions et métiers au sein des organisations, parfois sur plusieurs projets en parallèle. Seule une vision consolidée sous forme de processus peut répondre à une telle gestion des risques liés à l'innovation. GENTIL (2005 :2) pour sa part définit un processus comme : « *un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie* ». Ainsi, toute activité gérée de manière à permettre la transformation d'éléments d'entrée en éléments de sortie en y apportant une valeur ajoutée, peut être considérée comme un processus (DAVID, 2004).

Le processus innovatif est un processus diachronique, décomposable en plusieurs phases ou étapes. A partir d'une idée, d'un contexte, il permet d'agencer des séquences d'actions de façon à aboutir à un résultat porteur de valeur qui se distingue de l'existant par les caractéristiques :

- de nouveauté, c'est-à-dire d'absence de procédures de résolution au problème nouveau d'innovation et de développement (procédé/produit/service) ;
- d'interrelation, c'est-à-dire d'incomplétude de la connaissance dans l'interaction des variables en jeu (techniques, organisationnelles et humaines) ;
- d'incertitude, c'est-à-dire d'indétermination du contenu et du résultat du processus (perturbations, situations contradictoires et émergentes, incertitudes sur l'impulsion du développement et sur la cible).

Les approches évolutionnistes considèrent l'innovation comme un processus tributaire d'un cheminement suivant lequel le savoir et la technologie se développent par l'interaction entre différents acteurs et d'autres facteurs. La structure de cette interaction influe sur la trajectoire future de l'évolution économique. Différentes facettes ou caractéristiques du processus d'innovation sont proposées dans la littérature. Nous allons en présenter quelques-unes. Cette revue de la littérature ne se veut pas exhaustive, cependant il nous semble important de relever quelques-unes de ces facettes pour apprécier la diversité de propositions et des points de vue, ce qui contribue à accroître l'ambiguïté sur la compréhension de l'innovation. De nombreux auteurs s'accordent pour dire que l'innovation est un processus itératif et évolutif. C'est le cas de UTTERBACK et ABERNATHY (1975) qui définissent le caractère itératif du processus d'innovation en développement de nouveaux produits par le fait que les produits seront développés dans le temps selon une manière prédictible avec une insistance initiale sur les performances du produit, puis une insistance sur la variété de produits et enfin une insistance sur la standardisation et les coûts du produit. L'innovation peut être aussi perçue comme un processus interactif entre plusieurs individus et départements dans l'entreprise mais aussi s'étendre à l'interaction à des partenaires de coopération externes (KOSCHATZKY, 2001). C'est un processus itératif qui met en jeu les relations de la firme avec les agents de son environnement. L'OCDE, dans son étude sur les innovations technologiques en 1991, a défini l'innovation comme étant « *un processus itératif initié par la perception de l'opportunité dans un nouveau marché et/ou un nouveau service pour une invention technologique et qui mène à des tâches de développement, de production et de marketing, entraînant un succès commercial de cette invention* » (OCDE, 1991 : 17). Cette dernière définition met l'accent sur deux points essentiels :

- le processus d'innovation comprend le développement technologique d'une invention combinée à sa mise sur le marché jusqu'à son arrivée à l'utilisateur final, en passant par l'adoption et la diffusion,

- le processus d'innovation est itératif par nature et sous-tend une première introduction de l'innovation et le développement ultérieur d'améliorations.

Cette définition de l'OCDE fait une distinction entre l'invention et l'innovation. L'invention représente l'une des phases amont du processus d'innovation et sa mise sur le marché sous la forme d'un produit réussi en fera une innovation. FERNEY-WALCH et ROMON (2006) distinguent l'innovation de la découverte et de l'invention dont elle peut être issue, par le fait qu'elle doit être un acte délibéré et non une introduction spontanée et aussi à partir du moment où elle est diffusée sur le marché. Le processus d'innovation se nourrit des processus de découverte et d'invention. Outre les caractères évolutif et itératif de l'innovation, certains auteurs insistent sur la valeur cognitive de l'innovation. Pour BIENAYME (1994), c'est un processus dans lequel les innovateurs changent leur manière de penser, de concevoir et fabriquer de nouveaux produits. BOLY (2004) abonde dans ce sens en affirmant que l'innovation est un mécanisme par lequel les concepteurs se créent de nouvelles représentations de l'objet ; c'est aussi un processus de multiplication des modes de raisonnement et de pensée des acteurs. Par conséquent, l'innovation induit une rupture de paradigmes. En effet, innover c'est penser différemment, soit en développant un mode de représentation des objets différents ou en se basant sur de nouveaux modes de raisonnement. L'innovation reste avant tout un processus intentionnel d'acteurs qui visent à faire évoluer leurs pratiques ou à répondre à des besoins latents. Cette thèse est appuyée par BARY (2002) pour qui l'innovation est un processus intentionnel de changement par l'introduction d'une nouveauté relative à un contexte et ressentie comme telle par les sujets, qui consiste en l'agencement original d'éléments préexistants. Pour lui, c'est un agir social finalisé. Social car c'est une action collective qui implique la communication/collaboration entre les acteurs. Finalisé au double sens où :

- a) Il est sous-tendu par des valeurs d'amélioration et de progrès ; et
- b) Il est orienté vers l'action et la mise en œuvre opérationnelle des idées ayant présidé à son démarrage.

Le processus d'innovation peut être aussi caractérisé de processus de création– destruction (SCHUMPETER, 1934). En effet, Joseph Schumpeter a fait valoir dans ses travaux que le développement économique est mû par l'innovation, par le biais d'un processus dynamique dans lequel de nouvelles technologies remplacent les anciennes. Il a baptisé ce processus de « destruction créatrice ».



CALLON et al. (1988 :3-4) pour leur part : « *l'innovation est comme une fusée pointée en direction d'une planète dont la trajectoire à long terme est inconnue et décollant d'une plateforme mobile dont les coordonnées ne sont calculées que grossièrement, il faudrait également imaginer une division des tâches qui spécialise certains dans l'observation de la planète, d'autres dans le calcul de l'emplacement de la plateforme, d'autres encore dans la définition de la puissance des moteurs...; il faudrait enfin imaginer des décideurs qui à tout moment devraient tenir compte des informations parfois incompatibles produites par tous ces spécialistes* » Ils poursuivent leur pensée en précisant que pour innover : « *il faut donc éviter les modèles rigides, mécaniques, les définitions trop précises des tâches et des rôles ainsi que les programmes trop contraignants* ».

Le processus de l'innovation est alors assez complexe car les acteurs qui interviennent pour prendre ces décisions sont tellement nombreux qu'en bout de course plus personne ne sait à qui attribuer la paternité des résultats.

## **1.2 Problématique de l'étude**

La filière apicole burkinabè est un espace qui s'élargit et qui se caractérise par l'engagement de différents organismes de développement au niveau local, national, international et d'institutions étatiques. Le rapport du Ministère des Ressources Animales et Halieutique montre que la production annuelle du miel n'a cessé de croître depuis ces dernières années et la quantité du miel est passée de 55 tonnes en 2007 à plus de 500 tonnes en 2016 pour 1,5 milliards de FCFA au titre des retombées financières (MRAH, 2018). En 2017, environ 561 tonnes de miel brut ont été produits par 2 839 apiculteurs dont 370 tonnes transformées (MRAH, 2018). Le pays a même bénéficié d'une accréditation pour l'exportation du miel et les autres produits de la ruche dans l'espace de l'Union Européenne et ce depuis février 2018 (MRAH, 2019). Pour honorer cette demande accrue actuelle du miel, la filière apicole burkinabè doit encore relever des défis quant à la qualité et à la quantité de son miel. Ces défis doivent passés par l'innovation des savoirs et savoirs faire des pratiques apicoles habituelles.

Les centres apicoles qui sont des petites institutions de développement de l'apiculture et des acteurs entrepreneurs de la filière apicole entreprennent grâce à la réappropriation de discours et de techniques issues des projets de développement de la filière apicole, un travail de réorganisation de la production, de la transformation et de la commercialisation des produits de la ruche. Au niveau de la transformation et de la vente, il y a une véritable diversification d'acteurs et les centres apicoles occupent une place centrale. D'autres individus et aussi d'autres structures entrent aussi dans le jeu (BOILA, 2017). Les travaux de recherches terrains

de cet auteur dans les régions du Centre-Ouest, Centre, Centre-Sud, Centre-Est et Est du Burkina Faso, ont permis de faire une typologie des producteurs de miel qui travaillent avec les centres apicoles. Il s'agit entre autres des apiculteurs membres de groupements apicoles affiliés aux centres apicoles ; des apiculteurs qui de façon autonome sont membres du centre apicole et une autre catégorie d'apiculteurs organisés en groupements apicoles ou ayant intégré le volet apicole dans des groupements agricoles plus larges. Selon ces centres apicoles, les ruches kényanes sont établies comme une norme de qualité et un critère de refus pour le miel produit avec des ruches dites « traditionnelles ». Ils préfèrent alors le miel produit par les ruches modernes et achètent moins chers le miel produit par les ruches dites traditionnelles du fait de sa faible qualité. Selon NOMBRE (2003), les ruches traditionnelles sont très souvent confectionnées artisanalement par les apiculteurs eux-mêmes qui par ignorance ne respectent pas les conditions nécessaires pour permettre de récolter sans mélanger les couvains au miel. Ces ruches ne permettent pas non plus d'avoir une grande quantité de miel à la récolte comme les ruches kényanes. Les ruches modernes sont pourtant trop onéreuses pour certains apiculteurs dont les moyens sont limités mais qui désirent toujours exercer cette activité et même de continuer à vendre leur miel avec les centres apicoles. Dans une telle dynamique de la filière apicole au Burkina Faso, ne devient-il pas nécessaire de revoir l'état des ruches traditionnelles qui sont les plus utilisées par la majorité des apiculteurs paysans ? Cela s'impose en toute évidence pour leur permettre d'avoir du miel en quantité et qui respecte les conditions de qualité.

Le CEAS dans sa collaboration avec les centres apicoles Wendpuié, Selintanba et l'interprofession apicole du Burkina Faso a élaboré un projet dénommé BEE BETTER focalisé sur l'inclusion des paysans-apiculteurs dans le développement de la filière. En effet, il s'agit de co développer avec les apiculteurs et les centres apicoles des ruches à base des matériaux locaux disponibles. Ces ruches ainsi faites doivent être à bas coût selon les objectifs fixés et donc accessibles aux petits apiculteurs paysans. Elles doivent également être capables de produire du miel en quantité et qualité.

Cette innovation va sans doute changer les pratiques habituelles bien qu'elle vise à améliorer la productivité des apiculteurs, l'innovation étant avant tout un phénomène social. Tel est le véritable enjeu dans la dynamique. Un tel changement doit prendre en compte la position idéologique de tous les acteurs impliqués dans le processus. Le thème abordé dans notre contexte traite de l'apiculture et il existe des considérations socio culturelles liées à la production du miel et à son usage. Le miel rempli également des fonctions socio-culturelles et

religieuses et tous ces aspects sont à prendre en compte dans le processus d'innovation engagé par le projet. Ces considérations suscitées peuvent elles impacter l'adoption de l'innovation ?

### **1.2.1 Questions de recherche**

#### **- Question principale de recherche**

Quels sont les perceptions et facteurs liés à l'adoption de la ruche à bas coût proposée par le Centre Écologique Albert Schweitzer du Burkina Faso (CEAS Suisse) pour améliorer la productivité du secteur apicole dans la région de l'Est et du Centre Ouest ?

#### **- Questions secondaires de recherche**

- Quelles sont les conditions d'adoption des ruches innovées par les apiculteurs ?
- Les ruches innovées répondent-elles pleinement aux attentes des apiculteurs paysans et des centres apicoles ?
- A quelles conditions les ruches innovées seront-elles appropriées par l'ensemble des acteurs de la filière apicoles ?

### **1.2.2 Objectifs de recherche**

#### **- Objectif principale de recherche**

- Déterminer les perceptions et facteurs liés à l'adoption de la ruche à bas coût proposée par le Centre Écologique Albert Schweitzer du Burkina Faso (CEAS Burkina) pour améliorer la productivité du secteur apicole dans la région de l'Est et du Centre Ouest.

#### **- Objectifs secondaires**

- Connaître les conditions d'adoption des ruches innovées par les apiculteurs ;
- Mettre en évidence les attentes des apiculteurs paysans et des centres apicoles vis-à-vis des ruches innovées.
- Identifier les conditions d'appropriation des ruches innovées par l'ensemble des acteurs de la filière apicoles ;

### **1.2.3 Hypothèses de recherche**

#### **- Hypothèse principale de recherche**

- Les facteurs liés à l'adoption de la ruche à bas coût proposée par le Centre Écologique Albert Schweitzer du Burkina Faso (CEAS Suisse) pour améliorer la productivité du secteur apicole dans la région de l'Est et du Centre-Ouest sont liés aux perceptions des acteurs impliqués dans le processus de l'innovation ainsi que des considérations d'ordre socio-culturel, économique et environnemental.

## - **Hypothèses secondaires de recherche**

- L'adoption des ruches innovées dépend de l'accessibilité technique et de l'effectivité de la prise en compte des aspects socio-culturel, économiques et environnementaux
- La satisfaction des apiculteurs des ruches innovées réside dans la prise en compte de leurs attentes
- L'appropriation des ruches innovées réside dans l'implication effective des acteurs impliqués dans le processus de l'innovation des ruches traditionnelles

### **1.3 Définition des concepts**

La clarification conceptuelle en sociologie paraît nécessaire dans la mesure où elle permet au chercheur d'orienter son approche par rapport à son objet d'étude. MENDRAS (1989) montre l'importance des vocabulaires et concepts en faisant le constat : « l'affutage des concepts est donc la première étape vers la théorie ». Du reste, DURKHEIM (1937 : 34) avait déjà souligné que : « *la première démarche du sociologue doit être de définir clairement les choses dont il traite afin que l'on sache et qu'il sache bien ce qui est en question* ». Il pose cette condition comme la première et la plus indispensable de toute preuve et de toute vérification. Car pour lui, le contrôle d'une théorie ne peut se faire que si l'on reconnaît les faits dont elle doit rendre compte. Ainsi, nous procéderons dans les lignes qui suivent, à une clarification des concepts suivants : Perception, Innovateur, savoir-faire local, apiculture, ruche et enfin le concept de l'appropriation.

#### ➤ **Perception**

Le dictionnaire de la psychologie Larousse (2002 :551) définit la perception comme étant : « *l'ensemble des mécanismes et des processus par lesquels l'organisme prend connaissance du monde et de son environnement sur la base des informations élaborées par ses sens* ». Le Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales soutient que la perception désigne l'opération psychologique complexe par laquelle l'esprit, en organisant les données sensorielles, se forme une représentation des objets extérieurs et prend connaissance du réel (CNRTL, 2010).

Le cerveau ne peut pas analyser continuellement les données qui lui sont transmises dans toute leur complexité pour en tirer des conclusions quant à la situation actuelle, car c'est très peu économe en temps, malgré la rapidité de la transmission entre les neurones. C'est pour cette raison que ROBBINS et al., (2006 : 156) appréhendent la perception comme étant : « le

*processus par lequel les individus organisent et interprètent leurs impressions sensorielles afin de donner un sens à leurs environnement ».*

Ces définitions confèrent à la perception un caractère conscient, car elles impliquent l'intentionnalité du sujet, en mettant en jeu des processus actifs d'organisation et des constructions perceptives. Ce n'est donc pas une réponse exclusivement déterminée par la stimulation.

La perception représente également le résultat des connaissances antérieures des individus. En effet, plusieurs recherches dans le cadre du paradigme ouvert par la théorie de l'identité sociale ont montré que les représentations sociales jouaient un rôle dans les perceptions intergroupes et les interactions entre groupes (VALA, 1998).

#### ➤ **Innovateur**

Un innovateur est une personne qui produit une innovation. Selon BOSCH et YUNG (1993 : 199) : *« Pour que l'innovation se réalise, il faut un acteur social qui sera le réalisateur de la combinaison nouvelle. C'est lui qui prend le risque de la mettre en œuvre. Son rôle consiste à reformer ou à révolutionner la routine de production en exploitant une invention ou plus généralement une possibilité technique inédite ».*

#### ➤ **Savoir traditionnel**

Les savoirs traditionnels désignent le savoir-faire, les connaissances, les techniques et les pratiques qui sont édifiées, maintenues et transmises d'une génération à l'autre au sein d'une communauté et qui font souvent partie intégrante de son identité culturelle ou spirituelle. VARELA (2004 :37) nous précise que : *« les savoirs locaux ne découlent pas d'une découverte intellectuelle. Ils ont un caractère pragmatique et progressif et s'acquièrent par l'expérience à travers un parcours d'apprentissage ».* Pour sa part, LEVY-LEBLOND (2006) qualifie les savoirs traditionnels de « protoscientifiques ». Ce qualificatif renvoie au fait que ce sont des savoirs certes efficaces et objectivables en rapport avec une réalité extérieure mais non autonomes, c'est-à-dire qu'ils demeurent intrinsèquement liés à telle ou telle activité technique, économique, mythique ou ludique. Cependant, LEVY-LEBLOND (2006) poursuit son analyse en indiquant que les savoirs « protoscientifiques » ne sont pas très loin des connaissances dites scientifiques. Ils les précèdent juste de près ; les préparent même dans toutes les sociétés humaines et à toutes les époques.

Toutes les activités humaines requièrent des aptitudes que l'on peut appeler protoscientifiques (LEVY-LEBLOND, 2006).

## ➤ **Apiculture**

Apis signifie abeille en latin, et l'apiculture est la science et pratique d'élever des abeilles. Les expressions 'apiculture' et 'élevage d'abeilles' tendent à être utilisés assez librement l'une par rapport à l'autre et sont des synonymes. Dans certaines parties du monde, des volumes significatifs de miel sont encore obtenus en pillant les colonies d'abeilles sauvages. Cette 'chasse au miel' ne peut guère être décrite comme « apiculture ». Cependant, la chasse au miel constitue encore une source importante de moyens d'existence pour les populations rurales et fait partie des pratiques apicoles (BRADBPEAR, 2010).

HAMET (1859 :19) définit l'apiculture comme étant : « l'art *d'élever les abeilles et d'en retirer des produits. C'est aussi une science dont la théorie embrasse l'histoire naturelle de ces insectes. Elle renferme donc : la connaissance ou histoire naturelle ; le gouvernement de ces insectes ou leur culture proprement dite.* »

## ➤ **Ruche**

La ruche est un abri naturel ou construit par l'homme, de forme et de matière variable, où les abeilles déposent le miel et la cire. Dans les lignes qui suivent, nous ferons une description des types de ruches qui existe.

### ✓ **Les ruches naturelles**

À l'état naturel, les abeilles sauvages s'installent dans diverses anfractuosités situées généralement en hauteur, troncs creux, falaises, constructions humaines dans les cheminées. À défaut, elles s'établissent à l'air libre sous une branche d'arbre (CRITTENDEN, 2011).

### ✓ **Les ruches traditionnelles**

Les ruches traditionnelles sont constituées d'un volume simple, par exemple une section d'arbre creux ou un panier-cloche en paille. La récolte se fait par destruction de la colonie (par le soufre notamment) ou prélèvement de rayons. On peut dire que les ruches traditionnelles ne font qu'apporter une enveloppe à la colonie des abeilles. Parce qu'il n'y a pas de structure à l'intérieur d'une ruche traditionnelle, les abeilles remplissent leur ruche de miel, déposé dans des alvéoles de cire, appelés alvéoles à miel. L'alvéole à miel se lie fortement, et on ne peut la déplacer sans le détruire. Donc, la récolte du miel détruisait en général la ruche, malgré les modifications apportées pour éviter sa destruction. On extrayait en général le miel des ruches traditionnelles par pressage ou tapotage, ce qui écrasait les alvéoles faites de cire. À cause de cette méthode de récolte, les ruches en paille fournissaient plus de cire mais moins de miel qu'une ruche moderne (AYME, 2014).

### ✓ **La ruche moderne**

L'apiculture moderne a apporté les ruches divisibles, à cadres amovibles, facilitant la conduite des ruches. Aux XIXe et XXe siècles, la recherche d'une apiculture rationnelle et une approche scientifique de l'apiculture ont conduit à la mise au point des ruches modernes, qui se caractérisent par l'adoption de cadres amovibles, de dimensions précises et standardisées. Les cadres amovibles permettent d'intervenir dans la ruche sans la détruire. Les rayons construits par les abeilles peuvent être facilement extraits et remis en place. Ils sont bâtis dans les cadres, ou suspendus à des barres ou barrettes sur lesquelles l'apiculteur a placé des amorces de rayons (BRADBEAR, 2010).

### ➤ **Appropriation**

MARX (1844) définit l'appropriation comme le contrôle, la création ou l'acquisition d'un pouvoir sur les choses. Elle renvoie à la possibilité ou la capacité à s'approprier un bien avec la probabilité que certains aient davantage de capacité que d'autres, en fonction de leur capital culturel (BOURDIEU, 1979). Dans le cadre de notre étude l'appropriation renvoie à l'action de s'attribuer la propriété de quelque chose.

## **CHAPITRE II : MÉTHODOLOGIE**

L'analyse sociologique implique l'agencement de théories, de méthodes et de données soit pour donner un sens à une action, soit pour expliquer un mouvement ininterrompu du social. Dans cette partie de notre travail, il nous paraît important de présenter l'angle méthodologique sur lequel est faite notre analyse. Il s'agira précisément dans cette section de présenter le site et le cadre sur lesquels porte cette étude. À cette présentation succède l'identification de la population d'enquête, la définition de la méthode de collecte et de traitement des données ainsi que les techniques et outils utilisés. C'est aussi le lieu où nous présentons l'itinéraire de collecte sur le terrain, les difficultés auxquelles nous avons été confrontées durant ce parcours.

### **2.1.Présentation du site de l'étude**

Cette étude a pris en compte essentiellement deux régions du Burkina Faso à savoir la région de l'Est et celle du Centre-Ouest. Dans la région de l'Est, les zones qui ont fait objet de notre investigation sont : Fada N'Gourma, Matiakoali, Momba et Boudangou.

Dans la région du Centre-Ouest, Koudougou, Kabinou Kankalbila, Noessin, To, Léo et Silimba sont les zones qui ont été touchées par notre étude.

### **2.2.Présentation générale des régions d'intervention**

#### **❖ LA RÉGION DE L'EST**

Issue du découpage administratif du 02 juillet 2001 portant création des régions, la région de l'Est est située à l'Est du Burkina Faso. L'apiculture est une activité qui contribue au développement économique de la région. La région regorge des potentiels qui constituent un grand avantage pour l'activité apicole. Ce point décrit les éléments tels que le climat, la végétation, l'hydrographie et la forêt de la région propice à l'apiculture à travers la production du nectar pour les abeilles.

#### **- Le climat**

Le climat de la zone est de type sud-soudanien caractérisé par une saison des pluies de cinq mois de mai à septembre, et sept mois de saison sèche, d'octobre à avril. La province de la Kompienga se situe entre les isohyètes 800 mm au Nord et 1000 mm au sud. La province de la Gnagna est caractérisée par un climat du type sud-sahélien qui concerne le Nord de la province et un climat Nord soudanien qui concerne la partie Sud de la province. Le climat de la zone est marqué par une saison sèche qui dure six mois de novembre à avril et une saison de pluies qui dure également six mois, de mai à octobre. La province de la Tapoa fait partie



du climat Nord soudanien qui se caractérise par deux saisons : une saison des pluies de mai à septembre et une saison sèche d'octobre à avril (INSD, 2009).

#### - **Végétation**

La végétation de la région est caractérisée selon l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles par une savane arbustive au nord et une savane arborée au sud. L'Est appartient au domaine phytogéographique soudanien avec des précipitations très variables en nombre de jours de pluies comme en quantité d'eau (entre 900 et 1100mm / an), aussi bien spatialement que dans le temps (INERA, 2000). On trouve trois types de végétation : la steppe, la savane et les forêts constituées de galeries (Pendjari).

#### - **Hydrographie**

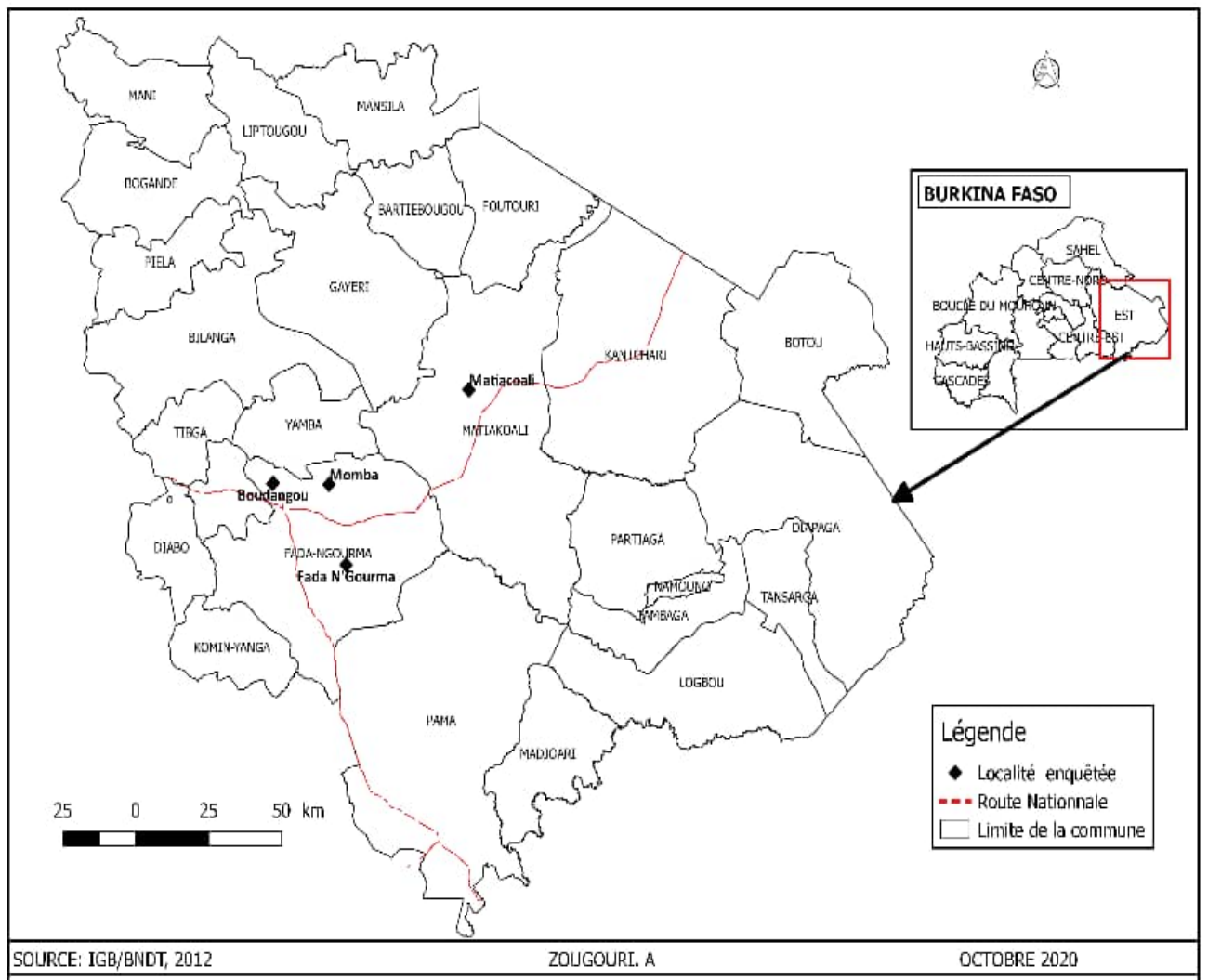
Selon l'INSD de 2009, dans la province de la Kompienga, la totalité de Pama appartient aux sous bassins versant de la Pendjari, elle-même affluent du Nakajima. La Pendjari et ses affluents ne coulent pas en saison sèche. Mais de nombreuses mares ou retenues permanentes sont situées sur le cours de la rivière. Le débit international sur la Pendjari est 27 de 7,8m<sup>3</sup> /s à la station d'Arly. Une retenue artificielle importante (la Kompienga) a été réalisée sur la rivière Ouali. La capacité de stockage est de 2,5 milliards de m<sup>3</sup>. De plus, trois (03) grands ensembles hydrogéologiques sont constatés et sont caractérisés en fonction de la nature lithologique des formations aquifères : les granitoïdes, les formations schisteuses volcano-sédimentaires, les formations sédimentaires et superficielles. La province de la Gnagna est caractérisée par un réseau hydrographique appartenant aux affluents de la rive gauche du bassin du fleuve Niger. Les bras de rivière s'organisent en réseau local dont le collecteur principal est la Sirba. Dans la province de la Tapoa, le réseau hydrographique s'organise par rapport à la Tapoa qui est le seul cours d'eau permanent. Il existe aussi un point d'eau non permanent à Kankandi (INSD, 2009).

#### - **Forêt**

La chasse est pratiquée essentiellement dans les zones de chasse et dans les Zones Villageoises d'Intérêt Cynégétiques (ZOVIC) de la région. Les premières sont des zones concédées par l'Etat à des opérateurs privés suivant un cahier de charges définissant les droits et devoirs des deux parties concernées (opérateurs privés et Etat). Les ZOVIC sont des espaces délimités par les populations locales sur leurs terroirs villageois pour y réaliser une exploitation rationnelle de la faune. Les profits réalisés sont gérés par les Comités Villageois

de Gestion de la Faune (CVGF) et investis dans la réalisation des infrastructures de développement communautaire. On dénombre au total 75 ZOVIC dans la région, dont seulement 32 ont été délimitées (UICN, 2015).

**CARTE 1 : CARTE REPRESENTATIVE DES ZONES D'ENQUETE DE LA REGION DE L'EST**



## ❖ LA REGION DU CENTRE-OUEST

Issue du découpage administratif du 02 juillet 2001 portant création des régions, la région du Centre-Ouest est l'une des treize régions (13) du Burkina Faso (INSD,2009). Ce chapitre présente le climat, la végétation et enfin l'hydrographie de la région. Ces éléments ayant un rapport avec la forêt sont propices à l'apiculture dans cette région à travers la production massive du nectar facilitant la production du miel par les abeilles.

### - **Le climat**

Le climat de la région est de type soudano-sahélien avec une pluviométrie allant de 700 mm à 1200 mm du nord au sud de la région (KOLANI, 2014).

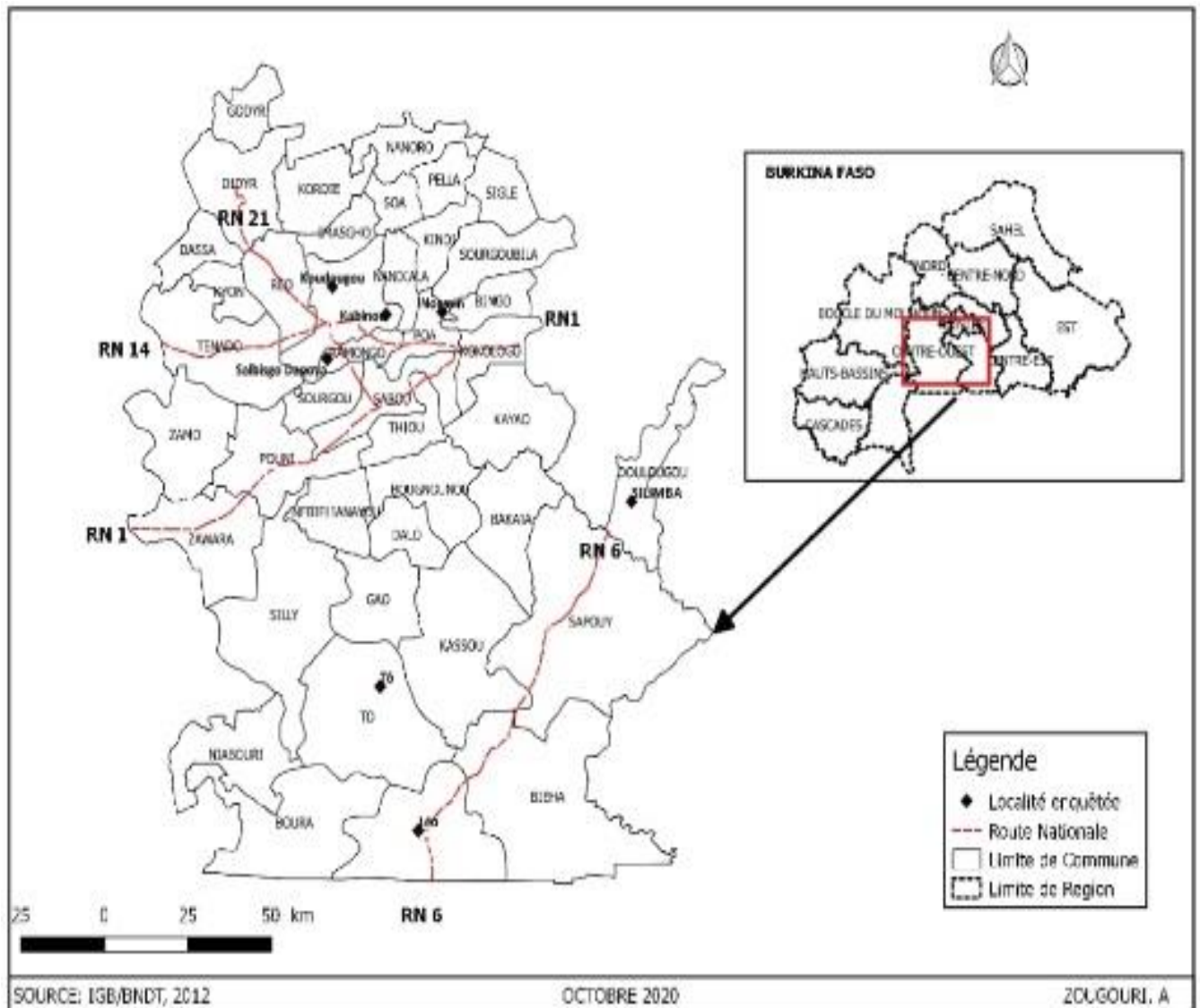
### - **Végétation**

On rencontre dans la région du Centre-Ouest trois types de formations végétales que sont : la savane arbustive, la savane arborée, les forêts galeries. La savane arbustive se caractérise par des formations mixtes d'arbustes ne dépassant pas plus de 7 m de hauteur. Elle est présente dans toutes les provinces de la région. La savane arborée constituée d'arbres de 7 à 12 m avec un tapis graminéen, se rencontre surtout dans les provinces de la Sissili et du Ziro. Quant aux forêts galeries, on les rencontre le long des cours d'eau et dans les quatre provinces. Les espèces les plus rencontrées sont : le karité, le néré, le tamarinier, l'acacia, le baobab (INSD, 2009). L'apiculture est pratiquée avec beaucoup de succès dans cette région grâce à ces types d'arbres mellifères.

### - **Hydrographie**

L'hydrographie de la région du Centre-Ouest se compose essentiellement de bas-fonds, de fleuves et de leurs affluents. Le Nazino et le Mouhoun sont les deux grands fleuves de la région. Leurs affluents sont respectivement : le Bobo, le marigot de Koudougou et le Vranso pour le Nazino et la Sissili, le Kadiogo, le Kirou, le Kion, le Boulapoy, le Guébi et le Sélé pour le Mouhoun. A ces cours d'eau s'ajoutent également les eaux souterraines actuellement sous exploitées alors qu'une baisse du niveau des cours d'eau est observée depuis quelques années. On y rencontre aussi environs 190 barrages et retenues d'eau dans la région dont 35 sont permanents (INSD, 2009). L'hydrographie de la région est également propice pour l'apiculture car les abeilles produisent mieux dans les zones humides et où elles arrivent facilement à s'abreuvoir.

CARTE 2 : CARTE REPRESENTATIVE DES ZONES D'ENQUETE DE LA REGION DU CENTRE OUEST



### **2.3.Population d'enquête**

Elle constitue la population cible et des personnes ressources. La population cible est composée des apiculteurs reliés aux centres apicoles et qui sont membre de la plateforme d'échange pour l'innovation des ruches traditionnelles, des techniciens en apiculture et aussi des artisans chargés de confectionner les ruches innovées.

Les personnes ressources sont : Les apiculteurs non-membre de la plateforme d'échange

### **2.4.Méthode**

La méthode qualitative est celle que nous avons utilisée dans le cadre de cette étude. Nous avons opté pour cette méthode parce qu'elle se présente comme la mieux adaptée à notre objet d'étude. En effet elle permet d'explorer les émotions, les sentiments des acteurs, ainsi que leurs comportements et leurs expériences personnelles (OLIVIER DE SARDAN, 2008). Par ailleurs, au regard de la problématique de notre étude et des hypothèses formulées, le choix de cette méthode peut ainsi contribuer à une meilleure compréhension du fonctionnement des sujets et des interactions entre eux. En effet, cette méthode nous a permis dans le cadre de notre étude de découvrir et de comprendre les réalités que vivent les apiculteurs travaillant avec les ruches traditionnelles non améliorées, également les réalités que vivent les apiculteurs innovants travaillant plus avec les ruches modernes, les raisons et la motivation qui animent les deux types d'apiculteurs ainsi que les centres apicoles à vouloir améliorer les ruches traditionnelles. Elle nous a permis de connaître le niveau de connaissance apicole des apiculteurs enquêtés et enfin d'avoir les avis des acteurs sur tout le processus de l'innovation des ruches traditionnelles.

### **2.5. Échantillonnage et échantillon**

L'échantillonnage dans la recherche en sciences sociales est un principe qui répond à l'impossibilité d'interroger toute la population concernée par l'objet d'étude. Cette impossibilité est liée aussi bien à une question de temps, de budget que de pertinence (GHIGLIONE et MATALON, 1985). Notre échantillon d'enquête a d'abord concerné tous les apiculteurs déjà choisis par les centres apicoles pour faire partir de la plateforme d'échanges d'idées pour innover les ruches traditionnelles. Les autres apiculteurs interviewés résident dans les mêmes localités que les apiculteurs membres de la plateforme.

Ensuite, l'échantillon a pris en compte les artisans des ruches impliqués dans la plateforme d'échange et aussi des techniciens apicoles également membre de la plateforme d'échange. Le choix des apiculteurs non-membre de la plateforme s'est fondé sur la technique de boule de

neige qui s'agit de : « ... constituer l'échantillon en demandant à quelques informateurs de départ de fournir des noms d'individus pouvant faire partie de l'échantillon » (DEPELTEAU, 2003 :227). La technique à choix raisonné concernait nos répondants déjà membres de la plateforme d'échanges d'idées pour innover les ruches traditionnelles. Ainsi notre échantillon est constitué de 41 personnes dont 15 apiculteurs membre de la plateforme, 13 apiculteurs non-membre de la plateforme, 9 artisans des ruches membres de la plateforme, 4 techniciens apicoles également membre de la plateforme.

## **2.6. Technique et outils de collecte des données**

### **2.6.1. Technique**

La recherche documentaire étant incontournable dans tout travail de recherche, nous avons parcouru des bibliothèques et des centres de documentation de plusieurs institutions. Il s'agit de la bibliothèque de l'université de Ouagadougou, la bibliothèque départementale de sociologie, de la bibliothèque du CNRST. Cette recherche documentaire nous a permis de disposer de données secondaires qui nous ont servies de guide aussi bien dans la construction théorique que dans l'analyse. Ce qui constitue un palliatif à l'une des insuffisances de la recherche qualitative centrée sur la production de discours.

Dans le cadre de la présente étude, nous avons fait recours à la méthode qualitative. En effet nous avons procédé à des entretiens semi-directif. Cela nous a permis de centrer le discours des personnes interrogées autour de thématiques définies préalablement et consignées dans nos différents guides d'entretien. Nous avons en plus expliqué à tous nos enquêtés que le traitement de nos données se fait dans l'anonymat. Ainsi, nous avons établi un climat de confiance avec nos interlocuteurs et cela nous a permis de susciter leur adhésion pour la réussite de notre recherche.

Nous avons également fait une observation directe qui selon N'DA (2006) consiste à regarder se dérouler sur une période donnée des comportements ou des événements et à les enregistrer. En effet, lors de notre séjour sur le terrain, nous avons participé aux ateliers d'échange avec les plateformes et nous avons profité de l'occasion suivre de près les interactions des acteurs dans leurs prises de décision. Un compte rendu des échanges est rédigé après chaque séance de travail. Nous avons également participé aux séances de fabrication des ruches améliorées et cela nous permettait de voir l'organisation qui se fait autour de cette activité ainsi que le niveau de motivation de chaque artisan impliqué. Nous avons également fait des visites des ruchers et participer aux récoltes de miel avec les ruches traditionnelles, les ruches modernes

et aussi avec les ruches traditionnelles innovées. De ces occasions, nous avons profité prendre des photos illustratives des séances d'échanges entre acteurs et aussi des différentes phases de confection des ruches innovées. Ces participations et observations ont ainsi permis de nourrir les entretiens individuels car nous avons aussi rencontré individuellement chaque acteur de la plateforme d'échange dans le but de prendre leurs avis et perceptions sur l'innovation des ruches traditionnelles. Il a été de même pour les autres acteurs non-membre de la plateforme enquêtés.

Pour l'enquête de terrain, nous avons procédé par itération. Selon Olivier de Sardan : « *Sous la forme la plus concrète et la plus simple, l'itération évoque les va-et-vient d'un chercheur sur le terrain. À la différence d'un enquêteur par questionnaires, qui commence par un bout de la rue ou de l'annuaire pour finir à l'autre, le chercheur va chez X qui lui dit d'aller chez Y de l'autre côté du village ou de la cité, puis revient chez Z qui habite près de X* » (OLIVIER DE SARDAN 2008 :82). Toute la population d'enquête n'étant pas préalablement définie, nous avons dû faire des vas et viens sur le terrain à chaque fois que nous identifions d'autres acteurs capables de nous fournir des informations.

Dans la mise en œuvre du projet bee better, une plateforme des apiculteurs expérimentés dans l'activité apicole, des techniciens en apiculture et aussi des potiers capables de travailler avec l'argile a été mise en place par les centres apicoles des deux régions dans l'objectif d'échanger, de se partager des expériences et proposer des idées d'amélioration des ruches traditionnelles. Ces acteurs sont considérés comme les acteurs de base de notre étude. Cependant, le choix des autres enquêtés a été suggéré lors des entretiens avec les apiculteurs et potiers membres de la plateforme, et également selon la disponibilité de nos interlocuteurs et les opportunités qui se sont présentées. Pendant nos différents entretiens, des nouveaux noms d'apiculteurs nous ont été suggérés par nos interviewés qui nous mettaient en contact avec ceux-ci en nous donnant leurs contacts téléphoniques et /ou en nous conduisant chez ces derniers.

### **2.6.2. Outils**

Nous nous sommes servis de certains outils pour la collecte des données. Nous avons utilisé une grille de lecture pour la recherche documentaire, une grille d'observation et un guide d'entretien qui est un outil d'aide-mémoire à travers lequel nous avons répertorié l'ensemble des thèmes que nous souhaitons aborder. Pour ce faire, nous avons élaboré au total trois (03)



guides d'entretiens. Le premier a été spécifique aux apiculteurs, le deuxième aux artisans des ruches améliorées et le troisième aux techniciens apicoles.

## **2.7.Déroulement de l'enquête**

La collecte de données s'est déroulée en trois (03) phases. La première phase débutée le 24 février 2020 au 4 mars 2020 dans les zones d'intervention du Centre-Ouest. A cette période nous avons pu enquêter 16 personnes dont :

- Trois (03) apiculteurs membres de la plateforme d'échange ;
- Quatre (04) artisans des ruches tous membres de la plateforme d'échange ;
- Huit (08) apiculteurs non-membres de la plateforme d'échange ;
- Un (01) technicien apicole.

La seconde phase de l'enquête est réalisée à la période du 6 au 11 juillet 2020 dans la région de l'Est. A cette période, nous avons pu nous entretenir avec 15 personnes également. Il s'agissait de :

- Six (06) apiculteurs membre de la plateforme d'échange ;
- Cinq (05) apiculteurs non-membre de la plateforme d'échange ;
- Trois (03) artisans des ruches et aussi membres de la plateforme d'échange ;
- Un (01) technicien apicole.

La troisième phase réalisée dans la région du Centre-Ouest à la date du 02 au 15 octobre 2020. Nous avons en effet pu nous entretenir avec :

- Huit (08) apiculteurs membre de la plateforme d'échange ;
- Quatre (04) artisans des ruches ;
- Deux (02) techniciens apicoles.

Les entretiens ont été réalisés en langue mooré, française et une interprétation en français pour la langue gourmantché (Langue principalement parlée dans la région de l'Est du Burkina).

## **2.8.Stratégies d'analyse des données**

Pour mener à bien notre analyse, nous avons procédé d'abord à des enregistrements de nos différents entretiens. Rappelons que certains de nos entretiens ont été réalisés en gourmantché (langue locale). Ils ont été ensuite traduits et transcrits en français afin de rendre facile le dépouillement des données. Les différentes informations ont été enfin regroupées en des thématiques en fonction de leur convergence et suivant notre grille d'analyse. Nous avons

ainsi procédé à une analyse du contenu des données recueillies. Les données recueillies à partir de l'observation et de la recherche documentaire ont été traitées et comparées avec celles issues des entretiens. Cela nous a permis de combler les insuffisances de chacune des techniques. Dans le souci de respecter l'une des exigences méthodologiques, notamment la confidentialité de l'information, nous avons gardé l'anonymat. Partant, nous avons retenu les initiales des noms et prénoms des enquêtés, la situation matrimoniale, l'ethnie, le niveau d'instruction et l'âge. Ensuite, les lettres A et B pour les centres apicoles. Les propos des enquêtés sont cités entre guillemets, en italique et en police 10.

## **2.9. Difficultés de l'étude**

Cette étude s'est effectuée dans un contexte sécuritaire très délétère. En effet, la région de l'Est étant une des régions les plus touchées par l'insécurité au Burkina Faso est l'une de nos régions d'intervention. Cette situation d'insécurité nous a limité l'accès de certaines zones de ladite région en l'occurrence Matiakoali. Pour pallier ces difficultés nous avons dû faire venir nos répondants de la commune de Matiakoali à Fada ville pour réaliser nos entretiens. Par ailleurs, ces difficultés ne nous ont pas empêché de mener à bien notre étude et d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés au départ.

En définitive, dans ce chapitre il a été question de délimiter le champ d'étude et de définir la stratégie de recherche. En effet, nous avons fait une description de notre site d'étude, déterminé notre population d'enquête, montré les méthodes, les techniques et les outils utilisés pour collecter les données. Nous avons enfin décrit les stratégies d'analyse des données et les difficultés rencontrées dans le cadre de cette étude.

L'essentiel des informations relatives à la thématique et nos objectifs est contenu dans la deuxième partie de notre travail.

## **DEUXIÈME PARTIE : ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS**

## CHAPITRE I : PRATIQUES APICOLES ET TYPES DE RUCHES UTILISÉS DANS LES ZONES ÉTUDIÉES

Dans les zones concernées par la présente étude, les apiculteurs enquêtés tentent par l'appui des centres apicoles et des projets d'aides aux apiculteurs à travers les formations théoriques et pratiques de moderniser leurs pratiques apicoles afin de se conformer aux exigences d'hygiène de commercialisation du miel. Cependant, les moyens financiers qu'exigent les pratiques modernes de l'apiculture conditionnent la majorité des apiculteurs enquêtés à continuer dans les pratiques traditionnelles. Les propos de ZV (Technicien apicole du centre apicole A, niveau BAC, mossi, 58 ans, marié,) sont illustratifs.

*« Moi-même je suis un agent du centre apicole mais je reconnais que les matériels modernes de travail sont très chers pour les producteurs. Le centre apicole exige pourtant du miel de qualité et les producteurs qui désirent nous vendre leur miel sont obligés de se plier à ces conditions. Ils doivent alors travailler avec du matériel qui garantissent du miel propre sans résidus. Nous essayons de leur faciliter le paiement de ces matériels en leur donnant à crédit pour qu'ils payent progressivement mais malgré cela beaucoup ne s'en sortent pas ».*

Au Burkina Faso, on rencontre de nombreuses familles d'apiculteurs traditionnels qui entretiennent avec les abeilles des relations « symbiotiques ». Contrairement aux cueilleurs ou chasseurs de miel qui pillent et détruisent les abeilles, les apiculteurs traditionnels possèdent des savoirs et des connaissances concernant les abeilles, et procèdent également des stratégies de récolte du miel et de ses produits dérivés. Ainsi, ils mettent par exemple à la disposition de la colonie d'abeilles une ruche (en pailles tressées, en canari, en jarre etc.), et récolte souvent avec la fumée des torches en pailles (NOMBRE, 2011). Cependant, ces pratiques apicoles quand bien même qu'elles soient acceptables que celles des chasseurs de miel, ne garantissent pas un miel de qualité.

Selon la plupart des enquêtés, les ruches modernes ne sont pas accessibles à tous les apiculteurs au regard de leur situation financière. Il s'avère donc nécessaire de s'appuyer sur les savoirs locaux de ses apiculteurs afin d'améliorer les ruches traditionnelles déjà utilisées par ces acteurs afin qu'elles aient les mêmes rendements que les ruches modernes. Les apiculteurs comme toutes autres personnes disposent des savoir-faire de base qui une fois valoriser peut-être d'une grande utilité. C'est dans ce sens que OLIVIER DE SARDAN (1995 :143) affirme : *« Les savoir-faire que les messages techniques diffusés par les agents de développement tentent d'importer dans la paysannerie n'arrivent pas en terrain vierge [...] les paysans auxquels on s'adresse ont déjà des compétences et des savoir-faire dans tous les*

*domaines concernés par le développement, ces savoir-faire et ces compétences reposant sur des savoirs et des systèmes de sens complexes et évolutifs ».*

Les savoir-faire que possèdent les apiculteurs doivent de ce fait être valorisés pour éviter la question de dichotomie entre les pratiques modernes et traditionnelles. Cela évitera non seulement une hiérarchisation des apiculteurs et évitera également que les apiculteurs traditionnels se sentent écartés de l'accès à la commercialisation d'un miel purifié.

Quel que soit le contexte dans lequel l'accompagnement de ces apiculteurs se fera, il est toujours important de tenir compte de leur avis dans le processus car *« Si l'on admet l'hypothèse que les savoir-faire et les compétences que les agents de développement ont pour mission d'introduire sont préférables (parce que plus efficaces, plus rentables, plus productifs, etc.) que les savoir-faire et compétences en place, il semble de bon sens de s'intéresser néanmoins à ces derniers pour comprendre comment le processus de transfert peut s'opérer au mieux »* (OLIVIER DE SARDAN, 1995 :143).

Le point suivant nous fait une description des types de ruches utilisées dans les zones d'enquête.

### **1.1.Les types de ruches**

Les types de ruches utilisées par les apiculteurs paysans enquêtés sont majoritairement celles traditionnelles. Quant aux ruches modernes, elles sont minoritairement utilisées.

#### **❖ Les ruches modernes**

Les types de ruches utilisées par les apiculteurs paysans enquêtés sont majoritairement celles traditionnelles. Quant aux ruches modernes, elles sont minoritairement utilisées.

#### **❖ Les ruches modernes**

Les ruches modernes les plus connues par les apiculteurs des zones de cette étude sont principalement les ruches kenyanes. Quelques apiculteurs utilisent également les ruches langstroths et celles dadants. Parmi ces ruches modernes les plus appréciées par les apiculteurs sont celles kenyanes. Elles sont faciles à manipuler car ses barrettes sont jointives et lorsqu'une barrette est enlevée, l'espace correspondant (3cm) est facile à contrôler. LF (apiculteur de la région de l'Est, niveau CM2, Gourmantché, 47 ans et marié) confirme cela en ces termes :

*« Franchement avec les ruches kenyanes, le travail est très facile. Je les trouve également bien rentable en miel comparablement aux autres types ruches ».*

Les ruches modernes se distinguent des ruches traditionnelles par la possibilité d'accéder facilement l'intérieur de la ruche sans détruire les rayons ni mettre en danger la colonie. Les

barrettes (ou les cadres selon le type de ruche) amovibles permettent ainsi aux apiculteurs d'effectuer des contrôles sanitaires et de suivi de production. Elle semble donc pratique pour les abeilles tropicales trop agressives (VILLIERES, 1987 ; ADJARE, 1990 ; HERTZ, 1994). Cependant, l'acquisition de ces ruches demeure problématique par les petits apiculteurs paysans dont les moyens financiers sont limités. Ce qui les contraint par conséquent de continuer à utiliser les ruches traditionnelles non améliorées. Pour NT (apiculteur du Centre-Ouest, illettré, mossi, 42 ans et marié) :

*« Je connais bien les avantages des ruches modernes surtout la kenyane mais je fais comment si mes moyens ne me permettent pas de les acheter ? Pour l'instant, je n'utilise que les ruches traditionnelles en tôles. Ce sont elles qui sont plus accessibles dans notre zone ici ».*

Les ruches modernes sont bien appréciées par les apiculteurs mais très peu l'utilise car elles ne sont pas accessibles financièrement. Une seule ruche coûte à peu près 35000 fcfa. Sur 28 apiculteurs enquêtés seulement 5 apiculteurs possèdent quelques ruches modernes dans leurs ruchers. Cette appréciation exclusive de la ruche kényane par les apiculteurs montre déjà le résultat qu'ils attendent de l'innovation que le projet compte apporter à leurs ruches. Cette appréciation donne alors une orientation à l'innovation des ruches traditionnelles. Le projet doit travailler à innover leurs ruches de sorte que les apiculteurs puissent travailler dans un sentiment de travailler avec les ruches kényanes.

#### ❖ **Les ruches traditionnelles**

Les ruches traditionnelles sont majoritairement utilisées par les apiculteurs enquêtés. Ce sont des ruches confectionnées à partir de matériaux locaux contrairement aux ruches dites modernes qui nécessitent souvent l'importation de bois d'autres pays. Les matériaux utilisés dans les ruches traditionnelles sont majoritairement, la paille, les tiges, l'argile séchée, la terre cuite, le bois local, des bidons en plastiques en tôle etc. Ces ruches n'ont pas de dimensions standardisées. Les dimensions sont choisies par le concepteur selon la disponibilité des matériaux de confection et aussi selon le niveau d'essaimage de la zone.

Cependant, les ruches traditionnelles sont confectionnées de sorte que l'apiculteur ne puisse pas accéder facilement l'intérieur. Cela complique la vérification de la colonie dans la ruche ainsi que la récolte. Ces ruches ainsi fabriquées occasionnent la destruction des couvains qui sont pourtant les futures abeilles. Les apiculteurs ne sachant pas la position exacte de ces couvains dans les ruches les mélange au miel pendant la récolte puis les séparent après pour en consommer ou pour jeter s'il n'y a pas d'amateur. C'est pour cela que OP (apiculteur du Centre-Ouest, illettré, 56 ans et marié) affirme :

*« La ruche traditionnelle à une seule entrée, une fois qu'elle est colonisée nous ne l'ouvrons plus si ce n'est pour récolter. Alors, pour vérifier l'importance de la colonie, nous regardons juste aux trous d'envol des abeilles. S'il y a une sortie rapide des abeilles, nous savons que nous avons une colonie qui fonctionne bien. Maintenant, le souci c'est de savoir où sont logés les couvains pendant la récolte. Nous avons du mal à le savoir. Ce n'est qu'après les récoltes que nous prenons le soin de trier les couvains avant de vendre le miel puisque le centre apicole nous répète à chaque fois qu'ils ne veulent pas de miel mélangé aux couvains ».*

L'innovation des ruches traditionnelles doit donc s'appuyer sur ces aspects qui compliquent visiblement le travail de l'apiculteur. Conformément aux principes de qualité des centres apicoles, le miel qui doit leur être vendu doit être sans résidus. Cependant, les matériaux utilisés par les apiculteurs paysans occasionnent la destruction des couvains et salit par conséquent le miel. Selon NOMBRE (2003), les ruches traditionnelles sont très souvent confectionnées artisanalement par les apiculteurs eux-mêmes qui par ignorance ne respectent pas les conditions nécessaires pour permettre de récolter sans mélanger les couvains au miel.

Les points suivants décriront les différentes ruches traditionnelles majoritairement utilisées par les apiculteurs enquêtés.

#### - Les ruches en paille à une seule entrée

PHOTO 1: RUCHE EN PAILLE TRESSÉE A FORME CONIQUE



PHOTO 2: RUCHE EN PAILLE TRESSÉE A FORME CYLINDRIQUE



Source : SAVADOGO Zalissa, février 2020

Les ruches en paille tressées à une seule entrée sont vraisemblablement celles qui sont rencontrées dans les zones d'étude. Les plus courantes se distinguent par une forme conique dont l'extrémité la plus large est bouchée par un couvercle en argile percé servant de trou d'envol pour les abeilles (photo 1). Il existe également des ruches en paille de forme cylindrique qui nécessitent un couvercle en terre de chaque côté (photo 2). L'intérieur de ces

ruches est enduit d'une couche d'argile qui assure leur étanchéité. Ces ruches ont une durée de vie relativement courte, comme la plupart des ruches traditionnelles, variant d'un à trois ans à cause de leur sensibilité aux aléas climatiques. Elles sont généralement confectionnées par les apiculteurs eux-mêmes mais peuvent également être vendues entre les paysans au prix avoisinant les 1000 CFA. Les ruches en paille de forme conique ne permettent pas d'atteindre un haut rendement par unité car l'accès au miel ne s'effectue que par un côté de la ruche.

#### - Les ruches en tôles

Photo 3: Ruches en tôle



Source : SAVADOGO Zalissa, septembre 2020

Les ruches en tôle (photo 3) sont confectionnées en forme cylindrique et recouvertes aux extrémités par des couvertures faites avec un mélange pâteux de termitière ou argile, la bouse de vache, et de la paille. Le mode d'exploitation de cette ruche est la même que les ruches en pailles tressées. Malgré les deux ouvertures, une seule entrée de cette ruche est exploitée par l'apiculteur tandis que l'autre ouverture est hermétiquement fermée avec quelques trous d'envol des abeilles. Ainsi faite, la localisation des couvains est également ignorée et bien évidemment détruite à la récolte. Cela est confirmé par les propos de NR (apiculteur du Centre-Ouest, illettré, mossi, 40 ans et marié) :

*« Comme il n'y a plus de paille, j'ai appris par le biais d'un ami la possibilité de faire des ruches avec les tôles. J'ai alors essayé et ça marche vraiment. Je les fabrique moi-même. Mais il faut reconnaître que ces ruches me reviennent plus cher que celles en paille puisque je paye une tôle à 3750 fcfa et souvent à 5000 fcfa pour fabriquer que deux ruches. Il faut également un fil de fer que j'achète à 1000 fcfa pour renforcer la ruche. Il faut un autre type de fer que je paye à 3000 fcfa et souvent même à 3750 fcfa pour la confection des rouleaux. Mais avec ce fer je peux utiliser pour faire les rouleaux de 4 ruches. Après la confection, j'enduis l'intérieur de la ruche avec un bon mélange pâteux de termitière, de la poudre d'une herbe que je récolte en brousse et aussi avec la bouse de vache. Ce mélange va lui donner plus de consistance et la protéger contre la chaleur que peut*



*provoquer la tôle. Mais les mêmes soucis se posent avec cette ruche car les couvains se mélangent toujours au miel et il nous faut toujours les trier dans le miel après les récoltes. C'est fatigant mais si nous ne les trions pas, le centre apicole refuse d'acheter le miel mélangé aux couvains ».*

Traditionnellement, la paille était la plus utilisée par les apiculteurs pour confectionner les ruches. Cette pratique était de ce fait enracinée dans les habitudes.

#### - **Ruche en bidon**

Certains apiculteurs enquêtés utilisent également des ruches faites en bidon de forme cylindrique (photo 4). Les ouvertures de ces ruches sont également faites avec des morceaux d'autres bidons. Une seule ouverture de cette ruche est exploitée par l'apiculteur.

Photo 4: ruche en bidon



Source : SAVADOGO Zalissa, septembre 2020

#### - **Ruche en bois flexible**

Ces ruches sont utilisées par quelques apiculteurs enquêtés de la région de l'Est. Elles sont également de forme cylindrique. La difficulté d'avoir les bois rend compliqué son accessibilité.

#### - **Les prototypes**

Ces ruches ont pour caractéristique de s'inspirer des ruches proposées par les organismes d'aide au développement mais sont confectionnées à partir de matériaux locaux ou de récupération et sont donc bien moins coûteuses. Nous décrirons tout de même ici quelques exemples qui ont été rencontrés.

Photo 5: ruches faites avec des objets récupérés



Source : SAVADOGO Zalissa, septembre 2020

Un apiculteur rencontré dans la province de la Sissili s'est inspiré des ruches kényanes pour développer une ruche semblable en utilisant des bois récupérés (Photo 5). Une ancienne tôle est utilisée pour le toit et les bois d'eucalyptus ont servi de barrettes. Cette ruche est bien appréciée par son propriétaire car il a accès à l'intérieur de la ruche et cela facilite le suivi ainsi que la récolte. Les propos de (BM, apiculteur du Centre-Ouest, illettré, mossi, 66 ans et marié) en dit plus :

*« Je n'ai pas les moyens pour acheter les ruches modernes donc j'essaie de créer à ma manière en suivant le prototype des ruches kényanes. Cette ruche que vous voyez est faite d'anciens matériaux récupérés et de bois d'eucalyptus et voilà elle est bien colonisée. Le suivi est bien facile et il est de même pour la récolte ».*

Un autre prototype de ruche que les apiculteurs enquêtés ont déjà confectionné est celui à deux entrées et séparé d'une grille à reine au milieu. En rappel, l'objectif du projet BEE BETTER est de confectionner des ruches à deux entrées à base de matériaux locaux et bien évidemment placer une grille à reine à l'intérieur pour empêcher que les couvains se mélangent au miel. En effet, avant même de choisir le matériel avec lequel le projet va innover les ruches traditionnelles, les apiculteurs ont saisi l'idée et commencer déjà à faire des ruches à deux entrées avec la paille, et aussi avec des tôles tout en plaçant une grille à reine faite à leur manière.

Photo 6: Ruches en paille à deux entrées



Photo 7: Grilles à reine faite en terre simple (essaie d'un apiculteur)



Source : SAVADOGO Zalissa, février 2020

Le couvain d'abeilles est le centre de reproduction des abeilles. Après la fécondation de la reine des abeilles lors de son unique vol nuptial, elle pond ses œufs dans des alvéoles qui deviendront les couvains. Le couvain ne concerne que les ovules fécondés qui donneront des ouvrières ou une reine. Les ovules non fécondés donnent des faux bourdons. Cependant, toutes les ruches traditionnelles utilisées par les apiculteurs avant l'arrivée du projet ne disposent d'aucun dispositif de protection des couvains.

De cette analyse ressort les limites des ruches couramment utilisées par les apiculteurs paysans. Ces aspects sont à prendre en compte afin de leur proposer un prototype de ruche bien adaptée.

Le chapitre suivant fait une description du processus entamé par le CEAS pour innover les ruches traditionnelles.

## **CHAPITRE II : INNOVATION DES RUCHES TRADITIONNELLES : ETATS DES LIEUX**

Dans le présent chapitre, nous analyserons l'état d'évolution du processus de l'innovation des ruches traditionnelles dans les deux régions d'intervention du projet.

### **2.1. La prise en compte des besoins des bénéficiaires, une étape incontournable**

La nécessité de prendre en compte les besoins des bénéficiaires dans la mise en œuvre des programmes a été le résultat d'un long processus de réflexion et de recherche. En effet, les acteurs ont depuis longtemps considéré les priorités des organismes de financement (BEAGLEHOLE et al., 2008). Ils ont tendance à se focaliser sur les objectifs institutionnels et à oublier que le changement de comportement est attendu de la communauté à laquelle l'intervention est destinée (MUKANDOLI, 2009). Une bonne réussite d'intervention intègre forcément une appropriation des services par les populations bénéficiaires, à travers une meilleure prise en compte de leurs besoins (MUKANDOLI, 2009).

### **2.2. La mise en place de la plateforme d'échange**

Dans l'optique de mener à bien l'innovation des ruches traditionnelles, les centres apicoles ont suggéré de contacter les apiculteurs les plus expérimentés des deux régions d'intervention du projet afin qu'ensemble ils proposent des idées innovantes adaptées à leurs réalités. Ils ont en effet mis en place une plateforme de recherche action dans les deux régions d'intervention du projet. Selon ZS (Technicien, niveau supérieur, Samo et marié) :

*« Nous avons jugé bon de mettre en place des plateformes de travail dans chacune des régions d'intervention du projet. Avec l'aide des techniciens apicoles, nous sommes arrivés à réunir des apiculteurs ayant plusieurs années d'expérience dans le domaine apicole. Ainsi, sur la base des savoirs et savoir-faire de ceux-ci nous comptons travailler à améliorer leurs ruches traditionnelles ».*

L'implication des acteurs de la filière dans le processus de l'innovation est une étape non négligeable. Cela permettra en effet la prise en compte de leurs attentes car l'une des étapes d'une innovation selon OCDE (1996) est de définir les cibles d'innovation et dans la mesure du possible les impliquer dans toutes les étapes. La participation communautaire est également vue comme toute contribution, intellectuelle, physique ou matérielle venant de la communauté et qui permet aux acteurs des projets d'atteindre leurs objectifs de manière beaucoup plus efficiente (OOMS et al., 2010).

Toujours selon OCDE (1996), il est important dans le processus d'innovation d'approfondir la connaissance des problématiques. Alors selon ZS (Technicien, niveau supérieur, Samo et marié) :

*« Nous organisons des rencontres d'échanges avec les membres de la plateforme depuis le début du projet afin d'identifier leurs besoins et capitaliser également les idées des uns et des autres qui sont vraiment nécessaires pour mieux travailler selon les objectifs du projet ».*

Les praticiens du projet ont identifié les idées d'amélioration des ruches traditionnelles à travers les échanges avec les membres des deux plateformes. Le choix a été porté de façon consensuelle sur l'argile comme matière première de base pour confectionner les nouvelles ruches. Les propos de ZS (Technicien, niveau supérieur) nous confirment cela :

*« A travers les rencontres d'échange avec les membres des plateformes, nous nous sommes donnés du temps lors des premières rencontres pour bien expliquer les objectifs du projet qui consistent en effet à co développer avec les apiculteurs paysans des ruches à bas coût avec des matériaux locaux et qui permettront d'avoir du miel de qualité et en quantité. Les apiculteurs ont tout de suite approuvé ces idées et s'engagent pour l'atteinte des objectifs. Aussi, une première étude auprès des apiculteurs au BF, a permis de savoir que la paille qui est la matière première nécessaire la plus utilisée par les apiculteurs pour fabriquer leurs ruches est en voies de disparition et plusieurs apiculteurs se contentent seulement de leurs anciennes ruches vu qu'ils manquent de matières premières pour faire de nouvelles ruches. A travers ce projet, les apiculteurs avec notre accompagnement jugent bon de fabriquer des ruches avec une matière qu'ils trouvent disponible et bien pratique. Il s'agit de l'argile. L'équipe que nous formons va alors chercher à innover les ruches traditionnelles avec de l'argile ».*

La cinquième étape du processus d'innovation du manuel d'Oslo OCDE (1996) est de choisir le portefeuille du projet. Il vaut mieux choisir stratégiquement quelques projets que l'on mènera à bien que de mettre en œuvre un grand nombre de projets qui utiliseront des ressources sans se rendre à l'étape des résultats. Le portefeuille de projets vise à :

- s'assurer de la pertinence des projets issus des étapes précédentes ;
- s'assurer de disposer des ressources pour les mener à bien ;
- éviter de consacrer des ressources à des projets que l'on ne réalisera pas (OCDE, 1996).

### **2.3. Les propositions des idées d'amélioration des ruches traditionnelles**

Pour se doter d'un large éventail de pistes et de solutions dans une perspective d'innovation, la participation de personnes aux profils différents (équipes multidisciplinaires) jumelée à

l'utilisation de techniques de créativité est requise. Dans cette perspective les membres des plateformes accompagnées de l'équipe technique du projet se sont mises dans une position de réflexibilité pour développer les idées novatrices retenues. Comme le prouve SZ (Technicien, niveau supérieur) :

*« Nous, équipe du projet ainsi que les apiculteurs concernés devons-nous mettre à la tâche si nous voulons relever le défi qui est celui d'innover les ruches traditionnelles couramment utilisées par les apiculteurs paysans. Plus nous avons plusieurs propositions d'idées, plus nous avons la chance de tomber sur la bonne et de mieux avancer ».*

Dans les mêmes d'ordre d'idée GP (Technicien, niveau supérieur, mossi et marié) renchérie :

*« Pour leur permettre de récolter sans détruire les couvains qui non seulement sali le miel mais aussi stop le développement des abeilles qui devraient naître de ces couvains, nous allons nous mettre en équipe pour développer quelque chose de concret. Il faut que nous arrivions à fabriquer une grille qui séparera les couvains du miel. Moi je suis un expert en technologie approprié, alors je vais concevoir un moule complet qui permettra de réaliser et la ruche et la grille à reine ».*

Le moule utilisé pour réaliser la ruche est conçu par les techniciens du projet. Les dimensions de ce moule sont proposées par les apiculteurs eux-mêmes. Toujours dans un esprit d'équipe l'effectivité de la ruche doit tenir compte des idées de tous les acteurs impliqués.

#### **2.4. L'implication des potiers/potières dans le processus de l'innovation des ruches traditionnelles**

Dans la mise en œuvre des idées innovatrices des ruches traditionnelles, il a fallu faire appel à des potiers capables de travailler avec l'argile car selon OP (apiculteur du Centre-Ouest, illettré, mossi, 56 ans et marié) :

*« Si nous avons convenu de fabriquer les ruches améliorées avec de l'argile, il faut donc forcément que nous apiculteurs membre des plateformes identifient dans nos villages respectifs des potiers ou potières capables de fabriquer ces nouvelles ruches ».*

L'innovation fait de plus en plus appel à des compétences diversifiées et est souvent le fruit d'évolutions multiples appliquées. Comme le disait WEILD (2000 :124) « : L'innovation résulte de manière croissante de recombinaisons de fonctions et de briques technologiques ou de compétences existantes pour offrir de nouvelles fonctionnalités à l'utilisateur ».

Les potiers ont en effet rejoint la plateforme où ils se feront former sur la technique de fabrication des ruches suivant le prototype d'un moule préalablement fabriqué. Comme le témoigne KK (potière de la région du Centre-Ouest, illettrée, mossi 39 ans et mariée) :

*« J'ai été informé de la nouvelle par un apiculteur qui habite dans un petit village non loin de chez nous. La rencontre suivante avec la plateforme, tous (tes) les potiers (ères) invités (és) y étaient. Nous nous sommes alors présentés et prendre part à l'atelier. Par la suite ils nous ont expliqué en détail le travail à faire ».*

Lors des séances d'échange, la plateforme adopte le principe d'idéation collective. Ce principe permet à chaque participant d'émettre des idées qu'ils jugent pertinents. Après analyse des différentes idées proposées, ils retiennent les meilleures idées. Cette stratégie de travail est appréciée par les acteurs car ils se sentent tous impliqués et écouter. Cela est confirmé par les propos de BT (apiculteur de la région de l'Est, niveau CM2, Gourmantché 39 ans et marié) :

*« Vraiment j'apprécie la procédure de travail. Telle que les choses sont organisées, je m'en réjouis. Ils nous ont toujours donné la parole pour que nous donnions nos avis. La matière première à utiliser pour fabriquer la ruche a été proposée par nous apiculteurs. Il est de même pour les dimensions de la ruche. L'équipe du projet ne prend aucune décision sans nous en parler. Quand les potiers sont arrivés dans la plateforme, ce fut la même chose également. Du coup, chaque type d'acteur connaît son domaine d'intervention dans ce travail d'ensemble ».*

Ces propos montrent que les producteurs eux même participe activement aux choix des idées innovatrices de leurs ruches car selon DRUCKER (1998) l'innovation doit être délibérée, intentionnelle, et non subie.

Photo 8: Séance d'échange et de proposition d'idées d'amélioration des ruches traditionnelles avec les deux plateformes



Source : SAVADOGO Zalissa : décembre 2019



## **2.5. L'évolution de la fabrication des ruches améliorées**

Pour ALTER (1995) l'innovation s'inscrit dans des relations sociales mettant en jeu des rapports de pouvoir et des situations conflictuelles, se déroule toujours dans un contexte d'incertitude. Elle nécessite donc en permanence la création de nouvelles règles, en fonction de l'évolution de la situation. L'innovation ne peut donc être totalement programmée à l'avance. Une revue de la littérature montre que plusieurs auteurs définissent l'innovation en tant que processus, c'est-à-dire un ensemble de phénomènes actifs plus ou moins organisés qui s'échelonnent dans le temps.

Les approches évolutionnistes considèrent l'innovation comme un processus tributaire d'un cheminement suivant lequel le savoir et la technologie se développent par l'interaction entre différents acteurs (ALTER, 1995). Dans la mise en œuvre de l'innovation des ruches traditionnelles, l'accent est mis sur les essais de fabrication. Ces essais ont été faits à plusieurs reprises par les potiers et potières. Ces essais ont également eu la participation de certains apiculteurs ainsi que de l'équipe technique du projet. A la fin de chaque essai de fabrication, des leçons et des expériences sont tirées par l'ensemble des participants.

## **2.6. Résultat des premiers essais de fabrication des ruches améliorées et les enjeux**

À la suite de la première phase d'essai de fabrication de la ruche améliorée, plusieurs enjeux ont été relevés par les acteurs enquêtés. Ces enjeux sont d'abord relatifs aux poids, à la taille et même au model du moule servi pour la confection de la ruche. En effet, pour certains acteurs enquêtés, le premier résultat obtenu ne leur convient pas dans la mesure où le poids ainsi que la taille de cette ruche compliquent sa manipulation et aussi son déplacement. Les propos de BT (apiculteur de la région de l'Est, niveau CM2, Gourmantché 39 ans et marié) sont illustratifs.

*« (...) Je tenais également à signaler la taille de la ruche. Moi personnellement je trouve qu'elle est trop grande et cela peut être une des raisons qui compliquent sa confection. J'ai participé à la confection chez notre potier et je trouve qu'il prend trop de temps dans son travail. Cela pourrait dégoûter si tu n'as pas quelqu'un qui puisse t'aider à chaque fabrication. En plus, je trouve qu'elle est trop grande et même large comme ruche. C'est vrai qu'il y a des ruches kenyanes assez grandes mais la colonisation n'est pas aussi facile avec ces genres de ruche vu la diminution des colonies d'abeilles de nos jours. Nous sommes en train de réfléchir ensemble pour chercher une solution donc il faut que nous tenions compte de certaines réalités. Aussi, une fois, j'ai essayé de la transporté seul au rucher sans succès. J'ai donc demandé de l'aide aux riverains ».*

Pour d'autres, le prototype du moule constitue également un handicap à la résistance de la ruche. Selon l'explication de GP (Technicien, niveau supérieur, mossi et marié) :



*« Le moule est faite en deux parties et pour la fabrication, les potiers doivent les mettre ensemble pour former un moule et mettre l'argile aux alentours. Après quelques minutes de séchage, les potiers doivent se servir d'un objet tranchant pour séparer les deux parties et ensuite procéder au démoulage puis récolter les deux parties qui vont enfin former la ruche ».*

Cependant, la partie découpée constitue une zone de fragilité. Les propos de NK (potier de la région de l'Est, illettré, Gourmantché, 52 ans et marié) sont illustratifs :

*« (...) Je voudrais tout de même signaler quelque chose ; c'est le fait que la ruche doit se couper en deux lors de la confection. Pour moi, ce serait le principal handicap de cette ruche. Nous envisageons utiliser cette ruche et l'entretenir comme les canaris faits en argile que nous utilisons à la maison ; mais vu qu'elle est déjà coupée et recollée, nous ne savons plus ce que cela donnera encore ».*

L'explication de ZM (potière du Centre-Ouest, illettrée, mossi, 40 ans et mariée) est également claire :

*« Le prototype du moule nous complique le travail. Non seulement il fragilise la ruche mais il faut l'aide de plusieurs personnes pour le démoulage et le recollage ».*

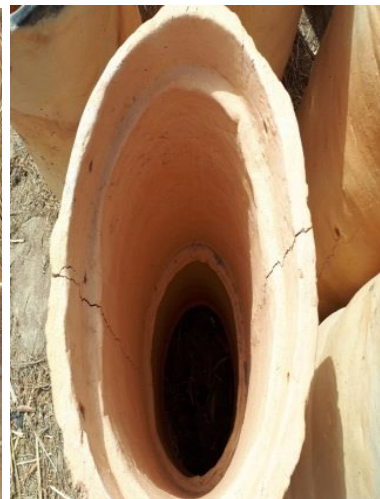
Photo 9: Séance de fabrication de la ruche améliorée



Photo 10: Séparation du moule



Photo 11: Ruche après la cuisson



Source : SAVADOGO Zalissa, mars 2020

En plus des difficultés liées au poids, à la taille et à la fragilité de la ruche par suite du démoulage, les personnes enquêtés s'inquiètent également sur certains aspects. La plupart des enquêtés trouvent que la technique de travail de cette nouvelle ruche ressemblerait à celle des ruches kenyanes et qu'il faut forcément utiliser les mêmes matériels de travail utilisés dans le cadre du travail avec les ruches kenyanes. BETAYENE (2008 : 20) fait la description de l'équipement de base de l'élevage rationnel des abeilles dans la ruche kenyane.

- *L'enfumoir, indispensable pour diffuser la fumée diminue l'agressivité des abeilles.*

Le combustible génère la fumée qui doit être blanche et froide sur le dos de la main, en se consumant sans flamme dans l'enfumoir. Le combustible doit être sec : fleurs mâles du palmier à huile, enveloppes de maïs, fibres de noix de coco, épines de pin, feuilles d'eucalyptus ou de fougère, paille...

- *Le chalumeau ou la lampe à souder*

Il sert à l'allumage du combustible. Il permet aussi de désinfecter le corps de la ruche et les barrettes. Il facilite la fixation des amorces de cire sur les barrettes. Pour l'allumage, l'on peut simplement utiliser des allumettes.

- *La tenue de protection*

Elle protège l'apiculteur contre les piqûres d'abeilles et le met ainsi en confiance. Cela peut être juste un chapeau à voile et une chemise, un blouson ou une combinaison complète avec des bottes (grosses chaussures), chaussettes épaisses plus des gants.

- *Le lève - barrettes ou lève-cadre*

C'est un outil en acier travaillé qui possède plusieurs fonctions : décoller, lever, pousser et racler les dépôts de cire sur les barrettes ou récolter la propolis dans la ruche.

- *La brosse ou balais à abeilles*

Comme son nom l'indique, elle permet de débarrasser les abeilles sur les rayons à récolter ou à les rassembler lors de la capture d'un essaim. L'on peut également utiliser les plumes de grands oiseaux tels que le canard, l'oie et le toucan.

- *Le nourrisseur*

Il sert à apporter des éléments nutritifs (sirop, miel) à ses colonies pour compenser un manque de provisions ou stimuler la ponte de la reine et le développement de la colonie. L'on utilise très souvent des pots en verre dont on perce le couvercle de petits trous. Selon le modèle de ruche, le nourrisseur plein de nourriture se place sur soit à l'entrée ou sur le côté sans ouvrir la ruche, soit à l'intérieur de celle-ci reposant sur une petite monture (bâtonnets).

- *La caisse à outils*

Elle aide au rassemblement et au transport aisé du matériel d'exploitation et bien d'autres outils d'usage apicole.

Dans un processus d'innovation, il est question de faire appel à beaucoup d'idées qui peuvent souvent vous induire en erreur avant que vous n'atteigniez le succès. Selon CHEVALLIER (2018), les difficultés croisées dans le processus de l'innovation est un cycle normal et presque toutes les entreprises à succès sont passées par là. Pour lui, en innovant, il ne faut jamais chercher d'un seul coup la formule parfaite ou l'idée magique car elle n'existe pas. Il

poursuit en disant que l'innovation c'est mettre la peur de côté, prendre parfois des risques et ne jamais abandonner.

Parmi les ruches modernes, celles les plus utilisées par les apiculteurs au Burkina Faso sont les ruches kenyanes. Cependant, la cherté de cette ruche et du matériel qui l'accompagne fait qu'elle n'est utilisée que par les apiculteurs les plus nantis ; ceux qui bénéficient des facilités de paiement auprès du centre apicole ou alors ceux qui bénéficient des aides extérieures (MRAH, 2019). Les propos de BT (apiculteur de la région de l'Est, niveau CM2, Gourmantché 39 ans et marié) qui bénéficie d'une facilité de paiement auprès du centre apicole B :

*« Ces ruches je ne les fabrique pas de moi-même bien évidemment. En réalité, ce n'est pas facile. Tout devient compliqué avec l'apiculture vu que nous rencontrons des difficultés pour trouver des habitats aux abeilles. Mais je peux encore dire Dieu merci car nous avons une coopérative des apiculteurs ici dans ce village et par le biais de cette coopérative nous bénéficions des avantages en matière de ruches. Actuellement, j'ai 17 ruches kenyanes. Parmi les 17, il y a cinq qui étaient pour mon père et les 12 je les ai obtenus grâce à la coopérative. Cela n'a pas été gratuit mais nous avons une facilité de paiement. Notre association est rattachée au centre apicole Seelitaanba. Chaque fois qu'ils ont des ruches kenyanes ils informent le responsable de notre coopérative et lui il prend les ruches ainsi que le matériel de travail au nom du groupement. Une fois que les ruches arrivent au village, il informe à tous les membres et explique également les conditions pour rentrer en possession de ces ruches. Notre centre apicole donne les ruches et les équipements nécessaires et nous payons par tranche à chaque pesé de miel. Chaque membre voulant en prendre verse un quota déjà fixé par le centre apicole et le reste est payé par tranche. Nous devons cependant respecter le délai de paiement sinon ils viennent ramasser leurs ruches ».*

Pour TF (apiculteur de l'Est, niveau 3eme, Gourmantché, 43 ans et marié) :

*« Je fabriquais moi-même les ruches traditionnelles avec de la paille. Mais pour les ruches kenyanes l'école biblique ou je suis moi-même pasteur a des partenaires suisses. Et en 2009, ces partenaires ont donné 100 ruches ainsi que tout le matériel de travail au centre biblique. J'ai alors placé 10 ruches pour les besoins du centre et les 90 ruches je les ai placés à mon propre compte. En tout cas je reconnais que ces ruches sont bien pratiques mais très cher pour nous qui nous autres qui nous débrouillons ».*

Une autre inquiétude est celle relative au retard de colonisation de ces ruches innovées.

Comme le témoin ZS (Technicien, niveau supérieur, Samo et marié) à travers ces propos :

*« Bien que la confection des ruches avec le premier prototype de moule fût compliquée, les potiers sont quand même arrivés à fabriquer quelques-unes. Ces ruches ont été déposées dans chacune des deux régions d'intervention*

*du projet afin que nous puissions vérifier leur capacité de colonisation d'abeilles. Les ruches testes de la région du Centre-Ouest ont été placées dans le mois de juin 2020 et celles de l'Est dans le mois de juillet 2020. Mais jusqu'à septembre, il n'y a que deux ruches qui sont colonisées dans la région du Centre-Ouest ».*

Photo 12: Ruches à bas coût colonisées



Source : Centre apicole A, septembre 2020

Les réponses des enquêtés sont divergentes quand nous avons voulu connaître les causes du retard de colonisation des ruches innovées. En effet, pour certains enquêtés, le problème est dû au fait qu'ils aient accepté d'impliquer de nouveaux acteurs étrangers à la filière apicoles pour la confection des ruches. OP (apiculteur du Centre-Ouest, illettré, mossi, 56 ans et marié) explique le retard de colonisation en ces termes :

*« (...) Je ne sais pas si les artisans des ruches ont respecté tous les rites nécessaires. Pour moi le problème doit être à ce niveau. Ce sont des acteurs étrangers à la filière et nous les apiculteurs ont des règles strictes à suivre du début c'est-à-dire de la recherche de la matière premiers passant par la confection jusqu'au dépôt des ruches. Lors des rencontres avec la plateforme j'ai même pensé que les apiculteurs allaient signaler cela mais personne n'a eu le courage. Moi aussi je me suis retenu de peur de me faire indexer après. Moi, par exemple si j'ai un programme pour faire mes activités apicoles, il y a des choses que je ne m'hasarde jamais de faire car cela y va pour la bonne marche de mon travail. Une fois que je formule l'intention de travailler avec mes ruches, je m'abstiens de toutes relations intimes. Aussi, si je suis en plein activité apicole et que je dois interrompre pour aller à des funérailles ou un enterrement, je dois forcément me purifier après avant de continuer mon travail. Ce sont des règles que je suis né trouvé que mes parents respectaient et moi je ne compte pas en feindre à ces règles. Pour moi, les nouveaux acteurs qui sont chargés de fabriquer les ruches doivent être informées de ces interdits afin que nous puissions mieux avancer dans les activités engagées ».*

NI (apiculteur du Centre-Ouest, illettré, mossi, 57 ans et marié) explique :

*« Depuis que je suis né je n'ai jamais entendu qu'une femme a fabriqué une ruche. Ça c'est du jamais vu. Je ne comprends mêmes pas ceux qui les ont appelés dans la plateforme. A chacun son travail. Maintenant qu'elles sont déjà là nous ne pouvons plus dire grandes choses sinon elles trouveront que nous ne voulons pas de leur bien. Ne soignez même pas étonner que toutes les ruches ne soient toujours pas colonisées. Si nous tenons à garder les nouveaux acteurs dans la chaîne du travail, il va falloir les informer des conditions à respecter dans le travail. Le travail avec les abeilles est un peu conditionné par le respect de certaines règles. Le cas contraire tu auras souffert pour rien ».*

Il continu en disant :

*« J'ai déposé mes ruches en paille à la même période que les ruches innovées mais elles sont toutes colonisées. Je connais bien mon travail. Toutes les ruches améliorées qui ne sont toujours pas colonisées sont certainement fabriquées dans de mauvaises conditions. Cependant, les ruches innovées qui sont colonisées sont fabriquées dans de très bonnes conditions. J'en suis presque sûr ».*

Cependant, pour certains enquêtés, si toutes les ruches testes ne se sont toujours pas colonisées, cela est plutôt dû aux fautes que les apiculteurs aient raté la période propice de dépôt. Deux périodes d'essaimage ont pu être identifiées au Burkina Faso. Ce sont : « La fin février et le début mars et la saison des pluies » (NOMBRE, 2011 :5). ZS (Technicien, niveau supérieur, Samo et marié) explique :

*« Nos ruches testes ont été déposées dans le mois de Juin à Koudougou et de Juillet 2020 à Fada mais il n'y a que deux de ces ruches déposées au centre apicole A qui sont peuplées ».*

La raison qui explique cela aussi selon certains enquêtés est dû à la température qu'il fait dans la ruche. Pour eux, l'humidité causée par la pluie et le froid contribue à refroidir les ruches en argile. Selon les propos de NA (Apiculteur du Centre-Ouest, illettré, mossi 66 ans et marié :

*« Les abeilles n'aiment pas la fraîcheur. Alors que les ruches en argile se refroidissent trop. Dans mes ruches testes, elles étaient rentrées mais sont ressorties par la suite. Elles ne supportent pas la température que la ruche fait actuellement. Si nous avions pu les déposer plus tôt, elles seraient rentrées puis travailler à établir une température convenable. Nous n'avons pas le choix que d'attendre les périodes d'essaimage de la saison sèche ».*

Le terme innovation renvoie à des contenus très divers. AVENIER (1997) la qualifie de « stratégie tâtonnante ». En effet dans toute innovation, il existe une part d'incertitude dont l'intensité peut varier selon les moments du processus. Ces propriétés engendrent la nécessité, à un moment ou à un autre du processus, de la création, de l'invention de solutions nouvelles.

## 2.7. Deuxième phase d'essai de fabrication des ruches améliorées

Les premiers essais ont été faits sans des résultats probants. Cela nous fait penser à LAPERCHE (2003 :79) qui dit que : « *L'innovation est source de risques multiples, de son financement jusqu'à son exploitation rentable. Les résultats (les profits réalisés ou la perte subie) ne peuvent être connus à l'avance. De ce fait, le processus d'innovation est un processus hasardeux pour celui qui la finance, car lui non plus n'a pas la certitude de gagner plus ou même de récupérer ses avances* ».

L'échec est un terme plus catégorique, qui évoque des images bien plus négatives. C'est l'opposé du succès, c'est le résultat négatif d'une entreprise, d'une tentative d'action. Ce résultat est souvent considéré comme grave, et il peut entraîner son sujet dans une spirale d'auto-accusation et d'autopunition qui peut à son tour provoquer de nouveaux échecs. Ainsi, même si la majorité des acteurs s'accorde sur la distinction entre les erreurs dites « partielles » qui ont lieu tout au long du projet, et les échecs, mot qui sera porté à une appréhension plus générale du projet, la question de la « complexité » des échecs est assez souvent discutée. Et bien que des erreurs puissent être commises, tout le projet n'a pas forcément échoué. Selon les experts, l'échec n'est jamais complet, de même que le projet n'est jamais une réussite complète (PERRIN et al., 2014-2015). Le processus de l'innovation des ruches traditionnelles a donc poursuivi tout en puisant des leçons et des expériences des essais précédents. Pour GP (Technicien, niveau supérieur, mossi et marié) :

*« (...) Le premier prototype de moule ne nous a pas permis d'atteindre les objectifs voulus. Le model de ruche conçue avec ce moule a présenté plusieurs difficultés et nous sommes obligé d'augmenter d'effort pour avoir de bons résultats. Nous devons alors avoirs les avis des membres des plateformes des deux régions pour trouver de nouvelles idées qui puissent faciliter la confection de la ruche et résoudre les enjeux relevés par nos partenaires de travail ».*

De nouveau sur le terrain, tous les potiers enquêtés dans l'unanimité souhaitent que le moule soit modifié de sorte à faciliter la fabrication de la ruche. KK (potière de la région du Centre-Ouest, illettrée, mossi 39 ans et mariée) confirme à travers ces propos (potière du Centre-Ouest) :

*« S'il y a une possibilité de modifier le moule, cela nous aiderait beaucoup. Moi et mes coépouses avons eu du mal à fabriquer avec ce moule. Nous mettons plus de 5 h pour fabriquer une seule ruche. Cela ne nous arrange pas vraiment. En plus, s'ils ne peuvent pas nous trouver un moule avec lequel nous fabriquerons la ruche sans la découper, nous allons préférer la*

*fabriquer à main levée sinon nous n'allons pas nous en sortir dans la confection ».*

CY (Potier de l'Est, illettré, gourmantché 43 ans et marié) renchérit avec ces propos :

*« Effectivement quand nous avons reçu le moule, nous l'avons utilisé pour travailler. Mais franchement nous avons eu beaucoup de difficulté pour l'utiliser. Le premier jour je me rappelle très bien, nous avons mis plus de 4 heures pour ne même pas aboutir à un bon résultat. Alors, le problème c'est quoi, il faut forcément diviser la ruche en deux puis la ressouder. Avec la terre, et même si c'est de l'argile, c'est quelque chose qui n'est pas réalisable. Pourquoi je dis cela, tu vas peut-être pouvoir caracoler et avoir quelque chose mais une chose qui ne sera pas durable c'est sûr. En réalité, quand on découpe la ruche comme on le fait avec le moule, peu importe comment tu vas la recoller, elle ne peut plus être soudée comme il le faut. Non !!! Ça c'est faux. Un petit mouvement seulement elle s'éclate. Même les ruches que nous avons pu fabriquer, il y a certaines que nous avons été obligés de renforcer la partie découpée avec du ciment et attaché avec un fil de fer pour pouvoir les transporter de chez nous qui est plus de 100 km au centre picole B. Nous sommes vraiment motivés pour le travail. Alors nous avons développé des stratégies pour fabriquer séparément quelques ruches pour ensuite les coller sans suivre la technique de fabrication montrée par le technicien. Et même ça, nous ne pouvions pas aller au-delà de 2 ruches par jours. Le travail pend trop de temps puisque la moindre erreur seulement tout repart à zéro ».*

Selon l'avis des apiculteurs enquêtés, les dimensions de la ruche doivent être diminuées. En effet, pour LP (apiculteur à l'Est, illettré, gourmantché, 71 ans et marié) :

*« Au début du projet nous avons nous même apiculteurs choisis la taille de la ruche à une longueur d'un mètre. Mais comme elle est faite en argile, elle est bien trop lourde et difficile à déplacer. Moi personnellement, je ne voudrais pas forcément avoir recours à quelqu'un à chaque fois que je voudrais travailler avec mes ruches. Pour moi, si la confection est aussi difficile, même si le moule y est pour quelque chose, je pense que les artisans des ruches ne respectent pas toutes les règles d'hygiène pour la fabrication d'une ruche traditionnelle. Ils ne peuvent même pas aller au-delà de deux ruches par jours. Nous devons avoir une discussion sérieuse avec les potiers-ères ».*

La prise en compte des avis des acteurs bénéficiaires est bien nécessaire à chaque étape de l'innovation. L'innovation dans son processus demande une bonne collaboration entre tous les acteurs impliqués. L'innovation des ruches traditionnelles a tenu compte de ce paramètre important. Les membres de la plateforme se sont de nouveau concertés pour trouver des solutions. Des nouvelles idées d'amélioration ont été proposées séances tenantes. Cela est percevable à travers les propos de GP (Technicien, niveau supérieur, mossi et marié) :



« (...) Comme recommandé par les acteurs avec lesquels nous travaillons, nous avons décidé de faire un autre prototype de moule bien différent du premier. Le nouveau moule est fait en deux parties. Suivant le modèle du deuxième prototype de moule, la ruche sera conçue en deux parties capables de s'emboîter une fois qu'elles sont mises ensemble après la cuisson. Nous avons également réduit la hauteur de la ruche qui était d'un mètre (1m) à quatre-vingts centimètres (80 cm). Nous espérons par cela résoudre la question du poids soulevé par la majorité. Aussi, à cette deuxième phase d'essai, avant chaque séance de confection des ruches nous allons faire une petite réunion afin que les apiculteurs expliquent aux potiers ce qu'ils doivent respecter pour la réussite du travail ».

Ces propos témoignent l'implication effective des apiculteurs et des potiers qui accompagnent le projet dans sa mise en œuvre.

## 2.8. Résultat du deuxième essai de fabrication

Il y a une amélioration dans la réalisation des ruches. Les potiers arrivent à confectionner séparément plusieurs ruches par jours sans être confrontés à des échecs répétés (photo 13 et 14).

Photo 13: Séance de confection de ruche avec le deuxième prototype de moule Photo 14: Les ruches conçues avec le deuxième prototype de moule



Source : SAVADOGO Zalissa juin 2021



Source : SAVADOGO Zalissa juin 2021

## 2.9. Appréciation du deuxième modèle de ruche

Le deuxième modèle de ruche est bien apprécié par l'ensemble des enquêtés. La confection est beaucoup plus facile et elle est plus pratique que le premier modèle.

Dans la réalisation de ce nouveau modèle de ruche, les artisans doivent prévoir des accroches aux extrémités des deux parties. Après la cuisson, les accroches doivent permettre aux deux parties de s'emboîter pour former une véritable ruche. Cette étape est très critique car les deux parties s'emboîtent très difficilement selon les potiers chargés de réaliser ces ruches. Les



propos de KK (potière de la région du Centre-Ouest, illettrée, mossi 39 ans et mariée) sont illustratifs.

*« Le nouveau moule nous facilite le travail mais notre équipe de travail a des difficultés pour équilibrer les bords. Cela fait qu'elles ne s'emboitent pas bien comme nous l'aurions voulu. Il faut pourtant qu'elles s'emboitent pour former une ruche ».*

L'utilisation des moules dans la confection des ruches constitue une entrave à l'évolution de l'innovation. Selon KB (Potière du Centre-Ouest, illettrée, mossi, 48 ans et mariée) :

*« Depuis le début des activités, notre équipe de travail avait négocié au projet pour confectionner ces ruches à la main mais ils persistaient seulement à ce que nous essayons avec le moule. Ils ont constaté d'eux même par la suite que le travail n'avance pas à notre niveau et ils nous ont finalement autorisé à travailler sans le moule. Certes, le deuxième moule est facile à utiliser mais après le séchage quand nous essayons d'emboiter les deux parties qui doivent former la ruche, elles se cassent toutes ».*

Comme le souligne SAMIR (2014), l'objectif dans une innovation est de choisir la meilleure stratégie. Pour lui il faut éviter de subir la rupture ou si nécessaire créer une stratégie, voire la provoquer volontairement pour aider une entreprise à se transformer. Il est évident que c'est en mesurant les impacts, les risques et leurs conséquences que les innovateurs apporteront de la valeur ajoutée. Selon ZS (Technicien, niveau supérieur, Samo et marié) :

*« Dès le départ, nous avons cru que le moule faciliterait la confection des ruches ; mais avec le temps nous constatons le contraire. Mais les potiers ont développé une nouvelle stratégie de confection qui marche vraiment. Ils les fabriquent à mains levées tout en essayant à leur manière de respecter les dimensions souhaitées ».*

ZM (potière du Centre-Ouest, illettrée, mossi, 40 ans et mariée) rancherie en ce termes :

*« Maintenant que nous avons eu l'autorisation de travailler sans le moule, nous avançons très bien dans la confection et en plus, ces ruches sont nettement mieux que les précédentes. Bien qu'elles se fassent à la main, nous fournissons des efforts à l'aide d'un bois pour respecter les nouvelles dimensions choisies par les apiculteurs. Elles sont mêmes plus résistantes que celles faites avec le moule car elles courent moins de risque de se casser si elles sont bien entretenues. En plus, les eaux de pluies ne pourront pas s'infiltrer car elles sont bien lissées et sans fissures ».*

OP (apiculteur du Centre-Ouest, illettré, mossi, 56 ans et marié) exprime sa joie d'avoir ces ruches en ces termes :

*« Nous sommes bien confiant que ces ruches nous seront bien plus bénéfique. Le début nous rassure déjà. Si des idées innovantes avaient été trouvées plutôt nous ne serions pas à ce stade ambrillonnaire de production du miel. 7 kg pour une seule récolte ? Dans une ruche fabriquée localement ? il n'y a rien de telle. Ce qui est encore bien c'est le fait qu'elles se fabriquent selon nos réalités et tenant aussi compte de nos situations financières. Même après le projet, nous sommes sûr que le prix de ces ruches nous sera acceptable car les artisans des ruches vivent les mêmes réalités financières que nous. Enfin... on se comprendra quoi !!! Nous avons l'habitude de payer des canaries avec eux donc nous ne nous inquiétons pas. De toute les façons c'est travail gagnant-gagnant ».*

Photo 15: Ruches confectionnées sans moule



Source : SAVADOGO Zalissa, avril 2021

Le travail d'équipe et de prise en compte des avis des uns et des autres dans la mise œuvre de l'innovation des ruches traditionnelles a donné des résultats satisfaisants selon les propos de nos répondants. Cela donne une leçon à retenir pour d'autres essais à venir.

## **2.10. La grille à reine**

En apiculture on utilise une grille à reine dans le but de barrer l'accès à la reine à certains endroits de la ruche et pour éviter qu'elle n'y ponde. Les interstices de la grille à reine ont été conçues de façon qu'elles soient de tailles suffisantes pour faire passer les ouvrières mais trop étroite pour que la reine puisse s'y frayer un chemin. Elle est donc un outil qui permet de fermer l'accès des hausses à la reine. Cela permet alors de pouvoir récolter le miel sans aucun risque pour la reine et le miel récolté est aussi exempt de couvain ce qui veut dire qu'il ne contient ni de spores ni de bactéries<sup>1</sup>. L'innovation des ruches traditionnelles concerne également l'introduction d'une grille à reine à l'intérieur de ces ruches. Ces grilles à reine

<sup>1</sup> <https://www.icko-apiculture.com/grille-reine> consulté le 10 décembre 2020

sont également fabriquées avec des matériaux locaux (argile). Elles peuvent être placées dans les ruches traditionnelles déjà utilisées par les apiculteurs et aussi dans les nouvelles ruches innovées. Pour ZV (Technicien apicole du centre apicole A, niveau BAC, mossi, 58 ans, marié).

*« Moi particulièrement j'apprécie l'idée de placer les grilles à reine dans les ruches. Ce sont elles qui éviteront la destruction du couvain. Nous avons eu 7 kg à la première récolte dans une des ruches testes. En termes de quantité ça va en tout cas car nous ne pouvons pas en seule récolte espérer avoir ce résultat avec les ruches traditionnelles non améliorées. Le miel était également sans résidus car l'intérieur de la ruche est bien lissé avec de l'argile. Cependant, les abeilles ont réussi à propoliser les grilles à reines de certaines ruches. Si la grille à reine avait réussi, en plus de nos 7 kg de miel, nous aurions pu également protéger les couvains qui sont les futures abeilles. Nous devons donc faire d'autres essais sur la grille à reine pour trouver celle la mieux adaptée à nos nouvelles ruches ».*

Photo 16: Grille à reine et couvertures des ruches innovées



Source : SAVADOGO Zalissa, aout 2020

Photo 17: Miel récolté dans une ruche innovée



Source : SAVADOGO Zalissa, octobre 2020

Selon les résultats de l'enquête, la productivité des ruches innovées est meilleure à celle des ruches traditionnelles non innovées. Cependant, la réalisation d'une grille à reine capable de protéger les couvains dans la ruche reste un défi à relever. Celle qui se figure sur la (photo16) se confronte à des problèmes de dimensionnement et l'argile ne semble pas être adaptée pour sa confection car elle se brise au moindre mouvement.

## CONCLUSION

L'activité apicole est une pratique séculaire au Burkina Faso. Cependant, l'absence de matériels adéquats, et d'informations sur les potentialités mellifères entraînent une production de miel en quantité et en qualité faible. CEAS dans sa collaboration avec les centres apicoles Wendpuié, Selintanba, de l'interprofession apicole du Burkina Faso et aussi de la contribution des apiculteurs paysans sont arrivés à innover les ruches traditionnelles couramment utilisées par les petits apiculteurs paysans. Les premières ruches ont été déposées pour vérifier leur capacité de production en miel. Le résultat de la première récolte s'est avéré satisfaisant en termes de quantité et aussi de qualité selon les résultats de l'enquête. L'accessibilité de ces ruches est avérée dans la mesure où elles sont fabriquées aux lieux où l'apiculture elle-même se pratique. Aussi, pour que la ruche tienne et fasse une bonne production, il a été signalé par les acteurs eux-mêmes qu'il faudrait tenir compte des rites liés à sa confection. Ces aspects étant pris en compte, leur adoption est donc confirmée par les apiculteurs. Notre première et deuxième hypothèse secondaire sont alors confirmées. Par ailleurs, l'idée de placer une grille à reine pour protéger les couvains reste problématique car les abeilles propolisent les trous de la grille et produisent le miel dans le compartiment réservé aux couvains.

Dans la pratique, la mise au point de la ruche innovée a tenu compte des attentes des acteurs impliqués dans le processus de l'innovation. Cela a contribué à mettre ces acteurs en confiance et faciliter également leur adoption à ces nouvelles ruches. Cela corrobore avec notre troisième hypothèse secondaire qui stipule que l'appropriation des ruches innovées réside dans l'implication effective des acteurs impliqués dans le processus de l'innovation des ruches traditionnelles.

La présente étude s'est attachée à vérifier principalement l'hypothèse selon laquelle les facteurs liés à l'adoption de la ruche à bas coût proposée par le Centre Écologique Albert Schweitzer du Burkina Faso (CEAS Suisse) pour améliorer la productivité du secteur apicole dans la région de l'Est et du Centre-Ouest sont liés aux perceptions des acteurs impliqués dans le processus de l'innovation ainsi que des considérations d'ordre socio-culturel, économique et environnemental. De plus, le respect des ritualisations des pratiques apicoles par les potiers (ères) a été un des critères d'acceptation des ruches innovées par les apiculteurs. En outre, les apiculteurs trouvent ces nouvelles ruches bien résistantes aux intempéries, aux feux de brousse mais également capable de bien produire le miel.

Cependant, le défi reste à relever quant au niveau de connaissance apicole des apiculteurs et aussi à la qualité des équipements utilisés pour la récolte des produits des ruches. Ces défis sont à relever pour harmoniser les résultats de l'innovation.

## **BIBLIOGRAPHIE**

AKRICH M. 2003, Co-construction. Dictionnaire critique et inter disciplinaire de la participation. Repérer le 28 janvier 2020 à <http://www.participation-et-democratie.fr/es/dico/co-construction>

AEBI A. 2017, Vers une apiculture durable au Burkina Faso ? Analyse de l'insertion du projet dans les réalités locales. Neuchâtel : Instituts d'ethnologie et biologie, 75p.

ALTER N. 1995, « Peut-on programmer l'innovation ? », Revue Française de Gestion, n°103, Mars-Avril-Mai, pp. 78-86

AMMAR A-A. 2010, Adaptation et mise en place d'un processus d'innovation et de conception au sein d'une PME. Thèse pour obtenir le grade de docteur à l'école Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, 152p.

ANDOUX C. et GILLET A. 2011, Recherche partenariale et Co-construction de savoirs entre chercheurs et acteurs. L'épreuve la traduction. Revue interventions économiques. Repéré le 26 Aout 2015 à <http://interventionseconomiques.revues.org/1347>

AYME A. 2014, Synthèse des connaissances sur l'apiculture réunionnaise et enjeux pour la filière. Thèse pour obtenir le grade de docteur vétérinaire présentée et soutenue à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse, 149p.

BANQUE MONDIALE, 2004, Les connaissances autochtones. Des approches locales pour un développement global, 318 p.

BARRAU J. 1983, Les hommes et leurs aliments : Esquisse d'une histoire écologique et ethnologique de l'alimentation humaine 95p.

BAYERRE Y-P. 1980, Typologie des innovations. Revue française de gestion, janvier/février, p. 9-15

BETAYENE D. 2008, Manuel de formation apicole, 44p.

BIENAYME A.1994, Economie des innovations technologiques. Que sais-je ? Paris, PUF

BOILA Z. 2017, Des abeilles, des ruches et des humains. Les centres apicoles : des acteurs de la réalisation de la filière apicole au Burkina Faso : Institut d'anthropologie, 153p.

BRADBEAR N. 2010, Le rôle des abeilles dans le développement rural Manuel sur la récolte, la transformation et la commercialisation des produits et services dérivés des abeilles, 238p.

BOLY V. 2001, L'innovation technique, HDR, INPL

BOLY V. 2004, Ingénierie de l'innovation : organisation et méthodologies des entreprises innovantes, Lavoisier, Paris, France

BROKENSHAW-D., WARREN W-M, WERNER O.1980, Indigenous knowlege systems and development, Lanham, Maryland: University Press of America

CALLON M.1994, « *L'innovation technologique et ses mythes* », ?, Annales des Mines, Gérer et Comprendre, n°34, pp. 5-17

CALLON M., AKRICH M. et LATOUR B.1988, A quoi tient le succès des innovations ? L'art de l'intéressement, Gérer et comprendre, Annales des Mines, 11, pp.4-17

CONAN C. 2021, Le miel et ses multiples usages, 18p.

CEAS, 2017, Rapport d'atelier de réflexion sur l'élaboration d'un projet en lien avec les défis de l'apiculture au Burkina Faso, 24p.

CEAS, 2017, Rapport d'atelier de réflexion sur les défis de l'apiculture au Burkina Faso, 20 p.

CHEVALLIER E. 2018, Les étapes importantes du processus d'innovation, 102 p.

CRANE E.1999, The world history of beekeeping and honey hunting. Taylor & Francis, USA

CRITTENDEN N-A.2011, The importance of honey consumption in human evolution. Food and Foodways 19 : 257-273p.

CROS F.1998, Dynamique du changement en éducation en formation. Considérations plurielles sur l'innovation. Editeur : IUFM de Versailles. Date de parution : Janvier 1988

D'ANGOUR J-A. 2000, « Quoi de neuf ? La Grèce antique ! A l'aube du nouveau millénaire, quels enseignements le monde moderne peut-il tirer d'une des civilisations les plus anciennes ? », Collège de l'Université d'OXFORD ? NOVEMBRE 2000

DEPELTEAU F. 2003, La démarche d'une recherche en sciences humaines. De la question de départ à la communication des résultats, Université Laval, Québec, 2ème édition, 415 p.

DIALLA B-E. 2004, Les savoirs locaux : un capital culturel souvent occulté. Centre d'Analyse des Politiques et Sociales ; sis, 1595 Avenue Charles de Gaulle 01 BP 1919 Ouagadougou 01 Burkina Faso. Tel (226)36 96 14/32 Fax (226) 36 96 33. Email : courrier@capes.bf

DELTOUR F. 2000, « *L'innovation dans l'organisation : dépasser les ambiguïtés du concept, les cahiers de la recherche au CLAREE* », CNRS, 2000

DOUNIAS E., LEHEBEL-PERON A., SCHATZ B. 2011, L'abeille noire, le châtaignier et l'homme dans les Cévennes : une suave alliance en forme de ruche-tronc. In : Pietrasanta Y. & Schatz B. (Ed.) *Le génie de la nature*. Mèze, Biotope édition : 70-85

DURKHEIM E.1937, Les règles de la méthode sociologique, Paris, QUADRIGE/PUF, 149p.

DRRA –Est : *Rapport d'activités de production du fourrage* (campagne 2005 / 2006)

DRRA –Est : *Rapport d'activités de production du fourrage c campagne 2008 / 2009 et programmation 2009/ 2010*

DRUCKER P. F.1998, « The discipline of Innovation », Harvard Business Review, nov,déc., pp.149



Eris D-E, Saatcioglu Y-O. 2006, A system look for technological innovation: Firm based perspective. In: European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS). Costa Blance, Alicante, Spain

FAGERBERG J., MOWERY C-D., NELSON R-R. 2006, The Oxford handbood of innovation, Edition: illustrated, reprint, publié par Oxford University Press, 2006, ISBN 0199286809, 9780199286805,656 p.

FERNEZ-WALCH S., ROMON F. 2006, Management de l'innovation- De la stratégie aux projets, paru le : 06/11/2006, Editeur : Vuibert, Collection : gestion, ISBN : 2-7117-7556-9 : 9782711775569

FUTURA P-S. 2018, Histoire de l'apiculture et cueillette du miel. Représentations sociales et perceptions inter groupales, 15p.

GARCIA R., CALANTONE R. 2002, A critical Look at Technological innovation typology and innovativeness Terminology: a Literature Review. Journal of Product innovation Management international. 19(2), 110-132

GBOLA J-W. 2011, Les enjeux de la participation effective des bénéficiaires aux différentes phases du cycle de vie du projet. Kinshasa : Institut facultaire de développement, Université catholique d'autopromotion et de production

GHIGLIONE R., MATALON B. et COLIN A.1985, Les enquêtes sociologiques : théories et pratique, 301p.

GRAWITZ M. 2001, Méthode des sciences sociales, Paris, Dalloz, 1019 p.

HAMET H. 1859, Cours pratiques d'apiculture. Culture des abeilles, 291p.

INSD, 2013, Annuaire statistique de la Région de l'Est, 8 p.

INSD, 2009, Monographie de la région du centre-ouest, 179 p.

INSD, 2009, Monographie de la région du l'EST, 166p.

INSD, 2007, La région de l'EST en chiffres, www.insd.bf, 8p.

KOTLER P. et DUBOIS B. 2002, Marketing Management: analysis, planning and control, London: Prentice-Hall, 10ème édition, 756p.

LATOURE B. 1989, La science en action, Edition La découverte, Paris

LEHEBEL-PERON A., TRAVIER D., RENAUX A., DOUNIAS E. et SCHATZ B. 2016, De la ruche-tronc à la ruche à cadres : ethnoécologie historique de l'apiculture en Cévennes. Édition électronique URL <http://journals.openedition.org/ethnoecologie/2531> DOI10.4000/ethnoécologie 2531 ISSN : 2267-2419 Éditeur Laboratoire Eco- anthropologie et Ethnobiologie 36 p.

LE MASSON P., WEIL B. et HATCHUEL A. 2006, Les processus d'innovation : Conception innovante et croissance des entreprises. Paris : Hermès Science

LÉVY-LEBOND J-M. 2006, « *La science est-elle universelle ?* », Le Monde diplomatique (en ligne). Numéro de mai. [http://www.monde-diplomatique.fr/2006/05/LEVY\\_LEBLOND/13453](http://www.monde-diplomatique.fr/2006/05/LEVY_LEBLOND/13453). Consulter le 5 décembre 2020

MARIE B., CEGEP M.V.L. C.V. 2009, Les principes du codéveloppement professionnel au service de la communauté de pratique des répondants de la réussite. Repéré le 30 avril 2020 à [www.lareussite.info](http://www.lareussite.info)

GENTIL M-H. 2005, L'approche processus, 38p.

MKAPA B. 2004, Les connaissances autochtones des approches locales pour un développement global. À l'occasion du quinquennat du Programme Savoirs locaux au service du développement de la Banque mondiale. 2004 Groupe Savoir et apprentissage Région Afrique \n Banque mondiale, 318 p.

MRAH, 2019, Recensement des apiculteurs et caractérisation des exploitations apicoles du Burkina Faso, 39p.

MUKANDOLI E. 2009, Évaluation de la satisfaction des bénéficiaires des mutuelles de santé de la mairie de la ville de Kigali (MVK) au Rwanda. Mémoire de maîtrise inédit, Université Laval, Québec

N'DA P. 2006, Méthodologie de la recherche. De la problématique à la discussion des résultats. Comment rédiger un mémoire, une thèse d'un bout à l'autre, Abidjan, EDUCI, 159 p.

NOMBRE I. 2003, Etude des potentialités mellifères de deux zones du Burkina Faso Garango (Province du Boulgou) et Nazinga (Province du Nahouri). Thèse présentée pour obtenir le titre de Docteur de l'Université de Ouagadougou dans le département des sciences Biologiques Appliquées ; option Biologie et Ecologie Végétales, 214p.

NOMBRE I. 2011, L'apiculture au Burkina Faso, 8p.

OCDE, 2007, Principes et lignes directrices pour l'accès aux données de la recherche financée sur fonds publics, 29p.

OCDE, 1996, La mesure des activités scientifiques et technologiques principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique, 103p.

OLIVIER DE SARDAN J-P. 1995, « *La politique du terrain* », Enquête, 1 | 1995, 71-109

OLIVIER DE SARDAN J-P. 2008, La rigueur du qualitatif. Les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique. Bruylant-Academia s.a.,365p.

OUATTARA M. 2015, Analyse des déterminants de la satisfaction et de l'implication chez les agents des collectivités territoriales. Cas des agents des communes rurales de la région du centre-ouest, 29 p.

PERRIN J-B. 2001, « *Concevoir l'innovation industrielle, méthodologie de conception de l'innovation* », CNRS éditions, Paris 2001

Plan de développement durable de l'apiculture du ministère de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2013, 40 p.

Premier ministre, 2017, Plan National de Développement Economique et Social (2016-2020) au Burkina Faso, 97 p.

QUIVY J. M. R., CAMPENHOUDT L-V.1995, Manuel de recherche en sciences sociales, Paris, Dunod, 2<sup>e</sup> édition, 288p.

Rapport du Fonds International de Développement Agricole. Évaluation de la stratégie et du programme de pays, 2019, N° .5018-BF, 142p.

Rapport final Institut National de la Statistique et de la Démographie, 2018, 356p.

SAMIR H. 2014, L'innovation technologique : facteur essentiel dans la compétitivité des entreprises 105p.

SAVADOGO A. 2008, L'histoire de l'apiculture au Burkina Faso, 24p.

SCHUMPETER J-A. 1939, Business cycles, a theoretical, historical, and statistical analysis of the capitalist process, McGraw-Book Company, New York and London

SCHUMPETER J-A.1934, The theory of Economic Development, Harvard University Press: Cambridge

VALA J. 1998, Dans Perspectives cognitives et conduites sociales, pp 289 à 312

VARELA F. 2004, Quel savoir pour l'éthique. Action, sagesse et cognition. Paris : La Découverte / Poche

VILLIERES B.1987, L'apiculture en Afrique tropicale. Collection Le point sur Dossier n° 11 GRET.ACCT, AFVP. France, 250p.

WEIL T. 2003, « Management de l'innovation dans les entreprises » 115 p.

WOLFF L. 2008, Les vertus du miel, 75p.

## **ANNEXES**

## **Annexe 1 : Guide d'entretien adressé aux apiculteurs**

### **❖ Identifiant du répondant**

- Nom et Prénoms :
- Ethnie :
- Téléphone :
- Localisation :
- L'âge :
- Le niveau d'instruction :
- Situation matrimoniale :

### **❖ Généralité sur la filière apicole**

- Connaissance du miel ainsi que les autres produits de la ruche
- Connaissance des bienfaits (vertus) du miel ainsi que les autres produits de la ruche
- Connaissance du rôle des abeilles dans l'écosystème
- Mode d'utilisation du miel et des autres produits de la ruche (les usages du miel)
- Perception et causes de la diminution des abeilles
- Mode d'organisation de l'activité apicole (Acteurs, ressources, condition de production du miel.....)

### **❖ La perception sociale de l'apiculture**

- Appréciation du miel et autres produits de la ruche (symbolique du miel=culturellement ce que cela représente, la place du miel dans les différents rites dans la localité)
- Les représentations sociales de l'abeille (l'image de l'abeille, symbolique de l'abeille, la présence des abeilles = voir si elles sont aussi présentes maintenant qu'avant)
- Les perceptions sur la place de l'apiculture dans une exploitation (Champs, vergers, jardins, forêt / les avantages, les inconvénients)
- Perception de la pratique de l'apiculture (qui peut faire l'apiculture selon les normes sociales= femmes, hommes, vieux, autochtones, étrangers ....)
- Les perceptions sur le commerce du miel
- Les perceptions sur la quantité, la qualité et le temps de production du miel (Goût, la couleur, la teneur, la quantité...).
- Fonctionnement du point de vue logistique
- Les modes d'accès des ruches modernes
- Les modes d'accès des ruches traditionnelles
- Évaluation du coût du matériel apicole utilisé
- Mode d'organisation de l'activité apicole (Acteurs, ressources, condition de production du miel.....)
- Les produits des ruches bénéficiés par les apiculteurs (la proportion gagnée et la proportion vendue)
- Les ritualisations autour des pratiques apicoles (Que fait-on ? Quels sont les interdits ?)
- Évaluer l'importance des ritualisations sur l'adoption/utilisation des ruches innovées
- Point de vue des apiculteurs sur les types d'acteurs impliqués pour la fabrication des ruches améliorées

❖ **Perceptions et attentes des populations vis-à-vis des innovations**

- Point de vue par rapport à la ruche traditionnelle améliorée après les modifications apportées au moule (Poids/tailles, qualité, durabilité/ fragilité ou vulnérabilité face aux contraintes liés aux vents, pluies, feux de brousses, chocs)
- Appréciation de la ruche traditionnelle améliorée après la modification apportée au moule
- Voir s'il y a toujours une évolution possible de la ruche après les modifications apportées au moule
- Coût de la ruche améliorée/ accessibilité

## **Annexe 2 : Guide d'entretien adressé aux artisans des ruches**

Identifiant du répondant

### **❖ Identifiant du répondant**

- Nom et Prénoms :
- Ethnie :
- Téléphone :
- Localisation :
- L'âge :
- Le niveau d'instruction :
- Situation matrimoniale :

### **❖ La fabrication des ruches**

- Point de vue par rapport à leur implication dans le processus de l'innovation des ruches traditionnelles
- Point de vue vis-à-vis de l'innovation
- Point de vue sur la résistance des ruches
- Evaluation du prix de la ruche
- Disponibilité de la matière première pour la confection des ruches
- Appréciation de l'évolution de l'innovation des ruches



### **Annexe 3 : Guide d'entretien adressé aux techniciens**

#### **❖ Identifiant du répondant**

- Nom et Prénoms :
- Ethnie :
- Téléphone :
- Localisation :
- L'âge :
- Le niveau d'instruction :
- Situation matrimoniale :

#### **❖ L'évolution du processus d'innovation et les résultats obtenus**

- Appréciation de l'évolution du processus d'innovation
- Point de vue sur les différentes propositions d'idées sur chaque étape de l'innovation
- Attentes vis-à-vis de l'innovation apportée aux ruches traditionnelles
- Appréciation de l'innovation apportée aux ruches
- Appréciation du miel issu des ruches innovées

#### **Annexe 4 : Grille d'observation**

- ❖ Rencontres d'échange avec les membres de la plateforme
  - Les interactions dans les échanges
  - L'implication des apiculteurs dans les échanges
  - L'implication des potiers dans les échanges
  - L'implication des techniciens apicoles dans les échanges
  - Les travaux de groupe lors des séances d'échanges
- ❖ Séances de fabrication des ruches
  - La mobilisation des potiers/ères pendant la confection des ruches innovées
  - Les techniques de manipulation des ruches innovées
  - Les efforts consentis par tous les participants pour la confection des ruches innovées
  - Les différents essais de fabrication des ruches
- ❖ Transport des ruches innovées par les apiculteurs
  - Les précautions prises pour transporter les ruches innovées
- ❖ Visite de ruchers
  - L'environnement dans lequel les ruches sont placées
  - La disposition des ruches innovées aux ruchers
  - L'entretien des ruches innovées aux ruchers
- ❖ Récolte de miel
  - L'efficacité de la grille à reine
  - Quantité du miel obtenu lors des récoltes dans les ruches innovées

## TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE .....	I
REMERCIEMENT.....	II
SIGLES ET APPRÉVIATIONS.....	III
LISTE DES ILLUSTRATIONS .....	IV
RÉSUMÉ .....	V
INTRODUCTION .....	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE .....	3
CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE .....	4
1.1 REVUE DE LITTÉRATURE .....	4
1.1.1 <i>Bref aperçu historique de l'apiculture</i> .....	4
1.1.2 <i>L'importance de l'apiculture</i> .....	6
1.1.3 <i>L'importance des abeilles</i> .....	7
1.1.4 <i>La nécessité d'élever des abeilles</i> .....	7
1.1.5 <i>Le développement de l'apiculture au Burkina Faso</i> .....	8
1.1.6 <i>Les types d'apiculture pratiqués au Burkina Faso</i> .....	9
1.1.7 <i>Savoirs locaux et développement</i> .....	10
1.1.8 <i>L'innovation des ruches traditionnelles</i> .....	12
1.1.9 <i>Le modèle évolutionniste de l'innovation technologique.</i> .....	12
1.1.10 <i>Clarification du concept d'innovation</i> .....	13
1.1.11 <i>Le processus d'innovation</i> .....	16
1.2 PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE.....	19
1.2.1 <i>Questions de recherche</i> .....	21
1.2.2 <i>Objectifs de recherche</i> .....	21
1.2.3 <i>Hypothèses de recherche</i> .....	21
1.3 DÉFINITION DES CONCEPTS .....	22
CHAPITRE II : MÉTHODOLOGIE .....	26
2.1. PRÉSENTATION DU SITE DE L'ÉTUDE.....	26
2.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES RÉGIONS D'INTERVENTION .....	26
2.3. POPULATION D'ENQUÊTE .....	32
2.4. MÉTHODE.....	32
2.5. ÉCHANTILLONNAGE ET ÉCHANTILLON.....	32
2.6. TECHNIQUE ET OUTILS DE COLLECTE DES DONNÉES .....	33
2.6.2. <i>Outils</i> .....	34
2.7. DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE .....	35
2.8. STRATÉGIES D'ANALYSE DES DONNÉES.....	35
2.9. DIFFICULTÉS DE L'ÉTUDE.....	36
DEUXIÈME PARTIE : ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS .....	37
CHAPITRE I : PRATIQUES APICOLES ET TYPES DE RUCHES UTILISÉS DANS LES ZONES ÉTUDIÉES.....	38
1.1. LES TYPES DE RUCHES .....	39
CHAPITRE II : INNOVATION DES RUCHES TRADITIONNELLES : ÉTATS DES LIEUX .....	46
2.1. LA PRISE EN COMPTE DES BESOINS DES BÉNÉFICIAIRES, UNE ÉTAPE INCONTOURNABLE .....	46
2.2. LA MISE EN PLACE DE LA PLATEFORME D'ÉCHANGE .....	46
2.3. LES PROPOSITIONS DES IDÉES D'AMÉLIORATION DES RUCHES TRADITIONNELLES .....	47

<b>2.4.</b>	<b>L'IMPLICATION DES POTIERS/POTIERES DANS LE PROCESSUS DE L'INNOVATION DES RUCHES TRADITIONNELLES .....</b>	<b>48</b>
<b>2.5.</b>	<b>L'EVOLUTION DE LA FABRICATION DES RUCHES AMELIOREES .....</b>	<b>50</b>
<b>2.6.</b>	<b>RESULTAT DES PREMIERS ESSAIS DE FABRICATION DES RUCHES AMELIOREES ET LES ENJEUX .....</b>	<b>50</b>
<b>2.7.</b>	<b>DEUXIEME PHASE D'ESSAI DE FABRICATION DES RUCHES AMELIOREES .....</b>	<b>56</b>
<b>2.8.</b>	<b>RESULTAT DU DEUXIEME ESSAI DE FABRICATION .....</b>	<b>58</b>
<b>2.9.</b>	<b>APPRECIATION DU DEUXIEME MODELE DE RUCHE .....</b>	<b>58</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>64</b>