



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

ANALYSE DE LA PERFORMANCE DES CHAÎNES DE VALEUR MIEL AU BÉNIN





ANALYSE DE LA PERFORMANCE DES CHAÎNES DE VALEUR MIEL AU BÉNIN

YO Tiemoko:

PhD en Production animale, Représentant résident, FAO Bénin

ADANGUIDI Jean:

PhD en Agroéconomie, Chargé de programme, FAO Bénin

AOUDJI Augustin:

PhD en agroéconomie, Enseignant à la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi

TABLE DES MATIÈRES

SIGLES ET ACRONYMES	ix
RÉSUMÉ	xi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1: Méthodologie	3
1.1. Clarification de quelques concepts	3
1.1.1. Approche théorique d'analyse de la chaîne de valeur	3
1.1.2. Apiculture	3
1.2. Milieu d'étude et échantillonnage	4
1.3. Méthodes et outils de collecte de données	5
1.3.1. Revue de littérature et collecte de données secondaires	5
1.3.2. Collecte de données primaires	5
1.4. Méthodes et outils d'analyse des données	6
1.4.1. Analyse de la consommation du miel au Bénin	6
1.4.2. Analyse du fonctionnement des chaînes de valeur du miel	7
1.4.3. Analyse de la faisabilité de l'apiculture dans la région des mangroves du site RAMSAR 1017	9
CHAPITRE 2: Aperçu général sur la filière apicole au Bénin	11
2.1. Historique de l'apiculture au Bénin	11
2.2. Projets/programmes de développement de l'apiculture	11
2.3. Zones potentielles de pratique de l'apiculture au Bénin	12
2.4. Description des principales activités de la filière	14
2.4.1. Production du miel	14
2.4.2. Récolte et extraction du miel	19
2.4.3. Conditionnement et commercialisation	23
2.4.4. Échanges de miel entre le Bénin et l'extérieur	24
2.5. Acteurs de la filière miel et leurs rôles	25
2.5.1. Fournisseurs d'intrants	25
2.5.2. Producteurs de miel	26
2.5.3. Collecteurs-conditionneurs	28
2.5.4. Commerçants de miel	28
2.5.5. Transporteurs	29
2.5.6. Structures d'appui	29
2.5.7. Structures de contrôle	31
2.5.8. Institutions financières	31
2.5.9. Institutions de recherche	31
2.6. Cadre législatif et institutionnel des chaînes de valeur du miel	31
2.7. Consommation du miel	32
2.7.1. Caractéristiques des consommateurs interviewés	32
2.7.2. Connaissance du marché du miel par les consommateurs	33
2.7.3. Formes de consommation du miel et quantités consommées	34
2.7.4. Motivations d'achat	35

2.7.5. Habitude d'achat	36
2.7.6. Attentes des consommateurs	39
CHAPITRE 3: Analyse des chaînes de valeur du miel au Bénin	41
3.1. Principales chaînes de valeur du miel	41
3.2. Description des chaînes de valeur du miel	42
3.2.1. Chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel »	42
3.2.2. Chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local »	43
3.2.3. Chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local »	44
3.2.4. Chaîne de valeur « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux »	45
3.2.5. Chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux »	46
3.3. Analyse financière et économique des chaînes de valeur	47
3.3.1. Consommations intermédiaires et coûts totaux de production	47
3.3.2. Valeur ajoutée, revenu net et ratios de rentabilité	52
3.3.3. Analyse économique des chaînes de valeur	55
3.4. Gouvernance dans les chaînes de valeur du miel au Bénin	57
CHAPITRE 4: Analyse de faisabilité de l'apiculture dans la région des mangroves du site RAMSAR 1017	59
4.1. Faisabilité sur le plan environnemental	59
4.1.1. Végétation dans les zones de mangroves	59
4.1.2. L'eau et l'apiculture	60
4.1.3. Facteurs environnementaux et choix des ruchers	60
4.2. Faisabilité sur le plan technique	61
4.2.1. Calendrier apicole	61
4.2.2. Disponibilité des essaims sauvages	62
4.2.3. Disponibilité de compétence pour la formation et le suivi des apiculteurs	62
4.2.4. Disponibilité de matériels apicoles et de compétences pour leur fabrication	63
4.2.5. Expériences en apiculture dans les zones de mangroves	63
4.3. Facteurs socioéconomiques	63
4.3.1. Demande du miel dans les zones de mangroves	63
4.3.2. Importance culturelle des abeilles et du miel dans les zones de mangroves	64
4.3.3. L'apiculture et les autres activités dans les mangroves	64
CHAPITRE 5: Stratégie pour le développement de la filière apicole	65
5.1. Contraintes et opportunités pour la filière apicole	65
5.2. Stratégies pour le développement des chaînes de valeur du miel	67
5.3. Stratégie de développement de l'apiculture dans la zone des mangroves du site RAMSAR 1017	68
5.2. Stratégies pour le développement des chaînes de valeur du miel	67
5.3. Stratégie de développement de l'apiculture dans la zone des mangroves du site RAMSAR 1017	68
CONCLUSION	71
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	73
ANNEXES	77
Annexe 1: GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES INFORMATEURS CLÉS ET LES EXPERTS	77
Annexe 2: Guide d'entretien avec les agents indirects de la chaîne de valeur	78
Annexe 3: Questionnaire de collecte des données auprès des producteurs de miel	79
Annexe 4: Questionnaire de collecte des données auprès des collecteurs-conditionneurs/commerçants de miel	85
Annexe 5: Questionnaire de collecte des données auprès des consommateurs du miel	91

TABLEAUX

Tableau 1:	Nombre d'agents directs des chaînes de valeur enquêtés par commune	4
Tableau 2:	Répartition des consommateurs enquêtés par commune	5
Tableau 3:	Matrice d'analyse de politique	8
Tableau 4:	Calendrier apicole au Bénin	19
Tableau 5:	Rendement des différents types de ruches au Bénin	19
Tableau 6:	Statistiques de l'exportation du miel par le Bénin de 2014 à 2016	24
Tableau 7:	Statistiques de l'importation du miel par le Bénin de 2014 à 2016	25
Tableau 8:	Caractéristiques sociodémographiques des consommateurs	33
Tableau 9:	Connaissance de l'existence de différents types de miel	34
Tableau 10:	Motivations d'achat du miel	36
Tableau 11:	Quantité de miel lors du dernier achat	39
Tableau 12:	Dépenses engagées lors du dernier achat de miel	39
Tableau 13:	Attentes et perception des consommateurs de miel	40
Tableau 14:	Consommations intermédiaires des producteurs dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)	48
Tableau 15:	Consommations intermédiaires des collecteurs-conditionneurs dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)	48
Tableau 16:	Consommations intermédiaires des commerçants dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)	49
Tableau 17:	Consommations intermédiaires dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)	49
Tableau 18:	Coûts de revient d'un litre de miel au niveau des producteurs dans les différentes chaînes de valeur	50
Tableau 19:	Coûts totaux des collecteurs-conditionneurs dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)	50
Tableau 20:	Coûts totaux des commerçants dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)	51
Tableau 21:	Coûts totaux dans les différentes chaînes de valeur par litre de miel	51
Tableau 22:	Indicateurs de la performance financière des chaînes de valeur du miel	54
Tableau 23:	Rentabilité économique suivant les différentes chaînes de valeur du miel	56
Tableau 24:	Coût en Ressources Intérieures (CRI) suivant les différentes chaînes de valeur du miel	57
Tableau 25:	Comparaison de l'avantage comparatif de quelques filières au Bénin	57
Tableau 26:	Conditions climatiques recommandées pour une bonne activité des abeilles	61
Tableau 27:	Potentiel mellifère des principales espèces végétales retrouvées dans les zones de mangroves	61
Tableau 28:	Périodes de miellée	62
Tableau 29:	Matrice FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces) dans les chaînes de valeur du miel	67

FIGURES

Figure 1:	Carte de localisation des zones apicoles au Bénin	13
Figure 2:	Ruche en banco	14
Figure 3:	Ruche en canaris	14
Figure 4:	Ruche en jarre	14
Figure 5:	Ruche en sceau	14
Figure 6:	Ruche en rônier	15
Figure 7:	Ruche en tronc évidé	15
Figure 8:	Ruche Langstroth	15
Figure 9:	Ruche Dadant	15
Figure 10:	Ruche kényane	15
Figure 11:	Lattes pour les ruches kényanes	16
Figure 12:	Cadres pour les ruches Langstroth	16
Figure 13:	Ruche Langstroth avec précision de ses différentes parties	16
Figure 14:	Ruchette	17
Figure 15:	Cire gaufrée sur un cadre de ruche Langstroth	17
Figure 16:	Enfumeur	18
Figure 17:	Enfumage d'une ruche avant récolte	18
Figure 18:	Diagramme technologique de l'extraction du miel suivant le procédé 1	20
Figure 19:	Diagramme technologique de l'extraction du miel selon le procédé 2	20
Figure 20:	Diagramme technologique de l'extraction du miel selon le procédé 3	21
Figure 21:	Filets à mailles fines (égouttoirs)	22
Figure 22:	Tamis	22
Figure 23:	Diagramme technologique d'extraction du miel selon le procédé 4	22
Figure 24:	Extracteur manuel	22
Figure 25:	Extracteur automatique	22
Figure 26:	Maturateurs en matière plastique	23
Figure 27:	Maturateurs en matière inoxydable	23
Figure 28:	Miel stocké dans des bidons de 25l	23
Figure 29:	Miel stocké dans des seaux de 20l	23
Figure 30:	Miel conditionné au niveau d'une miellerie	24
Figure 32:	Miel conditionné au niveau d'une boutique de divers	24
Figure 33:	Miel conditionné au niveau d'une pharmacie	24
Figure 31:	Miel vendu sous label dans une boutique de divers	24
Figure 34:	Différentes utilisations du miel en tant que consommation finale	34
Figure 35:	Formes d'utilisation du miel en tant que consommation intermédiaire	35
Figure 36:	Temps écoulé depuis le dernier achat de miel	36
Figure 37:	Fréquence d'achat du miel par les consommateurs	37
Figure 38:	Critères de choix d'une source d'approvisionnement par les consommateurs	38
Figure 39:	Source de miel acheté par les consommateurs	38
Figure 40:	Cartographie globale des chaînes de valeur du miel au Bénin montrant les principaux acteurs et les flux de produits	42
Figure 41:	Cartographie de la chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel »	43

Figure 42:	Cartographie de la chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local »	44
Figure 43:	Cartographie de la chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local »	45
Figure 44:	Cartographie de la chaîne de valeur « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux »	46
Figure 45:	Cartographie de la chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux »	47
Figure 46:	Répartition des consommations intermédiaires entre les différents agents directs des chaînes de valeur du miel	52
Figure 47:	Répartition des coûts totaux de production entre les différents agents directs des chaînes de valeur du miel	52
Figure 48:	Répartition des valeurs ajoutées entre les agents des chaînes de valeur du miel	55
Figure 49:	Végétation du Littoral: parc à Cocos nucifera (gauche) et d'Opuntia spp (droite)	59
Figure 50:	Végétation des mangroves	60
Figure 51:	Les deux races d'abeilles rencontrées au Bénin	62

SIGLES ET ACRONYMES

AFEL:	Association des Femmes Exploitantes de la Lagune
AGEDREN:	Association pour la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Bénin
ASAB:	Association des Apiculteurs de Bantè
CARDER:	Centre d'Action Régional pour le Développement Rural
CENATEL:	Centre National de Télédétection et de Suivi Écologique
CES:	Conseil Économique et Social
CFRATI:	Centre de Formation et de Recherche en Apiculture Tropicale Intégrée
CIAT:	Centre Intégré d'Apiculture Tropicale et d'Écotourisme
CPR:	Centres de Promotion Rurale
CRI:	Coût en Ressources Intérieures
CRS:	Catholic Relief Service
DANA:	Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée
DGEFC:	Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse
FAO:	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FAST-UAC:	Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi
FA-UP:	Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou
FCFA:	Franc de la Communauté Financière Africaine
FFOM:	Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces
FSA-UAC:	Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi
GTZ:	Agence Allemande de coopération Technique
INRAB:	Institut National des Recherches Agricoles du Bénin
INSAE:	Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique
MAEP:	Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
MGE-Conseils:	Management Général et Expertise Conseils
ONG:	Organisation Non Gouvernementale
ONUDI:	Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
PADERCA:	Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance

PAMF:	Projet d'Aménagement des Massifs Forestiers d'Agoua, des Monts Kouffe et de Wari-Marou
PDREGDE:	Projet de développement des ressources en eau et de gestion durable des écosystèmes du bassin du Niger
PGFTR:	Programme de Gestion des Forêts et Terroirs Riverains
PGRN:	Projet de Gestion des Ressources Naturelles
PPEA:	Projet de Promotion de l'Élevage dans l'Atacora
SCDA:	Secteurs Communaux pour le Développement Agricole
UB-MAFAR:	Union Béninoise des Maisons Familiales Rurales
UCPA:	Union Communale des Producteurs d'Anacarde
UNA:	Université Nationale d'Agriculture
UNMFREO:	Union Nationale des Maisons Familiales Rurales d'Éducation et d'Orientation
URPA:	Union Régionale des Producteurs d'Anacarde
WFP:	World Food Programme

RÉSUMÉ

Face aux problèmes récurrents de l'insécurité alimentaire et de la pauvreté, l'accès au marché à travers des chaînes de valeur pro-pauvres est devenu un axe de politique majeur dans les pays en développement. Au Bénin, l'apiculture, pratiquée sous diverses formes, est une opportunité de diversification et d'amélioration des revenus des populations rurales. Pour capitaliser le potentiel de cette activité, la présente étude a été initiée et porte sur l'analyse des chaînes de valeur du miel au Bénin et la faisabilité de l'apiculture dans d'autres régions du pays, notamment dans les mangroves du site RAMSAR 1017. La méthodologie de travail comporte une recherche documentaire, pour la collecte des données secondaires, ainsi qu'une enquête auprès des acteurs des chaînes de valeur, d'octobre à novembre 2016. La compilation des données et les traitements ont porté principalement sur l'analyse de la consommation du miel, la cartographie des chaînes de valeur, l'analyse de leur performance financière et de leur compétitivité et les structures de gouvernance en leur sein. L'analyse de la consommation du miel montre qu'il existe un potentiel de marché important pour ce produit au Bénin. Toutefois, des efforts sont nécessaires pour la satisfaction des consommateurs sur les attributs « qualité », « disponibilité facile », « réputation de l'origine du produit » et « notoriété du produit ». Sur la base des principales opérations de production du miel, des flux physiques des miels commercialisés et de leurs débouchés, cinq chaînes de valeur du miel au Bénin ont été analysées: (i) la chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base de miel », (ii) la chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local », (iii) la chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local », (iv) la chaîne de valeur « miel mille-fleurs » de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux et (v) la chaîne de valeur « miel de chasse » de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux. Les catégories d'agents qui animent les chaînes de valeur du miel sont: les fournisseurs de services et matériels apicoles, les producteurs de miel, les collecteurs-conditionneurs, les grossistes, les semi-grossistes, les détaillants, et les consommateurs. L'analyse de la performance montre que toutes les chaînes de valeur sont rentables sur le plan financier, avec une valeur ajoutée totale comprise entre 1298 et 3154 FCFA par litre de miel. Elles sont également rentables sur le plan économique avec un Coût en Ressources Intérieures (CRI) de 0,008-0,286. Ainsi, la production du miel est profitable pour les acteurs des chaînes de valeur et pour la nation toute entière. La chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local » est celle qui crée le plus de valeurs ajoutées. L'analyse économique indique que le Bénin possède un avantage comparatif dans la production du miel. La cueillette de miel, bien que rentable, affecte la conservation des forêts. En ce qui concerne la gouvernance, l'utilisation des réseaux constitue le principal mode de transfert du produit. L'étude de faisabilité indique que les zones de mangroves du site RAMSAR 1017 offrent un environnement propice à la pratique de l'apiculture. Cependant, certaines dispositions sont requises pour y promouvoir cette activité de manière durable: formation et suivi des apiculteurs et formation des artisans locaux sur les techniques de fabrication des matériels apicoles. Le développement des chaînes de valeur du miel peut favoriser la conversion des cueilleurs de miel en apiculteurs, la formation des apiculteurs et le financement des acteurs de ces chaînes de valeur. La mise en place d'une plateforme d'innovation multi-acteurs facilitera la promotion des chaînes de valeur du miel.

Mots clés: chaînes de valeur, apiculture, miel, analyse financière, compétitivité, Bénin.

INTRODUCTION

La réduction de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire dans les pays en développement restent des préoccupations majeures pour les décideurs. Au Bénin, les évaluations récentes ont montré une progression de la pauvreté alors que l'insécurité alimentaire reste significative dans plusieurs régions du pays (WFP, 2014).

Depuis quelques décennies, l'accès au marché, notamment pour les habitants ruraux, est vu comme un modèle efficace de développement et de lutte contre la pauvreté (World Bank, 2008). En effet, des exemples ont montré que l'accès au marché permet d'accroître les revenus des producteurs ruraux (Barrett, 2008; Devaux *et al.*, 2009; Kaganzi *et al.*, 2009; Olomola, 2010; Le Courtois *et al.*, 2011). Or, l'amélioration des revenus permet aux ménages ruraux d'accéder aux ressources alimentaires et de sortir de la trappe de l'insécurité alimentaire (EuropeAid, 2011).

La chaîne de valeur est promue comme une stratégie d'accès au marché par de nombreux organismes gouvernementaux et privés ainsi que par les agences de développement. Elle permet d'aider les petits producteurs ruraux et les autres acteurs des systèmes agricoles (Altenburg, 2006; ONUDI, 2011; Sohinto et Aïna, 2011). En effet, l'un des avantages du modèle de la chaîne de valeur est la compétitivité systémique selon laquelle tous les acteurs peuvent tirer profit d'une amélioration de la performance de la chaîne (Kaplinsky et Morris, 2002). Ainsi, le développement des chaînes de valeur est une approche prometteuse pour lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire.

Le développement des chaînes de valeur se fait en deux étapes: (i) l'analyse des chaînes de valeur et (ii) la promotion desdites chaînes (ONUDI, 2011). L'analyse permet d'obtenir une vue d'ensemble de la chaîne de valeur, ainsi que des possibilités et contraintes relatives à son développement (Agbahey et Arinloye, 2009). Les données issues de l'analyse sont ensuite utilisées pour prendre des décisions de politique. Celles-ci visent à déterminer si des interventions dans le développement de la chaîne peuvent être poursuivies, et dans quelle mesure elles doivent l'être.

La présente étude porte sur l'apiculture, une activité de grand intérêt aux plans économique et environnemental. L'apiculture constitue une source importante de revenus et d'emplois pour de nombreux producteurs en Afrique au Sud du Sahara (Carroll et Kinsella, 2013; Iritie *et al.*, 2014) et contribue à réduire la pression humaine sur les forêts. Elle entretient aussi des colonies d'agents pollinisateurs, utiles à la flore et aux cultures agricoles (Paterson, 2008; Champetier *et al.*, 2012; Yédomonhan *et al.*, 2012).

Au Bénin, l'apiculture est une activité génératrice de revenus (Yédomonhan *et al.*, 2009; Paraïso, 2015). Elle génère divers produits tels que le miel, la cire, le pollen, la propolis, la gelée royale, le venin d'abeilles, etc. dont l'utilisation aussi bien en alimentation qu'en thérapeutique est établie. Les utilisations variées de ces produits par l'homme assurent un bon marché et représentent un revenu d'appoint pour l'apiculteur (Iritie *et al.*, 2014). En dépit de ses potentialités économiques et des services écosystémiques qu'offre l'apiculture, elle bénéficie de peu d'attention dans les stratégies et politiques de développement rural (Paraïso *et al.*, 2012).

Pour orienter la prise de décision, une analyse des chaînes de valeur du miel est utile pour éclairer les

interventions relatives à leur promotion. La prise en compte des résultats par les décideurs pourrait contribuer à améliorer la performance de ces chaînes de valeur, avec des retombées positives pour l'ensemble des acteurs concernés.

La présente étude vise à analyser les chaînes de valeur du miel, caractériser les marchés existant pour les produits de la ruche au Bénin et explorer la faisabilité de l'apiculture dans des régions où elle est encore absente, notamment les mangroves. Elle analyse la structure des coûts et la rentabilité le long des chaînes de valeur du miel, la performance globale et la compétitivité de ces chaînes. Elle débouche également sur une proposition de stratégies pour la promotion du miel au Bénin.

CHAPITRE 1: MÉTHODOLOGIE

La démarche de l'étude comprend trois étapes complémentaires: (i) la clarification des concepts clés, (ii) la collecte des données secondaires et primaires et (iii) l'analyse des données.

1.1. Clarification de quelques concepts

1.1.1. Approche théorique d'analyse de la chaîne de valeur

La chaîne de valeur fait référence à « l'ensemble des activités nécessaires, pour mener un produit ou un service de sa conception, à travers les différentes phases de production, de distribution aux consommateurs finaux, puis à sa destruction après utilisation » (Kaplinsky et Morris, 2002). En pratique, une analyse de chaîne de valeur est structurée autour de quatre composantes principales (Kaplinsky et Morris, 2002):

- la cartographie et la caractérisation des acteurs participant à la production, la transformation, la commercialisation, la consommation d'un produit particulier;
- l'évaluation des mécanismes de gouvernance de la chaîne de valeur, en termes de structure des relations et des mécanismes de coordination qui existent entre les acteurs de la chaîne de valeur, de manière à identifier les arrangements institutionnels qu'il serait indispensable de cibler pour améliorer les capacités, remédier aux distorsions distributionnelles et accroître la valeur ajoutée;
- l'analyse des possibilités de perfectionnement au sein de la chaîne de valeur pour les différents acteurs impliqués;
- le calcul et l'analyse de la répartition des bénéfices entre les acteurs de la chaîne, pour identifier ceux qui profitent le plus de la chaîne de valeur et ceux qui ont besoin d'un soutien accru ou d'une organisation particulière.

Toutefois, les points abordés dans une étude donnée dépendent des objectifs poursuivis (Kaplinsky et Morris, 2002).

1.1.2. Apiculture

L'apiculture est l'élevage des abeilles pour l'obtention du miel et de divers autres produits (Yaï, 2015). C'est une activité très ancienne qui reste répandue dans le monde entier.

Le miel, un aliment de grande valeur nutritive, est le principal produit de l'apiculture. Selon le codex alimentarius, « le miel est la substance naturelle sucrée produite par les abeilles à partir du nectar de plantes ou à partir de sécrétions provenant de parties vivantes de plantes ou à partir d'excrétions d'insectes butineurs laissées sur les parties vivantes de plantes, que les abeilles butinent, transforment en les combinant avec des substances spécifiques qu'elles sécrètent elles-

mêmes, déposent, déshydratent, emmagasinent et laissent affiner et mûrir dans les rayons de la ruche » (FAO, 2010).

Il existe quatre modes de production du miel (Lagarde et Rakotovelo, 2004a):

- **l'api-cueillette ou la chasse au miel** qui consiste à aller à la recherche des essaims sauvages et à en extraire le miel;
- **l'apiculture traditionnelle** où la ruche est faite de poterie, de tronc d'arbre creusé, de récipients de récupération ou de caisses;
- **l'apiculture améliorée ou semi-moderne** utilisant la ruche à barrette qui est la forme améliorée de la ruche traditionnelle en caisse;
- **l'apiculture moderne** qui utilise les ruches à cadres de type Langstroth ou Dadant et d'autres matériels apicoles modernes.

1.2. Milieu d'étude et échantillonnage

L'étude a été conduite sur toute l'étendue du territoire national. Sur la base des informations obtenues dans la littérature, les principaux centres de production, de collecte, de distribution et de consommation du miel ont été sélectionnés pour les enquêtes auprès des acteurs des chaînes de valeur. Certains acteurs ont été interviewés en focus groups et d'autres par entretiens directs.

Pour ces derniers, l'échantillon a été constitué par la méthode de boule de neige, excepté pour les consommateurs. Au total, 156 agents directs¹ ont fait l'objet de l'enquête approfondie. Le tableau 1 présente la répartition de cet échantillon par catégorie d'acteurs et par commune.

Tableau 1: Nombre d'agents directs des chaînes de valeur enquêtés par commune

Communes	Catégorie d'agents directs			
	Producteurs	Collecteurs-conditionneurs	Commerçants	
			Grossistes et semi-grossistes	Détaillants
Cotonou	0	0	3	5
Ouidah	0	0	1	3
Grand-Popo	0	0	0	3
Kétou	3	0	0	3
Bohicon	1	0	1	3
Dassa-Zoumè	10	1	1	3
Savè	3	0	0	3
Ouessè	10	1	0	3
Tchaourou	8	0	0	3
Parakou	10	2	3	4
Kandi	3	0	0	3
Natitingou	5	0	1	4
Djougou	5	0	5	3
Bassila	15	2	0	3
Bantè	12	1	0	3
Total	85	7	15	49

¹ Les agents directs sont ceux qui, à une étape donnée de la chaîne de valeur, sont propriétaires du produit.

L'enquête auprès des consommateurs a eu lieu aux principaux points de vente des localités ci-après: Abomey, Abomey-Calavi, Bohicon, Cotonou, Dassa-Zoumè, Ouidah et Porto-Novo. Les tranches horaires choisies sont les matins à 11 heures et l'après-midi à 16 heures; ce qui correspond à des heures d'affluence. Au total, 250 répondants ont été enquêtés (tableau 2). Toutefois, les données des enquêtés présentant des réponses incohérentes ont été éliminées; ce qui a ramené à 218 le nombre d'observations considérées dans les analyses.

Tableau 2: Répartition des consommateurs enquêtés par commune

Communes	Nombre de répondants
Abomey	30
Abomey-Calavi	30
Bohicon	30
Cotonou	30
Dassa-Zoumè	30
Ouidah	50
Porto-Novo	50
Total	250

1.3. Méthodes et outils de collecte de données

1.3.1. Revue de littérature et collecte de données secondaires

La recherche documentaire a permis de faire la clarification des concepts importants pour l'étude et de circonscrire le champ de l'étude. Elle a aussi permis de faire le point des études antérieures et des interventions passées dans le secteur apicole au Bénin. Des données secondaires ont été collectées sur les chaînes de valeur du miel et, d'une manière plus générale, sur l'activité apicole: flux de produits, flux monétaires, agents impliqués dans le fonctionnement des chaînes, potentialité de la région des mangroves pour la pratique de l'apiculture par les populations, etc.. L'Internet a été la principale source exploitée, mais quelques centres de documentation physiques ont été mis à contribution.

1.3.2. Collecte de données primaires

Les enquêtes auprès des agents des chaînes de valeur ont pour but d'affiner les informations mobilisées grâce à la recherche documentaire. Cette phase a été basée sur une combinaison de méthodes qualitatives (discussions en focus group, entretiens semi-structurés avec les acteurs clés dans les différents maillons des chaînes de valeur) et quantitative (administration de questionnaires aux acteurs des chaînes de valeur).

1.3.2.1. Enquête exploratoire

L'étude exploratoire avait pour finalité l'identification de toutes les chaînes de valeur du miel au Bénin et des acteurs impliqués dans leur fonctionnement. A cet effet, des entretiens semi-structurés et des discussions en focus group ont été réalisés, à base de guides d'entretien. Les interlocuteurs ciblés pendant cette phase étaient les informateurs clés (promoteurs de mielleries², experts en apiculture, chercheurs, etc.). Les principaux points abordés dans les guides d'entretien semi-structurés (annexes 1 et 2) sont: les fonctions remplies dans les chaînes de valeur, les coûts des prestations et les contraintes rencontrées dans l'exercice des activités.

² La miellerie est une unité dans laquelle s'effectuent des activités d'apiculture, d'extraction, de filtration, de conditionnement et d'entreposage du miel.

Au terme de cette enquête exploratoire, la localisation spatiale des différentes activités des chaînes de valeur du miel au Bénin a été établie: régions de fabrication de matériels apicoles, localités où l'apiculture est pratiquée, lieux de commercialisation, de consommation, etc.. Cette enquête a aussi permis l'établissement d'une liste préliminaire des attributs recherchés par les consommateurs pour le miel. Enfin, les institutions d'appui aux chaînes de valeur du miel ont été répertoriées, avec leurs fonctions respectives.

1.3.2.2. Enquête approfondie

La collecte de données a été faite à l'aide de questionnaires administrés en entretien direct. Trois types de questionnaires ont été élaborés dont le premier pour les producteurs de miel (annexe 3), le second pour les commerçants de miel (annexe 4) et le troisième pour les consommateurs de produits à base de miel (annexe 5). Ces différents questionnaires ont été administrés aux acteurs échantillonnés à la section 1.2.

Les principaux points abordés dans les entretiens sont: l'identification des acteurs, leurs caractéristiques sociodémographiques, les fonctions remplies dans les chaînes de valeur, les modes d'organisation des activités, le volume d'activités (quantité de produits manipulés), les partenaires commerciaux en amont et en aval, l'inventaire des coûts supportés dans le cadre des activités, les recettes engrangées et les contraintes rencontrées.

Pour les consommateurs, les données collectées portent sur les caractéristiques sociodémographiques, la connaissance des différents types de miel, les différentes utilisations et les décisions d'achat, les attentes et la perception lors de l'achat du miel. Ces attentes et perceptions ont été mesurées en utilisant une échelle de Likert à sept points (Kelley et Turley, 2001), pour différents attributs identifiés pendant l'étude exploratoire.

En marge de l'enquête approfondie, une randonnée en barque motorisée suivant un transect a eu lieu dans les mangroves du site RAMSAR 1017, pour l'analyse de la faisabilité de l'apiculture dans cette région. Elle a permis de faire une observation visuelle et un inventaire des ressources végétales. En outre, des données ont été collectées auprès des populations riveraines au moyen d'entretiens individuels et groupés.

1.4. Méthodes et outils d'analyse des données

L'analyse des données a été faite en trois points: (i) l'analyse de la consommation du miel au Bénin; (ii) l'analyse du fonctionnement des chaînes de valeur du miel et (iii) l'analyse de faisabilité de l'apiculture dans les mangroves du site RAMSAR 1017.

1.4.1. Analyse de la consommation du miel au Bénin

Les aspects abordés dans l'analyse de la consommation du miel sont: les motivations d'achat, les habitudes de consommation, et l'identification des attentes non satisfaites.

Les motivations pour la consommation du miel ont été classées suivant les rangs moyens. Les habitudes de consommation ont été analysées à travers les circonstances de consommation, la fréquence de consommation, les quantités consommées et les dépenses de consommation.

Pour évaluer la satisfaction des consommateurs du miel, la liste des attributs importants a été élaborée. L'importance relative de chaque attribut a été spécifiée sur une échelle de Likert à sept points. Quatre étant le centre de l'échelle de Likert à sept points, un attribut recueillant au moins un score de quatre dans les attentes est important dans la satisfaction des consommateurs (Kelley et Turley, 2001). A cet effet, un test de conformité de Student a été effectué en comparant la valeur moyenne de l'attente de chaque attribut à la valeur centrale de l'échelle de Likert qui est égale à quatre. La satisfaction dépend des écarts obtenus entre la perception et les attentes du consommateur. Les attentes du consommateur sont satisfaites pour un attribut si le score moyen de cet attribut dans la perception est supérieur ou égal à son score moyen dans les attentes ($\mu_p \geq \mu_a$).

Cette condition a été vérifiée, pour chaque attribut, en comparant le score moyen de l'attente à celui de la perception grâce au test *t* de Student pour des échantillons appariés.

1.4.2. Analyse du fonctionnement des chaînes de valeur du miel

L'analyse du fonctionnement des chaînes de valeur a été faite suivant les points ci-après:

- la cartographie des chaînes de valeur du miel;
- l'environnement institutionnel des chaînes de valeur du miel;
- l'analyse financière des chaînes de valeur du miel;
- l'analyse de la compétitivité des chaînes de valeur du miel;
- la gouvernance des chaînes de valeur du miel.

1.4.1.1. Cartographie des chaînes de valeur du miel

La cartographie a consisté en la description des produits et des transformations subies le long de la chaîne de valeur, des agents de la chaîne de valeur et leurs fonctions respectives. A cet effet, les circuits de commercialisation par lesquels les produits du miel transitent ont été décrits. Les organisations impliquées dans le fonctionnement des chaînes de valeur ainsi que leurs rôles respectifs ont été abordés.

1.4.2.2. Environnement institutionnel des chaînes de valeur du miel

L'étude de l'environnement institutionnel est devenue un point essentiel dans les analyses de chaîne de valeur. Les institutions constituent « un ensemble de règles durables, stables, abstraites et interpersonnelles, cristallisées dans des lois, des traditions ou des coutumes, et encastrées dans des dispositifs qui implantent et mettent en œuvre, par le consentement et/ou la contrainte, des modes d'organisation des transactions » (Ménard, 2003).

L'intérêt d'une étude de l'environnement institutionnel réside dans l'influence de cet environnement sur la performance d'une économie ou d'une chaîne de valeur (Coase, 2000; Davis, 2008; Ménard, 2003). L'analyse de l'environnement institutionnel a été faite en se basant sur deux éléments: (i) l'ensemble des règles qui permettent aux chaînes de valeur du miel de fonctionner, qu'elles soient spontanées ou imposées par une autorité; (ii) le rôle du secteur public vis-à-vis des acteurs privés des chaînes de valeur (Bellù, 2013).

1.4.2.3. Analyse financière des chaînes de valeur du miel

L'analyse financière a été réalisée sur la base de la méthodologie utilisée par Sodjinou *et al.* (2011).

Analyse des coûts

Les coûts de production, de collecte et conditionnement, de commercialisation du miel ont été calculés dans chaque chaîne de valeur. Ensuite, la structure des coûts a été déterminée, afin d'identifier les postes de dépenses sur lesquels des interventions peuvent être faites pour l'amélioration de la performance des chaînes de valeur. Enfin, l'analyse de la répartition des coûts entre les différentes catégories d'agents directs des chaînes de valeur a été réalisée. Les coûts totaux (*CT*) ont été calculés pour chaque agent des différentes chaînes de valeur comme suit:

$CT = CV + CF$ (1); avec *CV*, représentant les coûts variables, et *CF*, les coûts fixes.

Analyse de la rentabilité financière

L'analyse de la rentabilité financière a été faite au niveau de chaque chaîne de valeur. A cet effet, la valeur ajoutée et le revenu net générés par chaque catégorie d'agents dans les différentes chaînes de valeur ont été calculés. Pour un agent donné, la valeur ajoutée (*VA*) est déterminée comme suit:

$VA = PB - CI$ (2); avec PB , le produit brut, et CI , les consommations intermédiaires.

Le produit brut (PB) est obtenu en multipliant la quantité produite par le prix unitaire des produits. C'est l'équivalent du chiffre d'affaire, c'est-à-dire la somme des recettes générées par les ventes de produits ou de prestations de service.

Pour un agent donné, le revenu net est calculé en faisant la différence entre le produit brut (PB) et les coûts totaux (CT):

$RN = PB - CT = VA - (MO + \text{Frais financiers} + \text{Taxes} + \text{Amortissement})$ (3); avec RN , le revenu net, MO , la rémunération du travail.

Le revenu net et la valeur ajoutée consolidés ont été déterminés pour chaque chaîne de valeur, après le calcul des valeurs ajoutées et des revenus nets pour chaque catégorie d'agents dans la chaîne. La consolidation consiste en l'élaboration d'un compte unique pour l'ensemble de la chaîne de valeur. Les flux internes de produits entre agents directs de la chaîne de valeur sont ignorés. Seuls les échanges entre les maillons de la chaîne et les agents externes sont pris en compte (Lebailly *et al.*, 2000; Tallec et Bockel, 2005). Enfin, la répartition des valeurs ajoutées entre les agents de chaque chaîne de valeur a été analysée.

1.4.2.4. Analyse de la compétitivité des chaînes de valeur du miel

La compétitivité de chaque chaîne de valeur du miel a été analysée suivant la méthodologie proposée par Lebailly *et al.* (2000). Le tableau de la matrice d'analyse des politiques (MAP) a servi de point de départ pour calculer les indicateurs de l'avantage comparatif des différentes chaînes de valeur (tableau 3).

Tableau 3: Matrice d'analyse de politique

	Produits	Intrants échangeables	Ressources domestiques	Bénéfice
Prix du marché	A	B	C	D = A-B-C
Prix de référence	E	F	G	H = E-F-G
Transferts	I = A-E	J = B-F	K = C-G	L = D-H

Source: Lebailly *et al.* (2000)

Le principal indicateur de compétitivité utilisé est le ratio du coût des ressources domestiques (CRI) qui mesure l'efficacité relative de la production domestique (Lebailly *et al.*, 2000). Le calcul de CRI se fait comme suit:

$$CRI = \frac{\text{Facteurs domestiques}_{\text{prix de référence}}}{\text{Produit}_{\text{prix de référence}} - \text{Bien échangeable}_{\text{prix de référence}}} \quad (4)$$

Ou bien:

$$CRI = \frac{G}{E-F} \quad (5)$$

Si $CRI < 1$, la chaîne de valeur a un avantage comparatif dans la mesure où elle utilise moins de facteurs de production qu'elle ne génère de valeurs ajoutées, $CRI > 1$ indique au contraire que la chaîne de valeur utilise plus de ressources intérieures (travail, capital) qu'elle ne génère de valeurs ajoutées. Si le $CRI = 1$, la balance économique ne réalise pas de gain ou ne protège pas les échanges extérieurs à travers la production domestique.

La rentabilité économique ou sociale des différentes chaînes de valeur du miel a été aussi calculée. Il s'agit de la différence entre le revenu brut et les coûts totaux, calculés par le biais des prix sociaux (Lebailly *et al.*, 2000). La rentabilité économique ou sociale supérieure à zéro indique que la chaîne de valeur est économiquement ou socialement rentable.

1.4.2.5. Gouvernance des chaînes de valeur du miel

L'analyse de la gouvernance dans les chaînes de valeur a été faite en suivant la matrice d'analyse mise au point par Gereffi *et al.* (2005). Elle a été basée sur les cinq structures de gouvernance existantes: le marché, le modulaire, le relationnel, le captif et la hiérarchie. L'analyse de gouvernance a permis de comprendre comment les chaînes de valeur sont contrôlées et coordonnées.

1.4.3. Analyse de la faisabilité de l'apiculture dans la région des mangroves du site RAMSAR 1017

L'étude de faisabilité de l'apiculture dans les zones de mangroves a été conduite suivant une approche participative. Cette approche visait non seulement à évaluer la possibilité de l'apiculture dans les zones de mangroves, mais aussi à déterminer la pertinence, les contraintes et atouts à prendre en compte pour une introduction réussie de l'apiculture. Trois dimensions de la faisabilité ont été considérées: (i) la faisabilité du point de vue des conditions environnementales, (ii) la faisabilité du point de vue des prédispositions techniques et (iii) la faisabilité du point de vue des conditions socio-économiques et culturelles.

L'analyse de la faisabilité du point de vue des conditions environnementales a porté sur la nature de la végétation. A cet effet, les espèces mellifères en présence ont été passées en revue, avec leur abondance et leur période de floraison. En outre, les autres facteurs environnementaux tels que l'eau et la température ont été abordés.

Quant à la faisabilité du point de vue des prédispositions techniques, l'analyse a pris en compte le calendrier apicole, l'existence d'essaims sauvages d'abeilles, la disponibilité des matériels apicoles, les compétences locales pour la formation et le suivi en apiculture et les compétences locales dans la fabrication des matériels apicoles. Par ailleurs, les expériences passées en apiculture, notamment les raisons des échecs, ont été analysées.

Enfin, dans le cadre de la faisabilité du point de vue des conditions socio-économiques et culturelles, les analyses ont pris en compte la demande en miel et les usages de ce produit par les populations. Les interdits et restrictions liés à la consommation du miel et à l'élevage des abeilles ont été également abordés.

CHAPITRE 2: APERÇU GÉNÉRAL SUR LA FILIÈRE APICOLE AU BÉNIN

2.1. Historique de l'apiculture au Bénin

Au Bénin, le miel provient encore souvent de la cueillette, encore appelée « chasse au miel ». Il s'agit de l'exploitation du miel produit par les colonies d'abeilles vivant dans les creux ou branches des arbres, les termitières, etc. (Hussein, 2001). Ce type d'exploitation ancestrale cause la destruction massive des colonies d'abeilles, occasionne des feux de brousse et ne favorise pas la disponibilité en quantité et en qualité du produit sur le marché (Fondation de France, 2015).

L'apiculture, en tant qu'élevage des abeilles, a été introduite au Bénin vers les années 1950 par les moines dans le Nord du pays (Gbedomon, 2013). Les grandes zones de production sont situées dans les départements de l'Atacora, Donga, Borgou, Alibori, Zou et Collines; mais l'ensemble du territoire présente des potentialités en matière de production du miel (Gouthon, 1998).

Le Catholic Relief Service (CRS) a apporté son appui financier à l'installation d'un centre apicole à Tobé dans la commune de Bantè en 1982. Cette action a permis d'installer 500 ruches Langstroth en milieu paysan (Gouthon, 1998). En 1986, le pays comptait déjà 4 300 ruches modernes et 4 100 ruches traditionnelles (Gouthon, 1998). En 1994, le Centre Intégré d'Apiculture Tropicale et d'Écotourisme (CIAT) a été créé à Parakou par un privé. La formation des apiculteurs est faite dans ledit Centre et à Tobé. En 2006, une enquête d'évaluation dans le cadre du projet de professionnalisation de l'apiculture a estimé à 800 le nombre d'apiculteurs en activité et plus de 5 000 ruches installées au centre et au Nord-Est du pays (Gbedomon, 2013). La production de miel au Bénin était estimée à 140 tonnes (1988-1989) et 168 tonnes (1989-1990) (Gouthon, 1998).

Diverses études ont été conduites sur l'apiculture au Bénin. Elles portent sur les domaines suivants: connaissance des abeilles et techniques apicoles, ressources mellifères exploitées par les abeilles, composition du miel et gestion post-production et aspects socio-économiques de l'apiculture.

2.2. Projets/programmes de développement de l'apiculture

Diverses actions pour le développement du secteur apicole béninois ont été menées à travers des projets et programmes.

Dans le cadre du Projet Promotion de l'Élevage dans l'Atacora (PPEA), l'apiculture a été vulgarisée en 1970 dans le Nord-Ouest du Bénin. En 1993 déjà, près de 400 paysans et plus de 10 groupements étaient initiés à cette activité par l'installation de 1500 ruches dont 500 traditionnelles (Gbedomon, 2013).

Le Projet de Gestion des Ressources Naturelles (PGRN), mis en œuvre de 1992-1999, comportait un volet sur la promotion des initiatives privées. L'apiculture figure parmi les activités génératrices de revenus promues dans les régions de Dogo-Kétou, Ouémé Supérieur, Tchaourou et Toui-Kilibo (PGRN, 1996).

A la suite du PGRN, le Projet de Gestion des Forêts et Terroirs Riverains (2000-2017) a également promu l'apiculture comme activité génératrice de revenus autour de plusieurs forêts classées.

En effet, les plans d'aménagement participatif des forêts ont intégré la promotion des activités alternatives génératrices de revenus. Dans ce cadre, des promoteurs individuels de projets apicoles et des groupements ont été sélectionnés et financés.

Le Projet d'Aménagement des Massifs Forestiers d'Agoua, des Monts Kouffé et de Wari-Marou (PAMF) a introduit l'apiculture moderne dans les communautés, à travers la formation de 349 apiculteurs modernes et l'installation de 2 223 ruches (PAMF, 2008).

Les projets du CIAT ont permis la formation de 384 apiculteurs grâce à des stages (Hussein, 2001). Ils ont aussi contribué à la reconstitution des populations d'abeilles affectées par la chasse au miel et à l'augmentation des revenus des apiculteurs par l'assistance qui leur était accordée (Hussein, 2001).

Le Projet de Développement des Ressources en Eau et Gestion Durable des Écosystèmes (PDREGDE) est une initiative mise en œuvre dans les pays du bassin du fleuve Niger. L'apiculture figure parmi les activités génératrices de revenus promues par le projet au profit des populations locales au Bénin et dans d'autres pays.

De mai 2007 à mai 2008, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) a financé, à hauteur de 8 883 \$ (environ 5 139 840 FCFA), le projet de promotion de l'apiculture améliorée à partir de l'arboretum naturel de la montagne du village de Kpessou-Samari dans la commune de Tchaourou (FAO-Bénin, 2012).

En 2015, le gouvernement de la République du Bénin, avec l'appui de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), a initié le Projet de Coopération Technique de « Restauration des Écosystèmes de Mangroves du Site RAMSAR 1017 en République du Bénin ». Ce projet vise essentiellement la mise en place d'un système de gestion durable des écosystèmes de mangrove du site RAMSAR 1017, en vue de contribuer au bien-être et à la sécurité alimentaire des populations riveraines. Le projet a prévu, dans ses activités, la réalisation d'une étude nationale sur les chaînes de valeur miel au Bénin.

En 2015, l'Union Nationale des Maisons Familiales Rurales d'Éducation et d'Orientation (UNMFREO), à travers le Programme « Promotion de l'agriculture familiale en Afrique de l'Ouest », a financé le Projet de développement de l'apiculture dans les communes de Kétou et Abomey. Les principales activités de ce projet sont:

- le renforcement des compétences technico-économiques des moniteurs en apiculture, par les voyages d'études dans le Nord du Bénin;
- la formation des stagiaires à la fabrication de ruches, les techniques de préparation et de gestion de sites apicoles, l'utilisation du matériel et des équipements apicoles, la préparation du terrain, la récolte et l'extraction du miel;
- l'accompagnement des stagiaires dans l'identification et la préparation des sites de production;
- la formation sur le marketing et la commercialisation;
- le suivi technico-économique des stagiaires dans leur exploitation et la mise en relation avec des Organisations Professionnelles.

2.3. Zones potentielles de pratique de l'apiculture au Bénin

Au Bénin, les zones actuelles de grande production de miel se trouvent dans le Nord et le Centre du pays (figure 1). Il s'agit des communes de Malanville et de Kandi dans le département d'Alibori, des communes de Bembèrèkè, de Nikki, de N'Dali, de Pèrèrè, de Parakou, de Sinendé et de Tchaourou dans le département du Borgou, des communes de Kérou, de Kouandé, de Péhunco et de Natitingou dans le département de l'Atacora, des communes de Djougou et de Bassila dans le département de la Donga, des communes de Ouessè, de Bantè, de Savè et de Dassa-Zoumè dans le département des Collines, de la commune de Djidja dans la département du Zou, de la commune de Kétou dans le département du Plateau.

L'apiculture est aussi pratiquée dans quelques localités du Sud-Bénin, notamment les communes de

Bopa et de Grand-Popo dans le département du Mono, les communes de Toffo, de Tori-Bossito et de Ouidah dans le département de l'Atlantique. Elle est également rencontrée à l'intérieur de certains jardins communautaires dans les communes de Bohicon et d'Abomey-Calavi.

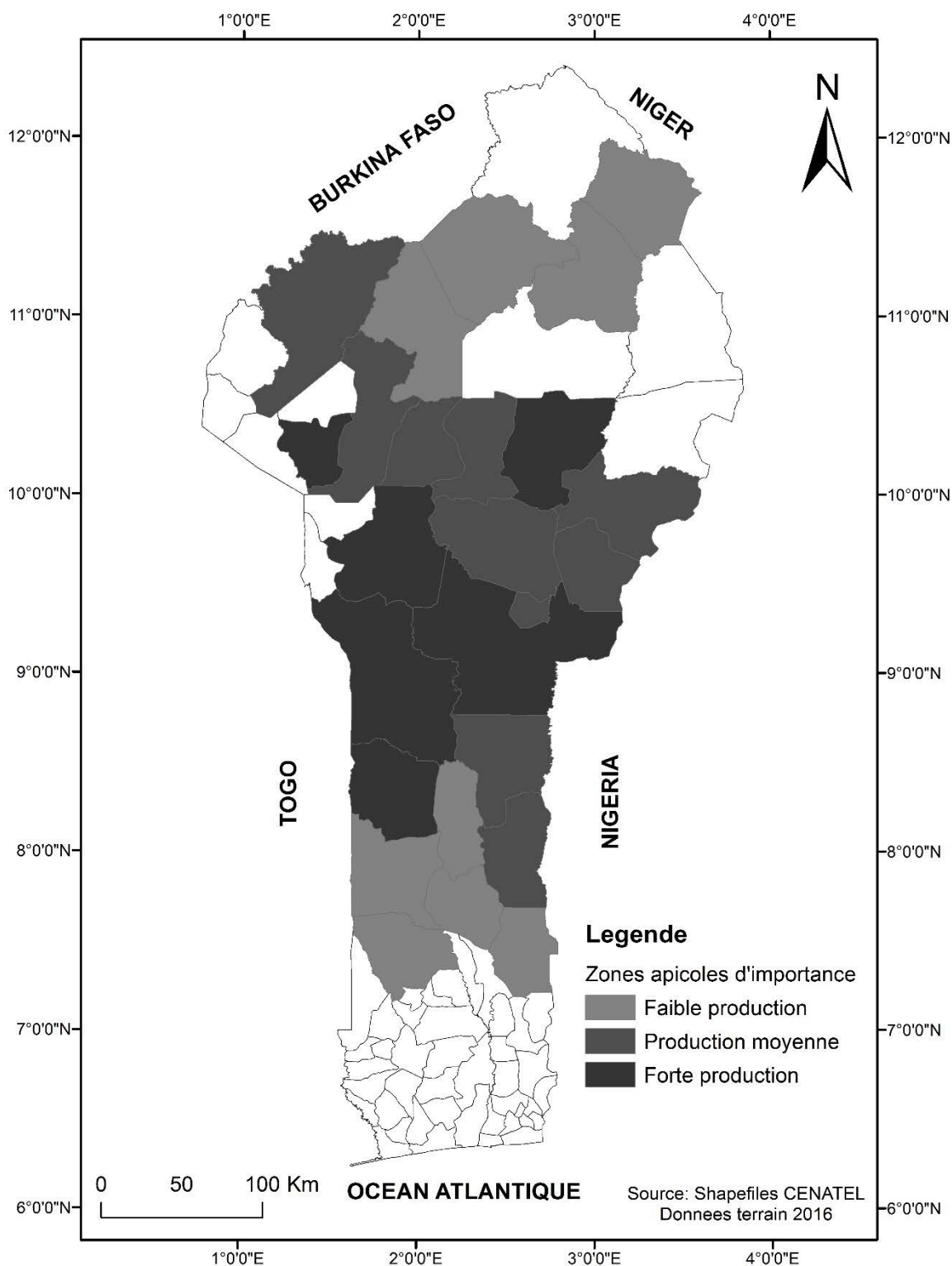


Figure 1: Carte de localisation des zones apicoles au Bénin

2.4. Description des principales activités de la filière

2.4.1. Production du miel

2.4.1.1. Choix du rucher

Le choix du lieu d'implantation du site apicole dépend principalement de la flore mellifère et idéalement de la présence de point d'eau. A défaut de point d'eau naturel, les apiculteurs font recours aux abreuvoirs qui sont régulièrement remplis d'eau. Ces abreuvoirs doivent contenir des cailloux affleurant à la surface de l'eau afin que abeilles s'y posent pour l'abreuvement; car elles ne savent pas nager.

2.4.1.2. Installation des ruches

Plusieurs types de ruches sont utilisés par les apiculteurs béninois à savoir: les ruches en banco, les ruches en canaris, les ruches en jarre, les ruches en sceau, les ruches en tronc évidé, les ruches en rônier, les ruches Dadant, les ruches Langstroth et les ruches kényanes (figures 2 à 10). Ces deux dernières peuvent être en bois ou en béton. Les ruches kényanes et les ruches Langstroth sont les plus répandues dans les exploitations apicoles au Bénin.

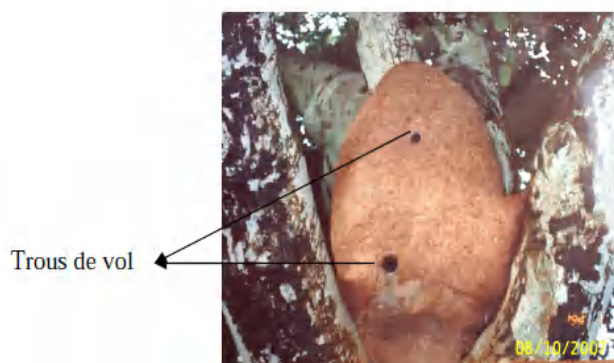


Figure 2: Ruche en banco

© GBEDOMON Castro

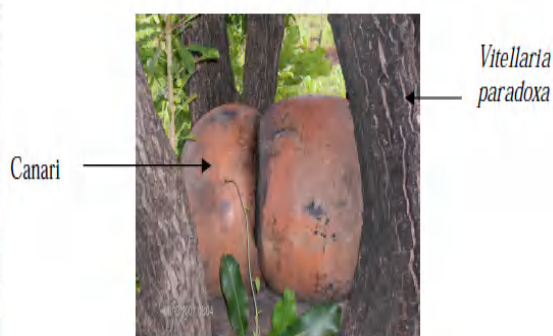


Figure 3: Ruche en canaris

© GBEDOMON Castro



Figure 4: Ruche en jarre

© GBEDOMON Castro



Figure 5: Ruche en sceau

© GBEDOMON Castro



Figure 6: Ruche en rônier
© GBEDOMON Castro



Figure 7: Ruche en tronc évidé
© GBEDOMON Castro



Figure 8: Ruche Langstroth
© AOUDJI Augustin



Figure 9: Ruche Dadant
© AOUDJI Augustin



Figure 10: Ruche kényane
© AOUDJI Augustin

Les ruches sont constituées des lattes ou cadres (figures 11 et 12) en fonction de leurs types. La largeur de ces lattes ou cadres doit être de 32 mm, élément capital pour une bonne installation de la colonie. Les ruches sont installées dans les formations végétales, en fonction du type de miel recherché. Selon les apiculteurs, les meilleurs résultats sont obtenus au niveau des ruches placées

à l'ombre des grands arbres (feuillage persistant) ou de forêts relativement denses qui soient en mesure de les protéger des vents dominants et de retenir l'humidité. Les ruches sont installées à 10 mètres environ les unes des autres et sont suffisamment étanches, afin de permettre aux abeilles de gérer avec un minimum d'effort l'hydrométrie et la température au sein de la colonie. Elles sont installées parfaitement à niveau, afin que les abeilles soient en mesure de construire les rayons de cire disposés parallèlement aux lattes ou cadres.



Figure 11: Lattes pour les ruches kényanes
© AOUDJI Augustin



Figure 12: Cadres pour les ruches Langstroth
© AOUDJI Augustin

L'orientation du trou de vol (figure 13) est aussi un élément important pour une bonne colonisation. Il est disposé dans le sens du vent et de la pluie. Un bon calage du toit des ruches est aussi important, car le bruit d'un toit qui claque au vent peut être une cause importante de fuite des abeilles (particulièrement sensibles aux ondes de chocs répétitives). Le toit de la ruche peut être en bois ou en feuille de métal.



Figure 13: Ruche Langstroth avec précision de ses différentes parties
© AOUDJI Augustin

2.4.1.3. Colonisation des ruches

Les apiculteurs béninois utilisent les ruchettes (dans le cas des ruches kényanes) (figure 14) ou directement les ruches pour le piégeage des abeilles. Lorsqu'une ruchette est employée, celle-ci est installée en hauteur (1,5 m à 2 m) sur les branches d'arbres, à l'abri des vents dominants. Ces ruchettes sont installées sur des branches basses, afin de faciliter leur récupération après la

colonisation. Aussi, faut-il s'assurer que les ruchettes sont en équilibre, et qu'elles ne risquent pas de tomber sous l'effet des vents. L'intérieur de la ruchette doit être propre, frotté avec un pain de cire ou de la citronnelle afin d'y attirer les abeilles. Le miel est aussi utilisé pour attirer les abeilles. La colonisation peut intervenir à tout moment. Elle est plus rapide pendant la période d'essaimage. Une surveillance régulière de la ruchette permet de constater l'arrivée d'un essaim, et aussi de suivre l'évolution de la nouvelle colonie, une fois les abeilles installées. Le contenu de la ruchette colonisée est transvasé dans la ruche pour l'élevage de la colonie. Le transvasement se fait généralement au crépuscule ou à l'aube.



Figure 14: Ruchette

© CHABI Obossou

Dans le cas de la ruche Langstroth, le corps de ruche est généralement utilisé comme piège. Il est disposé sur un arbre à une hauteur de 1,5 m. Différentes techniques et substrats sont utilisés pour accélérer la colonisation: morceau de cire gaufrée (figure 15), vieux cadres, citronnelle, bouse de vache, etc.. En plus de faciliter la colonisation, les morceaux de cire gaufrée servent d'amorce pour accélérer la construction des rayons de cire.



Cire gaufrée

Figure 15: Cire gaufrée sur un cadre de ruche Langstroth

© AOUDJI Augustin

2.4.1.4. Suivi des ruches

Le suivi des ruches se fait à travers les visites régulières au rucher. Ces visites ont deux objectifs: l'inspection et la manipulation de la colonie. Lors des visites, l'apiculteur s'assure de l'entretien du rucher, notamment en désherbant pour limiter les attaques des ennemis prédateurs et déprédateurs des produits de la ruche. La manipulation des colonies se fait au crépuscule ou à l'aurore pour limiter les attaques des abeilles. Elle permet de contrôler la présence de ponte fraîche, de nettoyer soigneusement l'intérieur de la ruche, d'enlever les feuilles ainsi que les nids de rongeurs. L'utilisation de l'enfumeur (figures 16 et 17; encadré 1) et d'un accoutrement (figure 17) lors des visites est primordiale.



Figure 16: Enfumeur

© AOUDJI Augustin



Figure 17: Enfumage d'une ruche avant récolte

© CHABI Obossou

Encadré 1: L'enfumeur dans le travail de l'apiculteur

L'enfumeur est l'outil le plus important de l'apiculteur. Il sert à incommoder les abeilles par la fumée douce. En effet, l'apiculteur opère comme un voleur car il vient récolter le miel produit par les abeilles. Pour se protéger, il a alors besoin de son enfumeur. Etant donné que les abeilles communiquent par leurs organes olfactifs, l'utilisation de l'enfumeur sème la confusion dans leurs signaux d'alarme et les empêche de voler. L'apiculteur pourra alors faire son travail aisément.

2.4.2. Récolte et extraction du miel

2.4.2.1. Récolte

Il y a deux saisons apicoles au Bénin: la grande miellée et la petite miellée. Le tableau 4 présente le calendrier apicole au Bénin.

Tableau 4: Calendrier apicole au Bénin

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Déc
Grande miellée												
Petite miellée												

La grande miellée (janvier à juin) est la période de grande production car les abeilles trouvent assez de ressources mellifères. Au cours de cette saison apicole, il est possible de faire deux récoltes. La première récolte a lieu entre janvier et avril. Une seconde récolte peut être faite entre mai et juin. Généralement, tous les apiculteurs du Bénin font au moins une récolte pendant la grande miellée.

Pendant la petite miellée (octobre à décembre), la production est moins importante. Cette récolte est décisive pour une bonne production pendant la grande miellée. En effet, celle-ci permet de nettoyer et d'enlever les vieux rayons de cire, afin d'apprêter la ruche pour la grande miellée. La plupart des apiculteurs au Bénin ne font pas cette récolte.

Avant de se rendre au rucher pour la récolte, l'apiculteur s'équipe de son accoutrement et de divers matériels tels que l'enfumoir, la balette, le lèvre-cadre, le couteau, des récipients pour recueillir le miel récolté et au besoin d'une machette.

Après avoir enfumé les lattes ou cadres, l'apiculteur les retire un à un. Il se sert du couteau pour couper le rayon operculé; puis de la balette pour balayer les abeilles se trouvant sur le rayon, avant de le mettre dans le récipient apporté à cet effet. L'opération est répétée au niveau de chaque ruche. Les gâteaux de miel ainsi récoltés sont ensuite transportés du rucher à la miellerie ou autre lieu d'extraction du miel.

Le tableau 5 présente les rendements par type de ruche au Bénin.

Tableau 5: Rendement des différents types de ruches au Bénin

Type de ruche	Rendement (litre/an)
Banco	4,5 – 11,8
Canaris	3 - 6
Jarres	3,5 – 12,5
Calebasse	4 - 8
Sceau	4 - 6
Tronc	5 - 12
Creux d'arbre	0 - 2
Kényane	6,5 - 13
Langstroth	8 - 12

Source: Donou (2007)

2.4.2.2. Extraction du miel

Après la récolte, suit la phase d'extraction du miel. Cette opération consiste à extraire le miel des gâteaux. Les procédés d'extraction utilisés par les petits apiculteurs et dans les mielleries peuvent être rangés en quatre types.

Procédé 1: l'extraction du miel se fait par pression des gâteaux de miel à la main, l'exposition au soleil ou la cuisson (figure 18). Le miel obtenu de cette manière est de faible qualité. En effet, il présente les caractéristiques de vieillissement et renferme un taux élevé d'impuretés. Cette pratique est observée dans toutes les localités de production du miel au Bénin.

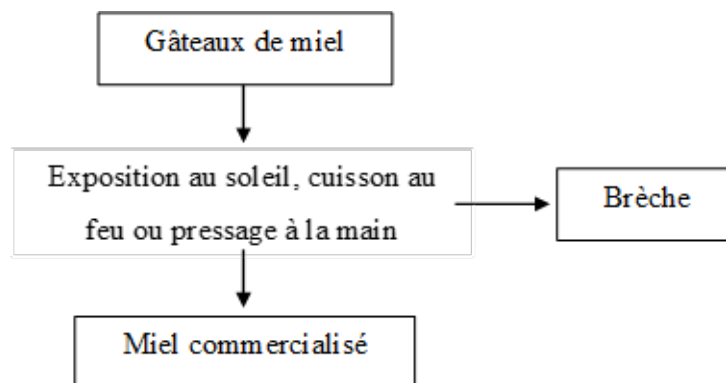


Figure 18: Diagramme technologique de l'extraction du miel suivant le procédé 1

Procédé 2: les gâteaux de miel sont mis dans des bassines où ils sont pétris à l'aide d'une palette. S'ensuit une filtration à l'aide d'un panier (figure 19). Avec cette méthode d'extraction, le miel contient encore beaucoup d'impuretés et doit subir tout au moins une deuxième filtration avant son utilisation. Cette méthode d'extraction expose le miel au risque de contamination par des corps étrangers provenant des palettes, paniers et autres. Elle est surtout pratiquée dans les départements de l'Alibori, de l'Atacora et de la Donga.

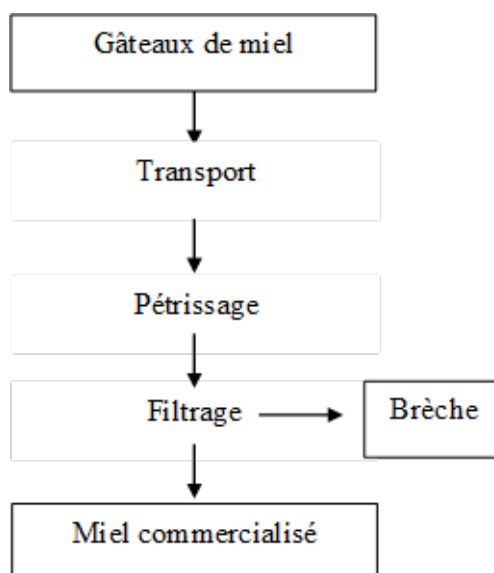


Figure 19: Diagramme technologique de l'extraction du miel selon le procédé 2

Procédé 3: comme dans le procédé 2, les gâteaux de miel sont mis dans des bassines où ils sont pétris à l'aide d'une palette. S'ensuit dans un premier temps le filtrage à l'aide d'un panier (figure 20). Le miel recueilli est conservé dans des récipients et laissé au repos pendant quelques jours (07 à 21 jours). Pendant cette période, il est régulièrement débarrassé des écumes (mousses qui se forment à la surface du miel). Au terme de la période de repos, le miel est filtré pour une deuxième fois par un

tamis, un tissu ou un filet à mailles fines (figures 21 et 22). Cette méthode d'extraction est observée chez des apiculteurs et dans les petites mielleries dans les départements du Borgou et des Collines. Le miel ainsi extrait présente des risques de contamination par des corps étrangers provenant des palettes, paniers, tissus et autres. Aussi, la longue exposition du miel à l'air libre augmente-t-elle le risque de sa contamination par des agents pathogènes. Enfin, l'opération est assez fastidieuse et étalée sur une longue durée.

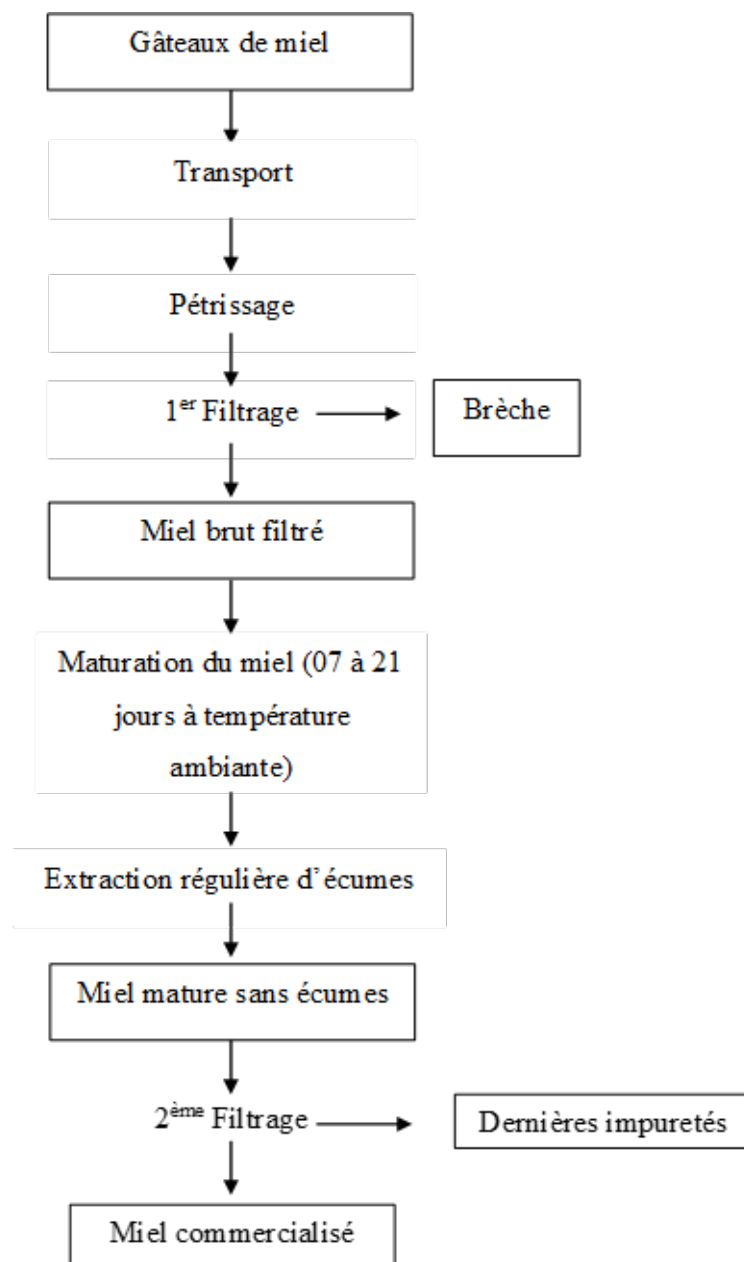


Figure 20: Diagramme technologique de l'extraction du miel selon le procédé 3



Figure 21: Filets à mailles fines (égouttoirs)

© AOUDJI Augustin



Figure 22: Tamis

© AOUDJI Augustin

Procédé 4: dans ce procédé (figure 23), le miel est extrait directement à l'aide d'un extracteur manuel ou automatique (figures 24 et 25). Après le contrôle de la teneur en eau (la teneur en eau du gâteau de miel doit être inférieure à 22%), les gâteaux de miel sont envoyés dans l'extracteur. Ce dernier fait sortir le miel qui est ensuite versé dans des maturateurs (figures 26 et 27) pour une durée de sept jours au moins. Ces maturateurs peuvent être en matière plastique ou en matière inoxydable. Le miel peut ensuite être conditionné pour la vente. Ce procédé nécessite un niveau élevé d'investissements. Pour le moment, il est employé dans deux mielleries au Bénin.

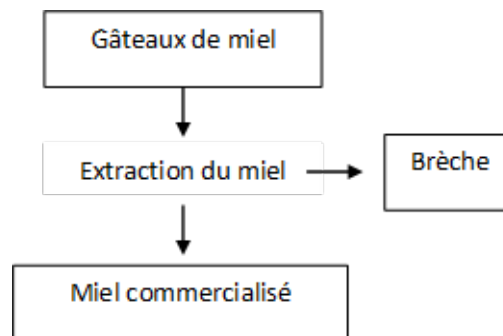


Figure 23: Diagramme technologique d'extraction du miel selon le procédé 4



Figure 24: Extracteur manuel

© AOUDJI Augustin



Figure 25: Extracteur automatique

© AOUDJI Augustin



Figure 26: Maturateurs en matière plastique

© AOUDJI Augustin



Figure 27: Maturateurs en matière inoxydable

© AOUDJI Augustin

2.4.3. Conditionnement et commercialisation

Il existe divers conditionnements du miel en fonction du volume produit, de la nature de l'emballage et des éléments de présentation tels que la présence ou non d'une étiquette sur l'emballage. Des emballages en matière plastique sont utilisés, de même que des emballages en verre. La vente du miel se fait dans la plupart des cas sans l'utilisation d'un label reconnu.

Chez les apiculteurs et dans les petites mielleries, le miel extrait est stocké dans des bidons de récupération de 25 litres (figure 28) ou dans des seaux de 20 litres (figure 29). Il est ensuite déstocké et vendu en gros dans des bidons de récupération de diverses contenances, en détail dans des emballages de récupération en matière plastique ou en verre. La vente se fait aussi en vrac au litre et au kilogramme au cas où les clients viennent avec leur propre emballage.

Dans les grandes mielleries, le miel est stocké dans des maturateurs. Il est conditionné dans des emballages en plastique ou en verre de diverses contenances, pour être vendu en gros et en détail.

En général, le miel acheté en gros est reconditionné et vendu en détail dans les marchés locaux, les maisons, les boutiques de divers, les supermarchés, les pharmacies, etc.. Du miel conditionné depuis les mielleries est aussi vendu, surtout au niveau des supermarchés et pharmacies (figures 30 à 33).

La prolifération des réseaux de fabrication du faux miel à base du sucre et certaines pratiques de commercialisation (manipulation multiples des produits dans des emballages sans garantie d'hygiène) constituent des entraves à la performance des chaînes de valeur du miel au Bénin.



Figure 28: Miel stocké dans des bidons de 25l

© AOUDJI Augustin



Figure 29: Miel stocké dans des seaux de 20l

© AOUDJI Augustin



Figure 30: Miel conditionné au niveau d'une miellerie

© AOUDJI Augustin



Figure 31: Miel vendu sous label dans une boutique de divers

© AOUDJI Augustin



Figure 32: Miel conditionné au niveau d'une boutique de divers

© AOUDJI Augustin



Figure 33: Miel conditionné au niveau d'une pharmacie

© AOUDJI Augustin

2.4.4. Échanges de miel entre le Bénin et l'extérieur

Il existe des échanges de miel entre le Bénin et le reste du monde (tableaux 6 et 7). Les exportations tout comme les importations présentent des fluctuations sur la période de 2014 à 2016. Les États-Unis et l'Arabie Saoudite sont les pays acheteurs du miel béninois (tableau 6). Quant aux importations, elles proviennent de la France, des Pays-Bas, du Royaume-Uni et de l'Arabie Saoudite (tableau 7). Ces statistiques montrent que le Bénin est un importateur net de miel.

Tableau 6: Statistiques de l'exportation du miel par le Bénin de 2014 à 2016

Année	Pays de destination	Valeur (FCFA)	Quantité (kg)
2016	États-Unis	1 807 355	510
2015	États-Unis	633 039	175
2014	Arabie Saoudite	4 500 542	18 000

Source: INSAE

Tableau 7: Statistiques de l'importation du miel par le Bénin de 2014 à 2016

Année	Pays de provenance	Valeur (FCFA)	Quantité (Kg)
2016	France	263 039	604
	Pays-Bas	992 070	821
	Total	1 255 109	1 425
2015	France	233 476	356
	Royaume-Uni	301 234	630
	Pays-Bas	961 836	199
	Arabie Saoudite	765 000	18 000
	Total	2 261 546	19 185
2014	France	865 211	2 087
	Royaume-Uni	2 281 391	4 393
	Pays-Bas	1 710 874	396
	Total	4 857 476	6 876

Source: INSAE

2.5. Acteurs de la filière miel et leurs rôles

Les acteurs impliqués dans le fonctionnement des chaînes de valeur du miel au Bénin sont: les fournisseurs d'intrants, les producteurs de miel, les collecteurs-conditionneurs, les commerçants, les transporteurs, les structures d'appui, les structures de contrôle et les institutions financières.

2.5.1. Fournisseurs d'intrants

Les acteurs qui assurent la fourniture de matériels apicoles et autres intrants dans les chaînes de valeur du miel sont: les centres de formation en apiculture, les artisans, les collecteurs de bidons et bouteilles de récupération et les fournisseurs étrangers.

2.5.1.1. Centres de formation en apiculture

Le Centre Intégré d'Apiculture Tropicale et d'Écotourisme (CIAT), situé dans la commune de Parakou, fabrique des ruches de types kényans (en bois et en béton), Langstroth (en bois) et Dadant (en bois). De même, le Centre de Formation et de Recherche en Apiculture Tropicale Intégrée (CFRATI), situé dans la commune de Bantè, fabrique des ruches de types kényans (en bois et en béton) et Langstroth (en bois et en béton).

Ces centres facilitent l'accès des producteurs de miel aux ruches modernes, souvent sous des contrats de divers types. Ils fournissent également des ruches aux structures qui appuient l'apiculture au Bénin. Certains groupements d'apiculteurs envoient leurs membres se faire former à la fabrication des ruches modernes dans ces centres.

2.5.1.2. Artisans et vendeurs de matériel

Les artisans impliqués dans les chaînes de valeur du miel sont les soudeurs, les couturiers, les maçons, les potières et les menuisiers. Ces artisans ne sont pas spécialisés dans la fabrication des matériels apicoles. Ils produisent divers biens dont le matériel apicole, selon les spécifications des apiculteurs.

Les soudeurs produisent des matériels tels que les enfumoirs, égouttoirs, moules, etc.. Les couturiers fabriquent les combinaisons de travail (accoutrement et voiles). Quant aux maçons, ils interviennent dans la fabrication des parois des ruches de type kényan en béton; alors que les potières produisent

les ruches traditionnelles en banco et en jarres. Les menuisiers fabriquent des ruchettes, des ruches en bois de types Kényans, Langstroth et Dadant, des lattes et toits des ruches.

Enfin, les producteurs de miel s'approvisionnent en bacs, sceaux, bottes, gants et autres petits matériels de travail auprès des petits commerçants.

2.5.1.3. Collecteurs de bidons et bouteilles de récupération

Ce sont des fournisseurs de pots de récupération de diverses contenances pour la maturation, le stockage et le conditionnement du miel. Ils collectent des bidons et bouteilles (en verre et en plastique) utilisés par des particuliers, puis les revendent aux acteurs des chaînes de valeur du miel.

2.5.1.4. Fournisseurs étrangers

Les fournisseurs étrangers désignent des agents qui interviennent dans les chaînes de valeur du miel, mais ne sont pas installés au Bénin. Ce sont des fournisseurs de pots et de matériels alimentaires en matière inoxydable. Les pots, pour le conditionnement du miel, sont fournis aux promoteurs des grandes mielleries par des entreprises du Nigéria, du Ghana, de l'Italie et de la France. Quant aux matériels en matière inoxydable, ils sont fournis par la Maison THOMAS, une entreprise basée en France. Cette entreprise fournit des extracteurs manuels et automatiques et des maturateurs de miel.

2.5.2. Producteurs de miel

Les producteurs de miel sont des apiculteurs qui, dans les chaînes de valeur, assurent la fonction de production. Environ 4 % des apiculteurs rencontrés sont des femmes. Il existe plusieurs catégories d'apiculteurs au Bénin en fonction des systèmes de production de miel: l'api-cueillette (la chasse au miel), l'apiculture traditionnelle et l'apiculture semi-moderne. Dans tous ces systèmes de production, la main-d'œuvre est essentiellement familiale.

2.5.2.1. Api-cueilleurs

Les cueilleurs de miel sont des personnes qui vont de forêt en forêt repérer les colonies d'abeilles, afin de récolter le miel. Certains le font comme activité principale tandis que d'autres s'y adonnent occasionnellement. Cette dernière catégorie comprend principalement les petits chasseurs de gibiers et les éleveurs transhumants.

La récolte de miel se fait le plus souvent la nuit. L'opérateur allume un feu de paille, chasse les abeilles et enlève tous les rayons (gâteau de miel et couvain). L'extraction du miel est généralement faite selon le procédé 1 (voir section 2.4.2.2).

L'api-cueillette n'est pas compatible avec la promotion durable des chaînes de valeur du miel au Bénin. En effet, le miel est souvent récolté trop tôt; d'où une teneur en eau élevée; ce qui accroît le risque de fermentation. Par ailleurs, pour atteindre les essaims, les cueilleurs de miel abattent souvent les arbres. Il s'ensuit un déboisement et une réduction de la flore naturelle exploitée par les abeilles.

2.5.2.2. Apiculteurs traditionnels

La plupart des apiculteurs traditionnels ont hérité cette activité de leurs ancêtres. Il existe aussi des apiculteurs traditionnels improvisés, qui le sont devenus suite à des venues fortuites d'essaims dans leurs domaines d'exploitation ou dans leurs maisons. Ainsi, les ruches sont souvent à proximité des maisons ou dans les forêts. Dans certaines localités du Bénin (par exemple Kétou et Tchaourou), les ruches se retrouvent même dans les cours des maisons. Les apiculteurs traditionnels possèdent souvent un faible nombre de ruches (une à cinq).

Les abeilles sont élevées dans des ruches en banco, en canaris, en jarre, enalebasse, en sceau, en tronc évidé, en rônier, etc. Ces ruches sont à rayon fixe. La récolte se fait la nuit après destruction de la ruche. Ce système de production du miel entraîne la désertion et la destruction des colonies d'abeilles une fois la récolte effectuée.

Les apiculteurs traditionnels sont majoritairement des agriculteurs qui s'adonnent à l'apiculture comme activité secondaire. Ils n'appartiennent pas à des associations d'apiculteurs et ne bénéficient pas d'appuis techniques et financiers. Conscients que l'apiculture traditionnelle est peu rentable, ils sont intéressés par l'apiculture semi-moderne.

2.5.2.3. Apiculteurs semi-modernes

Les apiculteurs qui s'adonnent à ce système de production de miel ont, pour la plupart, été formés par des centres privés de formation, ou à travers des projets de l'État ou des ONGs. Ils constituent à leur tour des relais pour former d'autres personnes dans leur localité. Les apiculteurs semi-modernes pratiquent généralement l'apiculture comme activité secondaire. Ils utilisent des ruches modernes de types kényans, Langstroth ou Dadant. La récolte des gâteaux de miel se fait sans destruction de la ruche. Ces types de ruches permettent de récolter, pendant plusieurs campagnes apicoles, les gâteaux de miel d'une même colonie. Plusieurs types de miel sont produits en fonction du site d'exploitation et de la coïncidence entre les périodes de récolte et de floraison d'espèces de plantes spécifiques: le miel mille-fleurs et les miels mono-floral (miels de kosso, de cajou, d'acacia, de neem, de palmier, de karité, etc.).

Les ruches sont installées dans les forêts (classées, îlots, communautaires, etc.), les savanes et les plantations. Les superficies exploitées pour l'apiculture semi-moderne sont souvent de moins de 2 ha; mais certains apiculteurs exploitent des superficies allant jusqu'à 5 ha. La plupart des apiculteurs (64 %) possèdent moins de 10 ruches. Toutefois, quelques-uns ont un nombre élevé de ruches allant jusqu'à 100. Il y a un groupe d'apiculteurs (environ 10 %) qui peuvent être considérés comme des «leaders», car possédant 40 à 80 ruches.

Environ trois ruches sur quatre sont colonisées. Cette proportion de colonisation s'explique par le fait que l'itinéraire technique apicole n'est pas respecté, par ignorance. La désertion des abeilles, due à plusieurs facteurs externes aux systèmes d'exploitation, contribue aussi à ce taux de colonisation des ruches. Les apiculteurs semi-modernes peuvent être classés en trois catégories: les apiculteurs particuliers, les apiculteurs appartenant à des groupements et des apiculteurs appartenant à des réseaux d'approvisionnement des mielleries.

Les apiculteurs particuliers s'installent pour la plupart par leurs propres moyens. Ils produisent et commercialisent leur miel eux-mêmes, avec parfois l'appui de projets ou ONGs.

Les apiculteurs membres de groupements sont souvent formés et appuyés par des projets ou ONGs. Ils reçoivent une aide sous forme de ruches (environ cinq) et équipements pour démarrer la production du miel. Quelques-uns arrivent à augmenter le nombre de ruches sur fonds propres. Ils exploitent souvent en propriété collective des forêts naturelles et plantations. Dans ces groupements, chaque apiculteur possède ses ruches qu'il suit individuellement. La récolte peut se faire en groupe ou individuellement. La récolte en groupe présente des avantages. Elle permet: l'appréciation collective de la maturité du miel avant la récolte, une meilleure intégration des femmes à l'activité, une meilleure cohésion du groupe, l'évitement des fuites de production et la célérité dans la récolte. La commercialisation du miel se fait de deux manières: la vente collective et la vente individuelle. Quel que soit le cas de figure, une part du revenu (100-200 FCFA/litre) est versée au groupement. Ces prélèvements servent au fonctionnement du groupement, à la constitution d'une réserve pour le renouvellement des équipements et à l'octroi de micro-financement aux membres.

Quant aux apiculteurs des réseaux d'approvisionnement des mielleries, ils sont formés et financés par des promoteurs de mielleries. Ils sont liés à ces promoteurs par un contrat d'approvisionnement pour une qualité définie de produit. Toute la production de cette catégorie d'apiculteurs est vendue aux promoteurs de mielleries qui se chargent du conditionnement et de la commercialisation du miel.

Les principales contraintes qui affectent les apiculteurs traditionnels et semi-modernes sont: la

non maîtrise des techniques apicoles, le manque de matériels apicoles sur le marché national, la destruction des ruchers par les feux de brousse et les animaux transhumants, le vol du miel, l'action des prédateurs des abeilles (serpents, fourmis, termites et souris), la déforestation, l'utilisation abusive d'insecticides; ce qui entraîne la mort des abeilles suite à la consommation d'eaux contaminées, etc..

2.5.3. Collecteurs-conditionneurs

Les collecteurs-conditionneurs sont les promoteurs des mielleries. Ils travaillent avec les apiculteurs semi-modernes, généralement sur la base de contrats. Ils s'assurent de la bonne qualité du miel depuis le début de la campagne, notamment par des formations et un suivi régulier des ruchers. A la récolte, le produit est collecté et acheminé vers les mielleries. Le miel est pesé après extraction afin de déterminer la rémunération des apiculteurs. En effet, l'achat du miel extrait se fait au kilogramme, à un prix unitaire de 1 000 FCFA. Une grande miellerie arrive à collecter et conditionner jusqu'à 12 tonnes de miel par an. Le miel est vendu entre 2 000 et 3 500 FCFA/litre dans les mielleries et autres lieux de distribution.

Trois grands centres d'extraction et de conditionnement du miel opèrent au Bénin:

- la miellerie de Tobé dans la commune de Bantè, qui est approvisionnée majoritairement par les apiculteurs des communes de Bantè, Bassila et Savalou;
- la miellerie du Centre Intégré d'Apiculture Tropicale et d'Écotourisme (CIAT) dans la commune de Parakou, approvisionnée surtout par les apiculteurs de Tchaourou;
- la miellerie « Ruche des Collines » de l'entreprise solidaire « Solidarité Entreprises Nord-Sud) dans la commune de Ouessè, approvisionnée pour l'essentiel par les apiculteurs de Dassa-Zoumè, Savè et Ouessè.

Au nombre des difficultés rencontrées par les mielleries, il y a: le non-respect des contrats par certains apiculteurs (ils préfèrent extraire le miel eux-mêmes et vendre sur le marché local à 1 500-2 000 FCFA/litre), la cristallisation du miel (les consommateurs ne sont pas avertis qu'un miel de bonne qualité peut se cristalliser) et le manque d'équipement d'extraction et de conditionnement du miel sur le marché national.

2.5.4. Commerçants de miel

Les commerçants de miel désignent une diversité d'acteurs qui remplissent des fonctions d'échanges: achat de miel, conditionnement et stockage, vente en gros, vente en détail et exportation du miel.

2.5.4.1. Grossistes et semi-grossistes

Composés aussi bien d'hommes que de femmes, les grossistes et semi-grossistes résident souvent dans les zones de production du miel ou dans les villes voisines. Toutefois, certains sont basés plus loin, comme dans les villes de Cotonou et Porto-Novo. Les grossistes et semi-grossistes s'approvisionnent à diverses sources: api-cueilleurs, apiculteurs traditionnels, apiculteurs semi-modernes, collecteurs-conditionneurs. Contrairement aux collecteurs-conditionneurs, ils ne s'impliquent pas dans l'amélioration de la qualité du miel, ni dans la facilitation des activités apicoles. Grâce à leur connaissance du fonctionnement du marché, ils passent en période de récolte et achètent les produits. La qualité du miel est évaluée à l'achat avec des méthodes traditionnelles. L'unité de mesure à l'achat est le litre. Il n'y a pas de contrats entre les grossistes et semi-grossistes et leurs fournisseurs qui sont souvent payés au comptant. Les prix à l'achat sont généralement déterminés par les fournisseurs, à cause de la disponibilité limitée du miel sur le marché. La quantité de miel achetée et commercialisée par an est de 300-1 000 litres pour les semi-grossistes et 1 000-5 000 litres pour les grossistes. Ces acteurs peuvent procéder à de nouvelles formes de conditionnement du miel avant la livraison à leur clientèle. Celle-ci est constituée de détaillants de miel (vendeurs des marchés locaux, détenteurs de commerce de divers, pharmacies, supermarchés), de propriétaires de débits de boissons, de tradi-thérapeutes, etc.. Le prix de vente du miel est compris entre 1 500 et

3 525 FCFA/litre, selon la source d'approvisionnement. Certains grossistes et semi-grossistes sont également engagés dans la vente en détail.

Les ventes se font généralement au comptant. Néanmoins, certains clients achètent à crédit, et remboursent après avoir écoulé tout ou une partie du stock de miel.

2.5.4.2. Détaillants

Les détaillants sont en contact avec les consommateurs au bout des chaînes. Ils s'approvisionnent auprès des grossistes et semi-grossistes, collecteurs-conditionneurs, ou directement chez les producteurs (api-cueilleurs, apiculteurs traditionnels ou semi-modernes).

Les détaillants comprennent les vendeurs des marchés locaux, les détenteurs de commerces de divers, les pharmacies et les supermarchés. Ils sont situés dans les chefs lieu de communes des zones de production et dans d'autres centres urbains. Les détaillants veillent à la qualité du produit grâce à des méthodes traditionnelles de contrôle, ou en se référant à la certification des structures de contrôle de qualité (Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée). Ils procèdent généralement à de nouvelles formes de conditionnement du miel avant de le commercialiser. Le volume des conditionnements est compris entre 0,125 et 1,5 litres.

Le miel est vendu dans des emballages en verre ou en plastique. Il est exposé sur des étagères en bois ou en métal. Le prix de vente aux consommateurs varie de 1 800 à 4 700 FCFA/litre.

2.5.4.3. Exportateurs

Les statistiques commerciales rapportent l'existence d'exportation du miel béninois vers les États-Unis et l'Arabie Saoudite entre 2014 et 2016 (section 2.4.4). Certains collecteurs-conditionneurs exploitent la proximité des marchés régionaux tels que le Nigéria et le Togo pour y placer des produits.

Les promoteurs des grandes mielleries reçoivent des commandes du marché européen. Ces commandes sont souvent déclinées au profit du marché national dont la demande n'est pas couverte par l'offre actuelle de miel.

2.5.5. Transporteurs

Les transporteurs remplissent la fonction de transfert du miel dans les chaînes de valeur, d'un lieu à l'autre, en offrant leur service aux grossistes, semi-grossistes, collecteurs-conditionneurs et détaillants de miel. Ils ne sont pas spécialisés dans le transport du miel: ce sont des conducteurs de véhicules de transport en commun ou de marchandises (produits agricoles, charbon, bois, etc.). Les moyens de transport utilisés sont: les taxi-motos, les taxis interurbains, les autocars et les camions. Certains acteurs possèdent leurs propres véhicules (motos ou voitures) pour le transport du miel. D'autres utilisent les moyens de transport de leurs proches en transit dans les localités d'achat pour convoier le miel.

Le coût du transport est négocié en fonction du volume et de la destination de la marchandise. Par exemple, le transport d'un bidon de 25 litres de miel peut coûter 3 000 FCFA de Djougou à Cotonou et 1 500 de Dassa-Zoumè à Cotonou.

2.5.6. Structures d'appui

2.5.6.1. Organisations des producteurs

Les Organisations Professionnelles Agricoles appuient la production de miel à différents niveaux. Dans le département de la Donga, l'Union Régionale des Producteurs d'Anacarde (URPA) à travers l'Union Communale des Producteurs d'Anacarde (UCPA) de Bassila forme et appuie des

groupements d'apiculteurs au niveau des villages.

L'Association des Apiculteurs de Bantè (ASAB) est un regroupement qui a des représentants dans les villages de la commune. Cette association œuvre dans la formation des apiculteurs membres, la fourniture de ruches auxdits membres, la recherche de sources de financement, l'amélioration de l'accès au marché et la défense des intérêts des membres. L'ASAB est également sollicitée par des projets pour former des apiculteurs. Elle fait la promotion de l'apiculture en créant des ruchers écoles dans les établissements scolaires de la commune de Bantè. Elle a aussi des contrats de partenariat avec plusieurs centres et lycées agricoles au Bénin dont elle accueille les apprenants pour des stages. Une partie des ressources financières utilisées par l'ASAB dans ses actions provient de la Fondation Aide à l'Autonomie Tobé.

Dans l'ensemble, ces organisations sont peu fonctionnelles à cause du non-respect des dispositions statutaires et un manque de financement.

2.5.6.2. Acteurs étatiques

Les Centres d'Action Régionaux pour le Développement Rural (CARDER) sont des unités déconcentrées du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP), chargés de l'encadrement des producteurs. Au niveau communal, les CARDER opèrent à travers les Secteurs Communaux pour le Développement Agricole (SCDA). Il n'existe pas de techniciens spécialisés en apiculture dans les SCDA. Toutefois, certains SCDA (par exemple dans les communes de Tori et de Kétou), à travers leurs agents ayant quelques compétences en apiculture, forment et appuient des producteurs intéressés par cette activité.

La Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasses intervient aussi dans les chaînes de valeur du miel. En effet, dans le cadre de divers projets et programme, elle procède à la formation et, parfois, à l'équipement des apiculteurs individuels et des groupements.

Les Centres de Promotion Rurale (CPR) font partie des structures chargées de la promotion de l'agriculture au Bénin. Celles-ci appuient la production du miel à travers la formation et l'équipement des apiculteurs.

2.5.6.3. Acteurs non étatiques

L'Entreprise Alternative, une société basée à Natitingou, a pour objectifs la promotion des chaînes de valeur agricoles, la formation des paysans et la réalisation d'études diverses dans le domaine agricole. Elle intervient dans les filières riz, ananas et anacarde. Ainsi, elle forme en apiculture et appuie les producteurs d'anacardes de l'Atacora, en vue de la diversification de leurs sources de revenus.

Le Centre Intégré d'Apiculture Tropicale et d'Écotourisme (CIAT), installé dans la commune de Parakou, intervient dans les chaînes de valeur du miel à travers la formation des apiculteurs. En outre, elle est active dans la fourniture de matériels apicoles et l'écoulement de la production.

Les ONGs et associations intervenant dans les chaînes de valeur du miel sont: GARANI, Helvetas, BØRNEfonden, l'Union Béninoise des Maisons Familiales Rurales (UB-MAFAR) et les ONGs mandatées par les projets et programmes.

GARANI est une ONG installée à Bembéréké, et qui forme et appuie plus de 100 apiculteurs dans cette commune et environs. Les actions de GARANI visent, entre autres, la protection des forêts classées et l'amélioration des revenus des producteurs.

Helvetas est une ONG Suisse installée au Bénin depuis 1995. Elle accompagne les familles de petits paysans pour produire des fruits biologiques et défendre leur droit à la terre, créer des emplois et des revenus dans le Nord-Bénin. Elle finance la formation des jeunes en apiculture, et le renforcement de leurs capacités en gestion des ressources financières.

BØRNEfonden est une ONG danoise qui appuie les bénéficiaires dans divers domaines dont la promotion des activités génératrices de revenus. L'apiculture figure parmi les activités soutenues par

l'ONG dans le département de la Donga, à travers la formation et l'octroi de ruches aux bénéficiaires. L'UB-MAFAR intervient dans la promotion de l'apiculture à travers la Maison Familiale Rurale de Kétou mise en place en 2008. Cette Maison Familiale Rurale forme et accompagne des apiculteurs dans l'installation de leurs ruchers.

A travers des programmes et projets, plusieurs ONGs interviennent aussi dans la promotion de l'apiculture au Bénin. Il s'agit, entre autres, de l'ONG Management Général et Expertise Conseils (MGE-Conseils), de l'Association pour la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Bénin (ONG-AGEDREN), l'Association des Femmes Exploitantes de la Lagune (AFEL-ONG), l'ONG ÉCO ÉCOLO-Bénin, etc..

2.5.7. Structures de contrôle

La Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée (DANA) est la principale structure de contrôle opérant dans les chaînes de valeur du miel. Elle procède à des analyses de la qualité du miel, notamment sa teneur en eau. L'Agence Béninoise de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ABSSA) est aussi appelée à s'impliquer dans les chaînes de valeur du miel, en tant que garante de la qualité des produits agro-alimentaires tout au long des chaînes de valeur.

La Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi (FAST-UAC) est également impliquée dans les activités de contrôle. En effet, les laboratoires de la FAST-UAC procèdent à l'analyse pollinique. Celle-ci permet de confirmer la spécificité d'un miel.

2.5.8. Institutions financières

Certains commerçants de miel, dans le cadre de leurs diverses activités, bénéficient de crédits auprès des structures de microfinance. Une partie de ces crédits est utilisée dans le commerce du miel. En ce qui concerne le maillon de la production, les tentatives des organisations d'appuis pour l'accès des apiculteurs aux services de microfinance ont jusque-là échoué. Toutefois, des tontines sont pratiquées dans certains groupements d'apiculteurs, pour le financement de leurs activités.

2.5.9. Institutions de recherche

L'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi (FSA-UAC), la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi (FAST-UAC), la Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou (FA-UP) et l'Université Nationale d'Agriculture (UNA) appuient les chaînes de valeur du miel par des travaux de recherche. Ces travaux réalisés par les chercheurs, enseignants-chercheurs et étudiants en fin de cycle portent sur divers aspects de l'apiculture au Bénin. Les recherches débouchent sur des propositions exploitables par les acteurs des chaînes de valeur, pour lever certaines contraintes.

2.6. Cadre législatif et institutionnel des chaînes de valeur du miel

L'apiculture requiert une bonne végétation mellifère pour les activités des abeilles; d'où l'importance de la préservation du couvert forestier pour la performance des chaînes de valeur du miel. La préservation du couvert forestier dépend de la politique forestière.

En 1994, le Bénin a adopté un document de politique forestière, prônant la gestion durable des forêts, la participation des populations et le partage des compétences entre les acteurs du sous-secteur forestier. La loi n° 93-009 du 02 juillet 1993, portant régime des forêts en République du Bénin et son décret d'application n°96-271 constituent les principales boussoles de la gestion forestière du Bénin. En plus des instruments législatifs nationaux, le Bénin a ratifié des accords et conventions en matière de gestion durable des écosystèmes forestiers et de la diversité biologique.

La Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse est la structure publique mandatée pour la

conception et la mise en œuvre de la politique forestière du Bénin. Cette politique est favorable à l'apiculture. En effet, la loi n° 93-009 prévoit la dotation des forêts du domaine public de plans d'aménagement. Ces plans sont élaborés et mis en œuvre de manière participative, avec l'implication des populations riveraines. Dans ce cadre, la Direction de la Conservation et de la Promotion des Ressources Naturelles a été créée au sein de l'Administration Forestière. Elle est chargée, entre autres, de promouvoir les activités alternatives génératrices de revenus et le développement des filières des produits forestiers non ligneux.

L'exploitation des produits forestiers non ligneux dont le miel est généralement concédée aux populations riveraines des forêts. En outre, l'apiculture fait partie des activités génératrices de revenus promues au sein des populations riveraines dans le cadre de la mise en œuvre des plans d'aménagement participatif des forêts.

D'une manière générale, la politique forestière nationale n'a pas donné une place significative à la promotion de l'apiculture. Par exemple, les actions de reboisement ne sont pas suffisamment orientées vers des espèces mellifères. En outre, la récurrence des feux de brousse dans les zones de production apicole et la destruction des ruches par les animaux transhumants réduisent la capacité de production des apiculteurs.

La politique agricole influence aussi les chaînes de valeur du miel au Bénin. En effet, en tant qu'activité rurale, l'apiculture peut être influencée par les politiques d'accès au marché, d'accès au service et de croissance pro-pauvre. De même, la promotion de certaines filières agricoles, dans le cadre de la politique agricole, constitue des opportunités pour l'apiculture. En effet, les plantations d'anacarde peuvent être associées à l'apiculture, accroissant les revenus qui en sont tirés par les producteurs ruraux. A l'inverse, les activités agricoles telles que l'élevage transhumant, le brûlis peuvent affecter considérablement l'apiculture.

Enfin, quelques autres instruments législatifs et réglementaires peuvent influencer la performance des chaînes de valeur du miel au Bénin: textes sur la décentralisation, politique fiscale.

Les textes sur la décentralisation influencent, dans une certaine mesure, la gestion des ressources naturelles telles que les forêts dans les communes. En effet, la loi n° 97-029, portant organisation des communes en République du Bénin et l'installation des communes accorde des rôles et des responsabilités aux collectivités territoriales en matière de gestion des forêts, de la faune et des ressources naturelles dans le domaine forestier non permanent de l'État. Toutefois, la loi sur la décentralisation souffre d'un certain nombre d'imprécisions, de telle sorte qu'il existe sur le terrain des conflits d'attribution entre les Maires et les agents forestiers (CES, 2011).

En ce qui concerne la fiscalité, des taxes sont perçues sur le commerce des produits forestiers non ligneux. Ces taxes sont définies par la loi des finances chaque année et concernent aussi bien le commerce intérieur que l'exportation. Pour le commerce intérieur et en fonction du régime d'aménagement des zones de production, ces taxes peuvent varier entre 110 et 150 FCFA par litre de miel (Loi n° 2007-33 du 27 décembre 2007). Les taxes à l'exportation sont comprises entre 0,75 et 1 % de la valeur marchande du miel alors que les taxes à l'importation s'élèvent à 0,25 % de la valeur marchande (Loi n° 2007-33 du 27 décembre 2007).

2.7. Consommation du miel

2.7.1. Caractéristiques des consommateurs interviewés

Le profil sociodémographique des consommateurs est récapitulé dans le tableau 8, sur la base des variables sexe, âge, niveau d'instruction et activité principale. Après apurement, les données exploitées ici portent sur un total de 222 consommateurs de miel répartis presque équitablement entre les deux sexes. En effet, le pourcentage de femmes dans l'échantillon dépasse celui des hommes de 1 % (tableau 8).

En ce qui concerne le niveau d'instruction, plus de 90 % des consommateurs sont instruits (tableau

8). Environ un quart des consommateurs ont fait des études supérieures, 2/5 ont fait des études secondaires, et 1/5 d'entre eux se sont arrêtés au niveau du primaire (tableau 8).

L'âge des consommateurs est compris entre 18 et 82 ans. Cette étendue explique l'écart type élevé autour de l'âge moyen (tableau 8).

En ce qui concerne l'activité principale, les commerçants et les artisans prédominent parmi les enquêtés. Ensemble, ces deux catégories représentent 46,1 % des consommateurs (tableau 8). Les employés et les personnes exerçant une profession libérale représentent aussi 44,1 % et forment le deuxième groupe dominant dans les professions exercées par les consommateurs. Le reste de l'échantillon est composé d'agriculteurs, élèves et étudiants, praticiens de médecine traditionnelle, retraités et chômeurs. La faible proportion d'agriculteurs s'explique par le fait que l'enquête de consommation a été conduite dans les villes; donc seuls les praticiens de l'agriculture urbaine et péri-urbaine peuvent être inclus dans l'échantillon.

Au-delà de la présentation du profil sociodémographique des consommateurs, il faudrait souligner que la quasi-totalité de la population béninoise est consommatrice potentielle de miel. En effet, pendant l'enquête, les échanges avec les non-consommateurs n'ont pas montré une aversion particulière au miel.

Tableau 8: Caractéristiques sociodémographiques des consommateurs

Caractéristiques sociodémographiques (N=218)	Valeur
Sexe (%)	
Hommes	49,5
Femmes	50,5
Age (années)	
Moyenne	38
Écart type	12
Niveau d'instruction (%)	
Non instruit	8,6
Primaire	20,7
Secondaire	44,1
Supérieur	26,6
Activité principale (%)	
Agriculture	2,3
Commerce	29,3
Artisanat	15,8
Employés	26,1
Profession libérale	18,0
Élève et étudiants	5,0
Autres	3,6

Source: Nos analyses, 2015

2.7.2. Connaissance du marché du miel par les consommateurs

Les consommateurs ont une faible connaissance des différents types de miel qui existent. Moins de la moitié d'entre eux savent que sur le marché, coexistent le miel de chasse et le miel d'apiculture (tableau 9). Seule une poignée de consommateurs connaissent l'existence de miel spécifique et de miel poly-fleurs. Enfin, un peu plus du quart des consommateurs sont conscients de la coexistence sur le marché de miel importé, à côté de la production nationale de miel.

Ces résultats dénotent d'un besoin de communication de la part des acteurs des chaînes de valeur

du miel, afin de faire connaître les produits qu'ils offrent et leurs traits distinctifs. En effet, pour promouvoir le miel issu de l'apiculture, il est important de mettre en avant les différences avec les autres produits, notamment le miel de chasse, en termes de qualité et de retombées socio-économiques et environnementales d'une activité traditionnelle.

Tableau 9: Connaissance de l'existence de différents types de miel

Niveau de distinction	Pourcentage de consommateurs (%)
Miel de chasse et miel d'apiculture	
Oui	44,1
Miel poly-fleur et miel spécifique en apiculture	
Oui	5,9
Miel local et miel importé	
Oui	28,4

Source: Nos analyses, 2016

2.7.3. Formes de consommation du miel et quantités consommées

Les formes d'utilisation du miel peuvent être rangées en deux grandes catégories: la consommation finale et la consommation intermédiaire. Cette dernière fait référence à l'utilisation professionnelle du miel dans la fabrication d'autres produits pour le marché.

La consommation finale est présente chez tous les consommateurs. Le miel rentre dans une préparation médicinale curative ou préventive; mais est aussi utilisé pour ses vertus alimentaires/diététiques (figure 34). Dans le cadre des usages médicaux et apparentés, le miel est par exemple mélangé au citron dans le traitement de la toux, tant chez les enfants que chez les adultes. Le rafraîchissement de la mémoire chez les écoliers, élèves et étudiants est l'une des vertus du miel prisées par les consommateurs. Ainsi, à l'approche de la rentrée et pendant les périodes d'examen, les parents donnent du miel aux enfants.

Sur le plan de la diététique, le miel est utilisé à la place du sucre comme édulcorant. Les utilisations à des fins cosmétiques sont aussi signalées: soins du visage, soins corporels d'une manière générale.

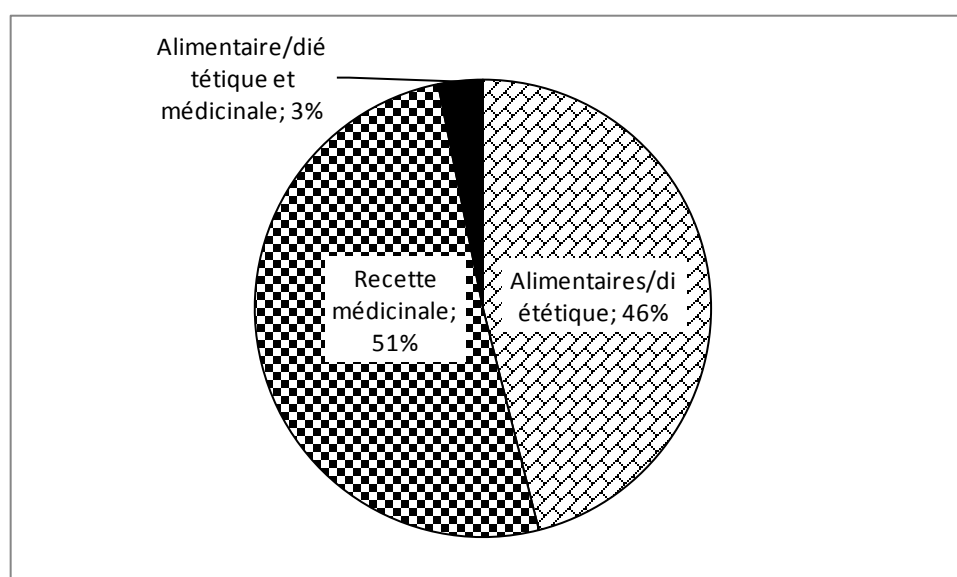


Figure 34: Différentes utilisations du miel en tant que consommation finale

Plus du tiers (36 %) des personnes enquêtées utilisent le miel comme consommation intermédiaire dans l'obtention d'autres produits. Les formes d'utilisation comme consommation concernent les médicaments traditionnels (tisanes), la pâtisserie, la fabrication de savons et de pommades à des fins cosmétiques (figure 35).

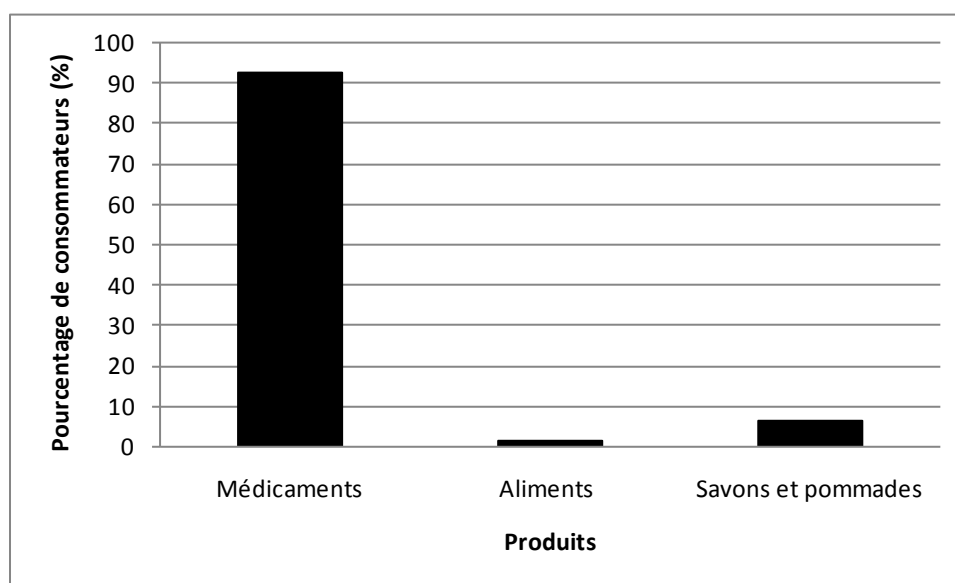


Figure 35: Formes d'utilisation du miel en tant que consommation intermédiaire

L'utilisation en tant que consommation intermédiaire dans la fabrication de tisanes se retrouve notamment dans les débits de boissons qui offrent des cocktails contenant du miel. Ces débits de boissons sont retrouvés dans toutes presque les localités au Bénin, et sont détenus par des ressortissants des départements du Mono et du Couffo. Certaines entreprises comme API-Bénin ou encore DETAREN collectent le miel auprès des apiculteurs pour ensuite l'utiliser comme composante associée dans la fabrication de leurs divers produits: alicament (*Api-palu*), huiles, savons et autres.

En ce qui concerne la consommation finale, il est difficile de donner une estimation des quantités de miel consommées par les enquêtés. En effet, la diversité dans les réponses et les unités rendent difficile toute possibilité de standardisation. Voici quelques réponses données: « 4 cuillérées par jour, 3 cuillérées par jour, 2 cuillérées par jour à des moments données, une cuillérée par jour, etc. ». Il est donc difficile d'estimer, tant le contenu de la cuillérée peut varier. Par ailleurs, la consommation n'est pas toujours régulière, en témoignent des expressions telles que « une cuillérée en passant », « une cuillérée certains soirs ». Toutefois, la consommation du miel a lieu généralement sur une base régulière si c'est à des fins diététiques: par exemple, le miel à la place du sucre tous les matins au petit-déjeuner.

2.7.4. Motivations d'achat

Les motivations d'achat du miel sont récapitulées dans le tableau 10. La recherche d'un aliment aux multiples vertus pour la santé vient en tête, suivie de la valeur diététique du produit, puis de son caractère naturel.

Tableau 10: Motivations d'achat du miel

Valeurs	Rang*
Multiples vertus pour la santé	1 (1,5)
Produit de grande valeur diététique	2 (2,0)
Produit naturel	3 (2,5)

* Note: Entre parenthèses se trouvent les rangs moyens

2.7.5. Habitude d'achat

2.7.5.1. Temps écoulé depuis le dernier achat

La période de temps depuis le dernier achat est présentée à la figure 36. 44% des enquêtés ont acheté le miel récemment, il y a moins de deux mois. Chez les 56% restants, le dernier achat date de trois mois et plus. Parmi les enquêtés, environ un quart a acheté le miel depuis plus d'un an, et la période d'achat est si lointaine que 6,8% des consommateurs enquêtés ne s'en souviennent pas.

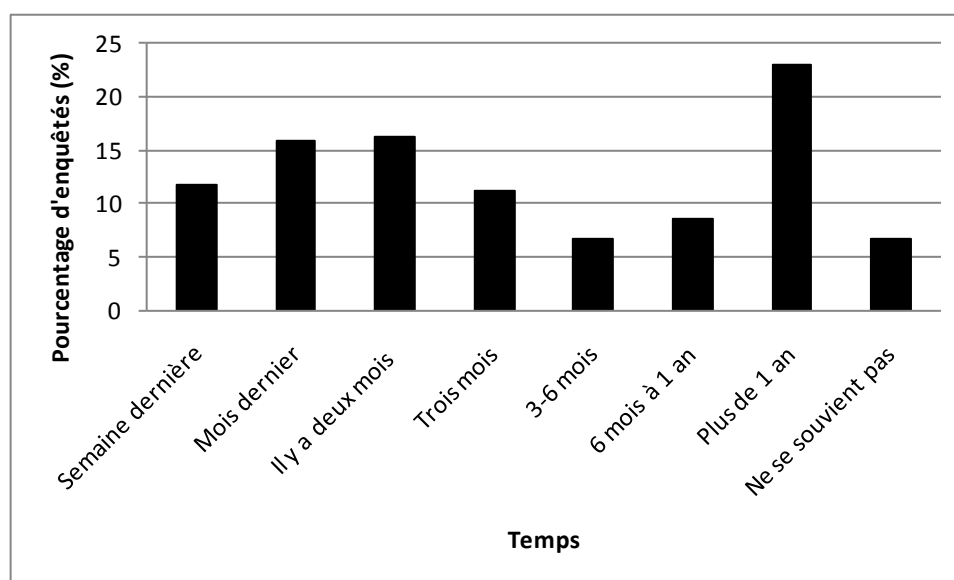


Figure 36: Temps écoulé depuis le dernier achat de miel

2.7.5.2. Périodicité d'achat

La fréquence d'achat du miel est relativement faible. En effet, 46% des consommateurs ont une fréquence d'achat d'une fois par an ou une fois tous les deux ans (figure 37). 36% des consommateurs enquêtés achètent le miel tous les 3 à 6 mois; et 19% achètent le miel tous les 1 à 2 mois (figure 37).

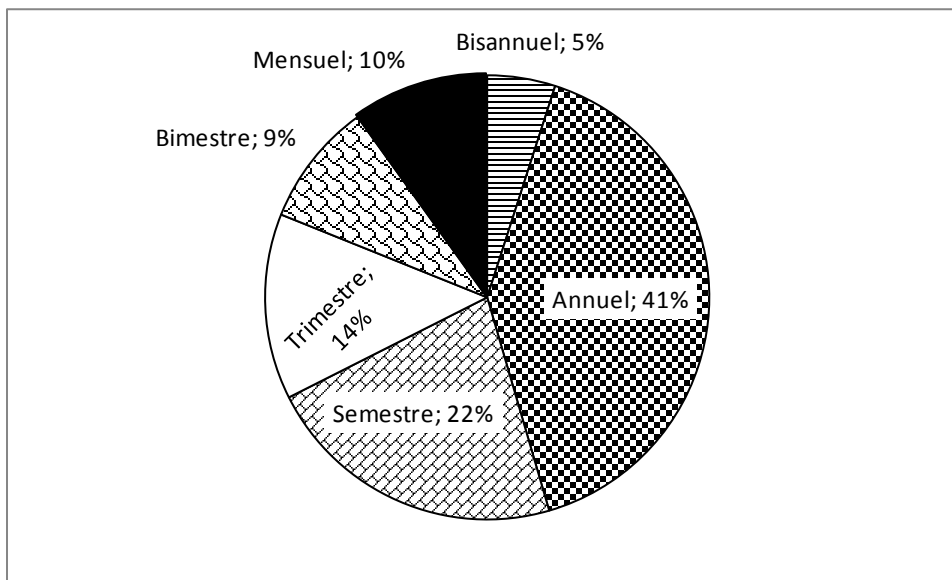


Figure 37: Fréquence d'achat du miel par les consommateurs

2.7.5.3. Sources d'approvisionnement

Les sources d'approvisionnement mentionnées par les enquêtés comprennent les boutiques de vente de divers, les pharmacies, les supermarchés, etc. L'achat de miel se fait également chez des détaillants installés au marché ou ambulants. Les vendeurs ambulants sont présents partout dans le pays, notamment le long des axes routiers où ils proposent le miel aux consommateurs quand ces derniers sont en voyage. L'achat se fait également au domicile de distributeurs reconnus. Dans certains cas, les consommateurs s'approvisionnent auprès des cueilleurs de miel, des petits apiculteurs et dans les mielleries. Même s'il n'a pas été possible d'estimer les proportions de consommateurs s'approvisionnant à chaque source, les vendeurs ambulants, les vendeurs de divers, les vendeurs à domicile, les pharmacies et les supermarchés semblent venir en tête au niveau des sources d'approvisionnement en miel. L'achat auprès des vendeurs ambulants engendre des préoccupations sur la qualité et la conservation du produit.

Les critères de choix de sources d'approvisionnement (figure 38) montrent que la qualité est le critère prisé par la majorité des consommateurs. Les autres critères tels que le prix, la proximité et l'emballage semblent accessoires. Par ailleurs, une partie des consommateurs déclare ne pas avoir de critères particuliers pour le choix d'une source d'approvisionnement (figure 38). Cela dépend des occasions et des circonstances.

Pour s'assurer de la qualité du miel, les consommateurs effectuent des tests avant l'achat. Divers critères ont été évoqués dans ce cadre; mais à les analyser, les consommateurs ne semblent pas maîtriser les attributs d'un miel de qualité.

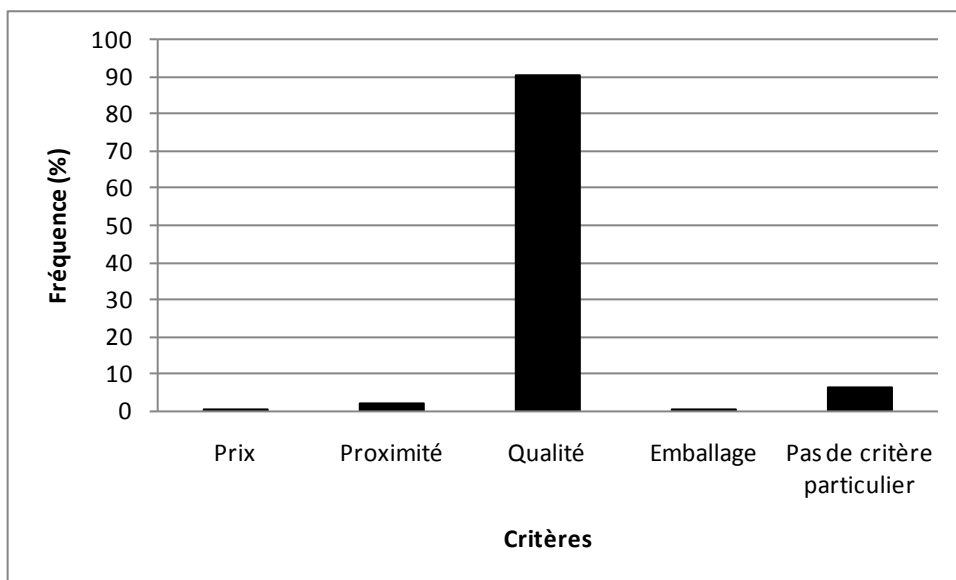


Figure 38: Critères de choix d'une source d'approvisionnement par les consommateurs

2.7.5.4. Origine des produits achetés

Le miel de chasse et le miel d'apiculture sont les deux sources de produits achetés selon respectivement 23% et 24% des consommateurs (figure 39). La moitié des consommateurs ne connaît pas le type de miel acheté. Une poignée de consommateurs achète du miel importé, tout en achetant également du miel de l'apiculture locale (figure 39).

Pour les consommateurs qui recourent au miel importé, les pays d'origine signalés sont la France, l'Italie, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Niger et le Nigeria. Le recours au miel importé est sous-tendu par l'argument selon lequel ce dernier serait de meilleure qualité. Par ailleurs, la réputation de la marque du miel importé est également vue comme une raison pour l'achat de ce produit au détriment de la production nationale de miel.

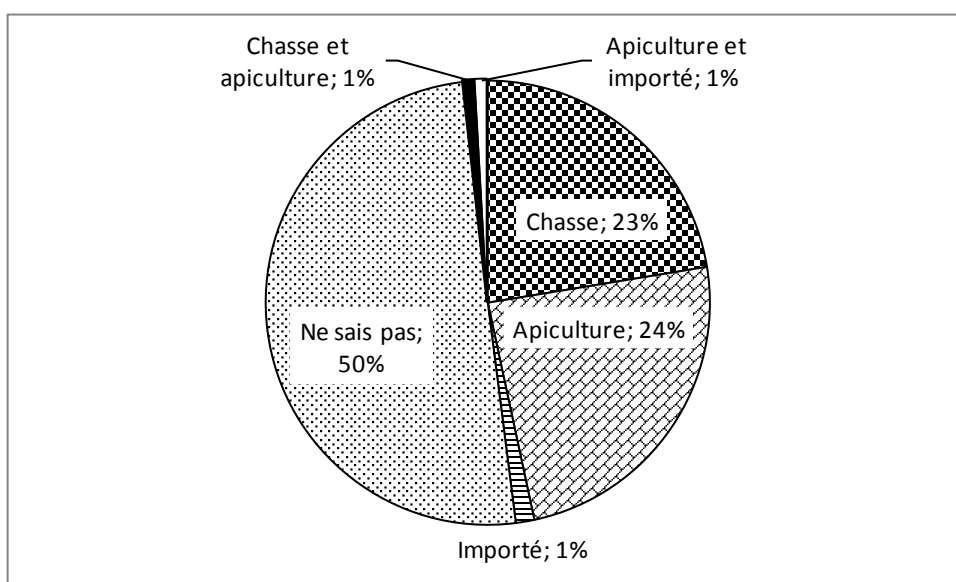


Figure 39: Source de miel acheté par les consommateurs

En ce qui concerne l'achat du miel produit par les apiculteurs, les consommateurs ignorent les différenciations telles que le miel spécifique avec les essences correspondantes. Toutefois, les achats

portent essentiellement sur du miel mille-fleurs, à cause du faible développement de la production du miel spécifique au Bénin. En effet, pour le moment, seules deux exploitations produisent du miel spécifique au Bénin.

2.7.5.5. Quantités achetées et montants dépensés

La distribution de la quantité de miel lors du dernier achat est présentée dans le tableau 11. Les quantités de miel achetées sont comprises entre 0,1 et 6 litres. 25% des consommateurs ont acheté une quantité de miel inférieure à 0,5 litre. Pour la moitié des consommateurs, la quantité achetée est comprise entre 0,5 et 1 litre. Toutefois, le deuxième quartile (valeur modale) montre que la quantité la plus fréquemment achetée est d'un litre. Ce résultat découle essentiellement des conditionnements présentés par les détaillants. En effet, la distribution du miel se fait principalement sous deux conditionnements de 0,5 litre et de 1 litre, essentiellement des bouteilles de récupération.

Tableau 11: Quantité de miel lors du dernier achat

Paramètre	Valeur (litre)
Minimum	0,1
Premier quartile	0,5
Deuxième quartile	1,0
Troisième quartile	1,0
Maximum	6,0
Moyenne	1,0
Écart type	0,8

Les sommes dépensées lors du dernier achat de miel sont comprises entre 350 FCFA et 15 000 FCFA. Un quart des consommateurs enquêtés a dépensé moins de 1 500 FCFA lors du dernier achat alors que la moitié a dépensé plus de 2 400 FCFA (tableau 12). La distribution montre que dans 50 % des cas, les sommes dépensées lors de dernier achat de miel par les consommateurs sont comprises entre 1 500 et 2 800 FCFA.

Tableau 12: Dépenses engagées lors du dernier achat de miel

Paramètre	Valeur (FCFA)
Minimum	350
Premier quartile	1 500
Deuxième quartile	2 400
Troisième quartile	2 800
Maximum	15 000
Moyenne	2 392
Écart type	1 556

2.7.6. Attentes des consommateurs

Les attributs recherchés par les consommateurs en achetant le miel sont: le prix compétitif, la qualité (couleur, densité, pureté...), la conservabilité du miel, la disponibilité facile du produit, la traçabilité du produit, la réputation de l'origine du produit, la présentation du produit et la notoriété du produit (tableau 13). Tous ces attributs sont importants pour les consommateurs, avec un score des attentes significativement supérieur à 4, le centre de l'échelle de Likert. La comparaison des attentes et de la perception montre que les consommateurs sont satisfaits pour les attributs prix

compétitif, conservabilité du produit, traçabilité du produit et présentation du produit, avec l'absence de différence significative entre le score moyen des attentes et celui de la perception ($p > 0,05$; tableau 13). En revanche, le score moyen de la perception est significativement inférieur à celui des attentes pour les attributs suivants: qualité, disponibilité facile, réputation de l'origine du produit et notoriété du produit. Ainsi, des efforts sont nécessaires de la part des agents des chaînes de valeur du miel afin de satisfaire ces attentes. La mise en plateforme d'innovation multi-acteurs permettra aux différents agents de travailler en synergie, pour la promotion des chaînes de valeur du miel au Bénin.

Tableau 13: Attentes et perception des consommateurs de miel

Attributs	Attente	Perception	Différ.	t	p
Prix compétitif (N=218)	4,3	4,5	-0,22	-1,32	0,189
Qualité (couleur, densité, pureté...) (N=218)	6,5	5,8	0,66	6,69	0,000
Conservabilité du miel (N=218)	5,6	5,6	-0,03	-0,43	0,671
Disponibilité facile (N=218)	5,6	4,9	0,62	4,81	0,000
Traçabilité du produit (N=218)	4,9	4,7	0,20	1,16	0,248
Réputation de l'origine du produit (N=218)	5,1	4,8	0,34	2,26	0,025
Présentation du produit (N=218)	5,0	5,1	-0,03	-0,06	0,951
Notoriété du produit/certification (N=218)	5,4	4,4	0,99	7,94	0,000

Source: Nos analyses, 2016

CHAPITRE 3: ANALYSE DES CHAÎNES DE VALEUR DU MIEL AU BÉNIN

3.1. Principales chaînes de valeur du miel

Dans l'organisation actuelle de la filière apicole, les flux de miel entre acteurs, jusqu'aux consommateurs finaux se font à travers plusieurs chaînes de valeur (figure 40). Sur la base des principales opérations ou activités de production du miel, de l'importance des flux physiques des miels commercialisés et des débouchés qui existent pour ces différents types de miel, cinq chaînes de valeur du miel au Bénin ont été retenues pour l'analyse:

- la chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel »;
- la chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local »;
- la chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local »;
- la chaîne de valeur « miel mille-fleurs » de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux;
- la chaîne de valeur « miel de chasse » de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux.

Les deux dernières chaînes dites de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux sont caractérisées par l'absence d'intermédiaires entre les producteurs et les consommateurs finaux. D'autres chaînes de valeur du miel existent au Bénin: chaîne de valeur « miel mono-floral pour le marché local », la chaîne de valeur « miel de l'apiculture pour le marché sous-régional » et la chaîne de valeur « miel mono-floral » de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux. Ces trois chaînes de valeur n'ont pas été analysées du fait de la faible quantité de miel qui y transite. Le miel mono-floral est un nouveau produit dans la filière apicole au Bénin. Totalement méconnu des consommateurs de miel, il n'est produit pour le moment que dans deux mielleries.

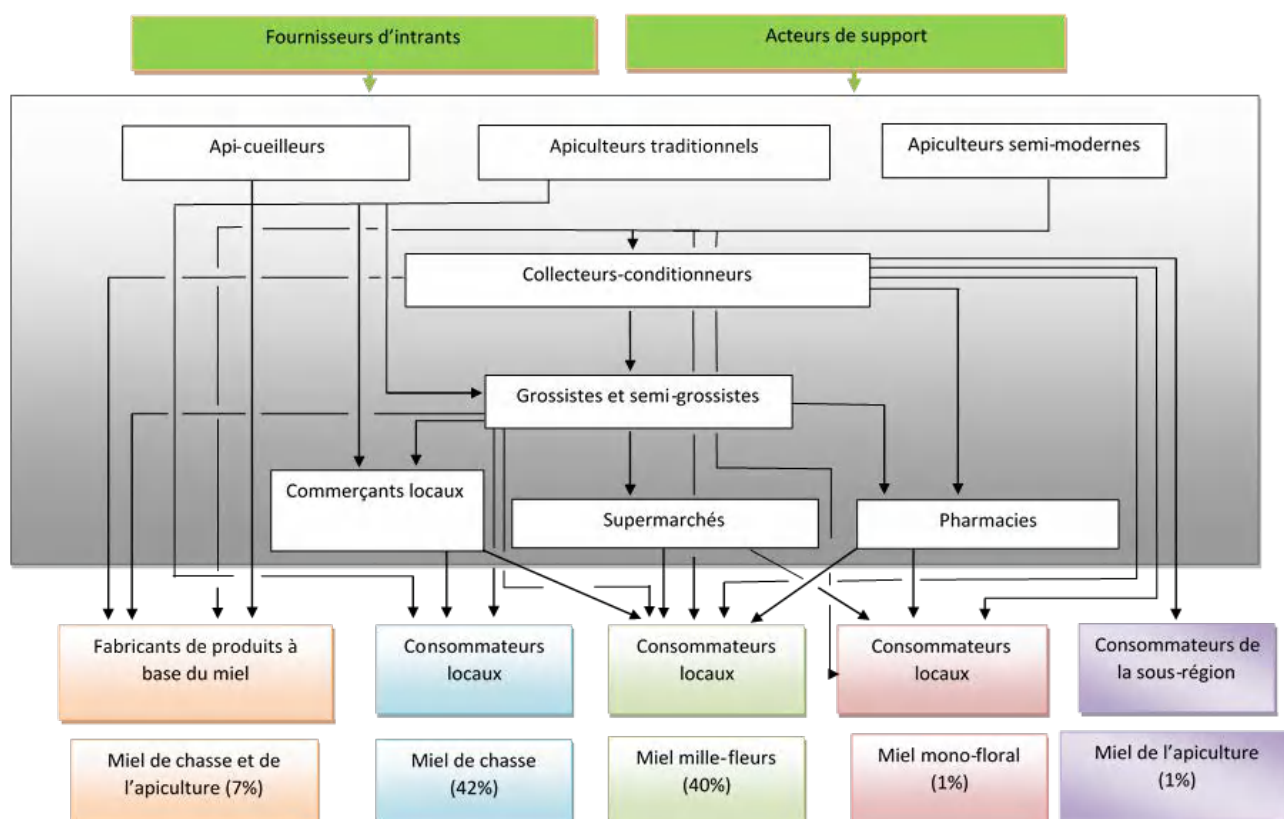


Figure 40: Cartographie globale des chaînes de valeur du miel au Bénin montrant les principaux acteurs et les flux de produits

3.2. Description des chaînes de valeur du miel

Pour rappel, cinq chaînes de valeur du miel ont été identifiées: le miel pour les fabricants de produits à base du miel, le miel de chasse pour le marché local, le miel mille-fleurs pour le marché local, le miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux et le miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux.

3.2.1. Chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel »

La chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel » est animée par les fournisseurs d'intrants, les producteurs de miel, les collecteurs-conditionneurs, les grossistes et semi-grossistes et les fabricants de produits à base du miel (figure 41). Elle bénéficie des services de divers agents indirects dont la DANA pour l'analyse de la qualité des produits et leur enregistrement. Comme autres acteurs indirects de support, il y a l'Administration Forestière, les projets et programmes, les ONGs et associations, les structures de recherche, etc. (figure 41).

Les intrants sont fournis par les centres de formation en apiculture (pour les ruches), les artisans tels que les couturiers, les soudeurs, les maçons, les potières, et les menuisiers ainsi que les commerçants (pour les petits équipements apicoles), les collecteurs de bidons et de bouteilles de récupération pour le conditionnement du miel et les fournisseurs étrangers de pots et autres matériels en matière inoxydable alimentaire (extracteurs manuels et automatiques et maturateurs de miel). Les producteurs (api-cueilleurs, apiculteurs traditionnels et semi-modernes) livrent le miel aux collecteurs-conditionneurs et/ou aux grossistes et semi-grossistes. Ces derniers le livrent enfin aux fabricants de produits à base du miel. Veillant généralement sur la qualité du miel, certains fabricants de produits à base du miel tels que « *Api-palu* » et les boissons préfèrent s'approvisionner directement auprès des producteurs.

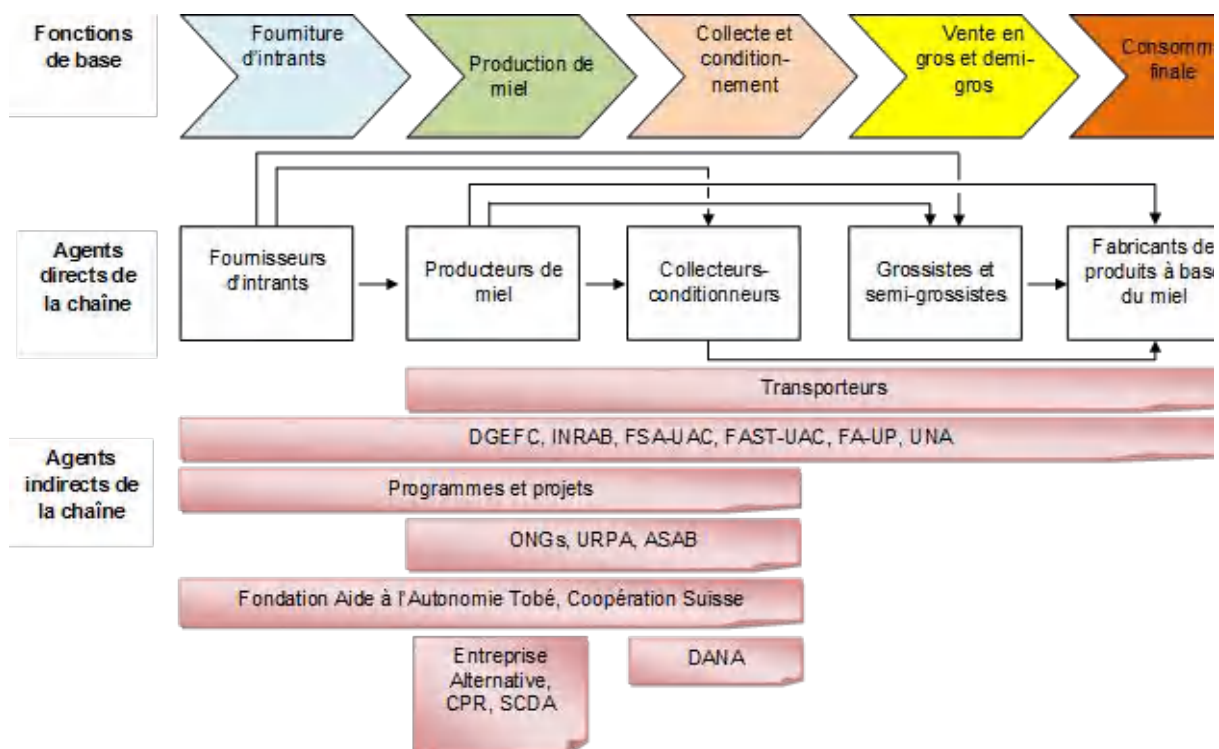


Figure 41: Cartographie de la chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel »

Légende: DGEFC: Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse; INRAB: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin; FSA-UAC: Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi; FAST-UAC: Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi; FA-UP: Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou; UNA: Université Nationale d'Agriculture; ONGs: Organisations Non Gouvernementales; URPA: Union Régionale des Producteurs d'Anacarde; ASAB: Association des Apiculteurs de Bantè; CPR: Centres de Promotion Rurale; SCDA: Secteurs Communaux pour le Développement Agricole; DANA: Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée.

3.2.2. Chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local »

La chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local » comprend les acteurs suivants: les fournisseurs d'intrants (collecteurs de bidons et bouteilles de récupération), les api-cueilleurs, les grossistes et semi-grossistes, les détaillants et les consommateurs locaux. Les transporteurs, l'Administration Forestière et les structures de recherche sont les agents indirects actifs dans la chaîne de valeur (figure 42).

Les api-cueilleurs livrent le miel aux grossistes et semi-grossistes qui, à leur tour, le livrent aux détaillants. Le miel de chasse est ainsi retrouvé dans les pharmacies, les supermarchés et chez les commerçants auprès de qui les consommateurs locaux s'approvisionnent. Les api-cueilleurs peuvent également livrer directement leur produit aux détaillants.

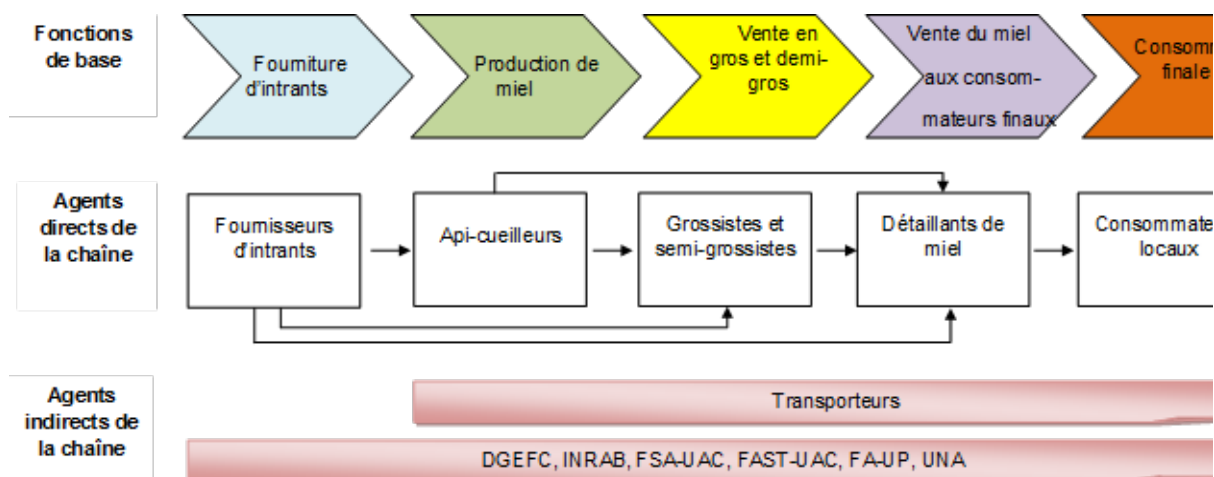


Figure 42: Cartographie de la chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local »

Légende: DGEFC: Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse; INRAB: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin; FAST-UAC: Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi; FSA-UAC: Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi; FA-UP: Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou; UNA: Université Nationale d'Agriculture.

3.2.3. Chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local »

La chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local » est animée par les fournisseurs d'intrants, les producteurs de miel, les collecteurs-conditionneurs, les grossistes et semi-grossistes, les détaillants et les consommateurs locaux (figure 43).

Les fournisseurs d'intrants comprennent les centres de formation en apiculture qui fabriquent les ruches, les artisans (couturier, soudeurs, maçons, potières et menuisiers) et commerçants fournisseurs de petits équipements apicoles, les collecteurs de bidons et bouteilles de récupération utilisés dans le conditionnement du miel, et les fournisseurs étrangers de pots et autres matériels en matière inoxydable alimentaire (extracteurs manuels et automatiques et maturateurs de miel). Les producteurs de miel sont les apiculteurs traditionnels et semi-modernes. Ces producteurs (surtout les apiculteurs semi-modernes) livrent le miel aux collecteurs-conditionneurs qui, à leur tour, livrent aux grossistes et semi-grossistes. Ces derniers livrent le produit aux détaillants qui vendent aux consommateurs locaux dans les maisons, les marchés, les boutiques de divers, les pharmacies et les supermarchés. Les producteurs livrent parfois le miel aux grossistes et semi-grossistes ou aux détaillants. Ces derniers peuvent également s'approvisionner au niveau des collecteurs-conditionneurs.

Divers catégories d'agents indirects interviennent dans cette chaîne de valeur (figure 43). Ainsi, la Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée (DANA) se charge des analyses de qualité et de l'enregistrement des produits. Les autres acteurs indirects comprennent l'Administration Forestière, les projets et programmes, les ONGs et associations, les structures de recherche, etc. (figure 43).

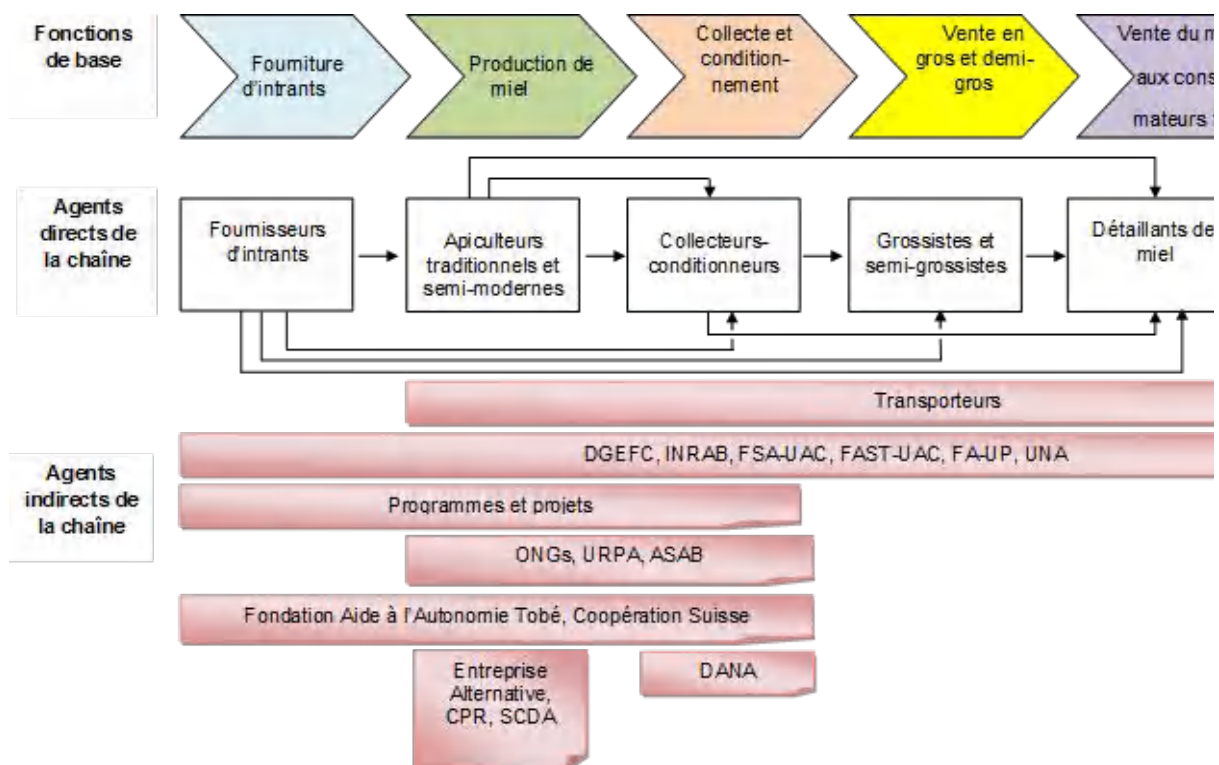


Figure 43: Cartographie de la chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local »

Légende: DGEFC: Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse; INRAB: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin; FSA-UAC: Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi; FAST-UAC: Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi; FA-UP: Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou; UNA: Université Nationale d'Agriculture; ONGs: Organisations Non Gouvernementales; URPA: Union Régionale des Producteurs d'Anacarde; ASAB: Association des Apiculteurs de Bantè; CPR: Centres de Promotion Rurale; SCDA: Secteurs Communaux pour le Développement Agricole; DANA: Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée.

3.2.4. Chaîne de valeur « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux »

La chaîne de valeur « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » est animée par les fournisseurs d'intrants, les producteurs de miel et les consommateurs locaux. Dans cette chaîne, les consommateurs s'approvisionnent directement auprès des producteurs.

Les fournisseurs d'intrants comprennent les centres de formation en apiculture qui produisent les ruches, les artisans (couturiers, soudeurs, maçons, potières et menuisiers) et commerçants fournisseurs de petits équipements apicoles, les collecteurs de bidons et de bouteilles de récupération servant à conditionner le miel et les fournisseurs étrangers de pots et autres matériels en matière inoxydable alimentaire (extracteurs manuels et automatiques et maturateurs de miel). Dans cette chaîne, les producteurs sont des apiculteurs traditionnels et semi-modernes qui alimentent directement les consommateurs locaux. Ils bénéficient de l'appui de plusieurs acteurs (Administration Forestière, projets et programmes, ONGs et associations, structures de recherche...), ainsi que des services des transporteurs (figure 44).

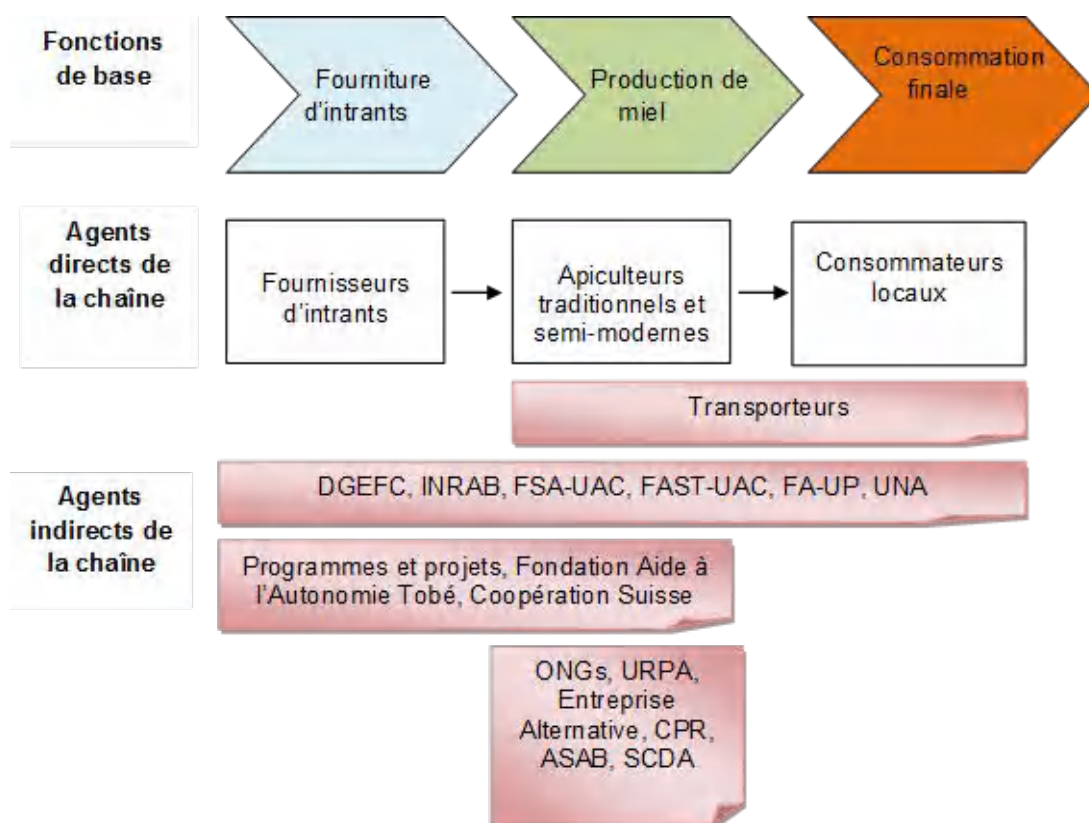


Figure 44: Cartographie de la chaîne de valeur « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux »

Légende: DGEFC: Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse; INRAB: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin; FSA-UAC: Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi; FAST-UAC: Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi; FA-UP: Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou; UNA: Université Nationale d'Agriculture; ONGs: Organisations Non Gouvernementales; URPA: Union Régionale des Producteurs d'Anacarde; ASAB: Association des Apiculteurs de Bantè; CPR: Centres de Promotion Rurale; SCDA: Secteurs Communaux pour le Développement Agricole.

3.2.5. Chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux »

La chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » est composée des fournisseurs d'intrants – qui assurent l'approvisionnement en bidons et bouteilles de récupération utilisés pour le conditionnement du miel –, des api-cueilleurs et des consommateurs locaux (figure 45). Ces derniers s'approvisionnent chez les api-cueilleurs. Les transporteurs assurent le transfert des produits d'un lieu à l'autre dans la chaîne de valeur. L'administration Forestière et les structures de recherche sont les autres agents indirects actifs dans la chaîne de valeur (figure 45).

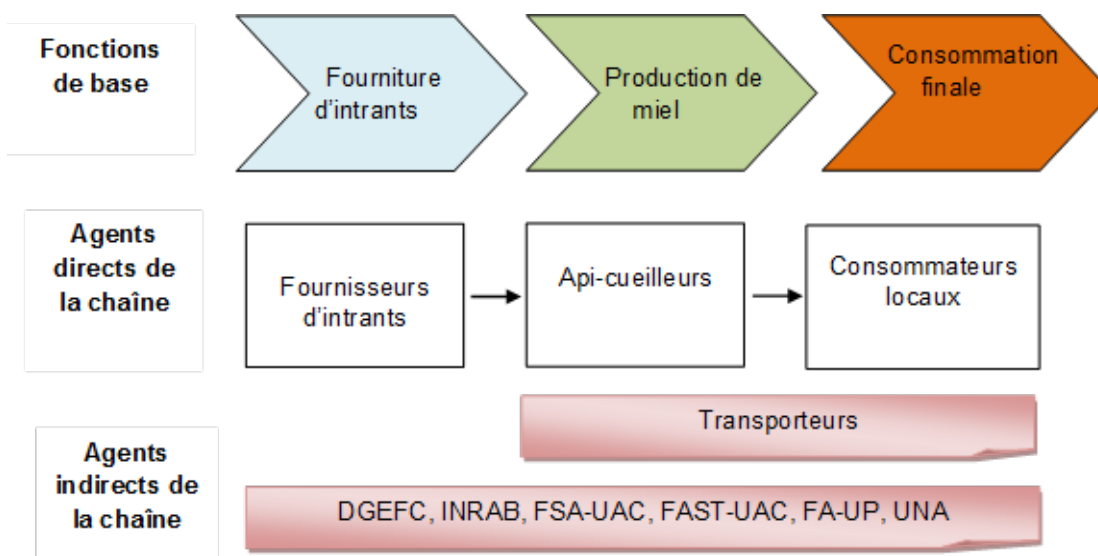


Figure 45: Cartographie de la chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux »

Légende: DGEFC: Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse; INRAB: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin; FSA-UAC: Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi; FAST-UAC: Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi; FA-UP: Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou; UNA: Université Nationale d'Agriculture.

3.3. Analyse financière et économique des chaînes de valeur

Deux types d'analyse ont été effectués à savoir l'analyse financière et l'analyse économique. Les indicateurs utilisés au niveau de l'analyse financière comprennent: les consommations intermédiaires, les coûts totaux de production, la valeur ajoutée, le résultat net et les ratios de rentabilité financière. Au niveau de l'analyse économique, le coût des ressources intérieures a été le principal indicateur utilisé.

Les analyses sont faites par litre de miel; le litre étant la principale unité utilisée dans les transactions entre les agents directs dans les chaînes de valeur du miel. En effet, c'est généralement dans les grandes mielleries que le kilogramme³ est utilisé pour l'achat du miel aux apiculteurs.

3.3.1. Consommations intermédiaires et coûts totaux de production

3.3.1.1. Consommations intermédiaires

Les consommations intermédiaires varient d'une chaîne de valeur du miel à l'autre aussi bien pour les producteurs (tableau 14), les collecteurs-conditionneurs (tableau 15) que les commerçants de miel (tableau 16). Au niveau des producteurs, le transport constitue la seule consommation intermédiaire (tableau 14). En plus des frais de transport, les consommations intermédiaires des collecteurs-conditionneurs comportent l'achat de miel brut aux apiculteurs (élément le plus important), les communications, l'électricité et les emballages (tableau 15). Il faut rappeler que les collecteurs-conditionneurs, c'est-à-dire les promoteurs des mielleries, n'opèrent pas dans les chaînes de valeur « miel de chasse pour le marché local », « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » et « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux ». Au niveau des commerçants, les consommations intermédiaires comprennent le miel brut (élément le plus important), le transport, les communications, la location de bâtiment, l'électricité et les emballages (tableau 16).

³ 1,5 kilogrammes de miel est équivalent à 1 litre de miel.

Le total des consommations intermédiaires varie d'une chaîne de valeur à l'autre (tableau 17). La chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local » présente le niveau le plus élevé de consommations intermédiaires, à l'opposé de la chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » qui a le plus faible niveau de consommations intermédiaires (tableau 17).

Tableau 14: Consommations intermédiaires des producteurs dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)

Éléments	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Transport	14	2	25	25	2
Total (FCFA)	14	2	25	25	2

Source: Nos analyses, 2016

Tableau 15: Consommations intermédiaires des collecteurs-conditionneurs dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)

Éléments	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Miel brut	168	-	727	-	-
Transport	107	-	81	-	-
Frais de communication	9	-	21	-	-
Electricité	30	-	90	-	-
Emballage	125	-	225	-	-
Total (FCFA)	439	-	1 144	-	-

Source: Nos analyses, 2016

Tableau 16: Consommations intermédiaires des commerçants dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)

Éléments	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Miel brut	1 300	1 200	1 361	-	-
Transport	28	15	48	-	-
Frais de communication	10	9	13	-	-
Location de bâtiment	63	61	66	-	-
Electricité	32	29	44	-	-
Emballage	125	140	130	-	-
Total (FCFA)	1 559	1 453	1 663	-	-

Source: Nos analyses, 2016

Tableau 17: Consommations intermédiaires dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)

Agents	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Producteurs de miel	14	2	25	25	2
Collecteurs-conditionneurs	439	0	1 144	0	0
Commerçants	1 559	1 453	1 663	0	0
Total (FCFA)	2 012	1 455	2 832	25	2

Source: Nos analyses, 2016

3.3.1.2. Coûts de revient

Quelle que soit la chaîne de valeur, le coût de revient du miel chez les producteurs est composé de l'amortissement (coût fixe) et des frais de transport pour les visites au rucher et la commercialisation (coût variable). La production du miel mille-fleurs pour le marché local et directement pour les consommateurs locaux est relativement plus coûteuse, comparativement à la production du miel dans les différentes chaînes de valeur (tableau 18). En effet, ces deux chaînes de valeur découlent de l'apiculture (traditionnelle et semi-moderne) dans laquelle le niveau d'investissement est relativement plus élevé, comparativement à la production des autres types de miel. Le coût de revient du miel destiné aux fabricants de produits à base du miel vient en troisième position dans les coûts de revient du miel (tableau 18). Ceci s'explique par le fait que ce type de miel est produit non seulement par des apiculteurs traditionnels et semi-modernes, mais également par des api-cueilleurs. La production du miel de chasse pour le marché local et directement pour les consommateurs locaux engendre de faibles coûts (tableau 18). En effet, l'api-cueillette ne nécessite que de faibles investissements (machette et autres matériels rudimentaires).

Tableau 18: Coûts de revient d'un litre de miel au niveau des producteurs dans les différentes chaînes de valeur

Éléments	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Consommations intermédiaires	14	2	25	25	2
Amortissement	318	26	609	609	26
Total (FCFA)	332	28	634	634	28

Source: Nos analyses, 2016

L'amortissement des investissements est le coût le plus important quelle que soit la chaîne de valeur du miel. Il représente environ 75% à 96% du coût de revient du miel (tableau 18).

En dehors des consommations intermédiaires, les coûts totaux au niveau des collecteurs-conditionneurs et des commerçants comprennent les frais de main-d'œuvre, les impôts, les frais financiers et l'amortissement (tableaux 19 et 20). Quel que soit l'acteur considéré, la chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local » a le coût de revient le plus élevé. Entre autres facteurs explicatifs, il y a principalement le niveau plus élevé des consommations intermédiaires dans cette chaîne (tableaux 15 et 16).

Tableau 19: Coûts totaux des collecteurs-conditionneurs dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)

Éléments	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Consommations intermédiaires	439	-	1 144	-	-
Main-d'œuvre	62	-	217	-	-
Impôt	17	-	51	-	-
Frais financiers	11	-	75	-	-
Amortissement	229	-	788	-	-
Total (FCFA)	758	-	2 275	-	-

Source: Nos analyses, 2016

Tableau 20: Coûts totaux des commerçants dans les différentes chaînes de valeur (par litre de miel)

Éléments	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Consommations intermédiaires	1 559	1 453	1 663	-	-
Main-d'œuvre	20	101	119	-	-
Impôt	6	5	6	-	-
Frais financiers	4	1	8	-	-
Amortissement	186	101	180	-	-
Total	1 775	1 662	1 976	-	-

Source: Nos estimations, 2016

Lorsque les opérations de l'ensemble des acteurs sont considérées par chaîne, la chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local » a les coûts totaux les plus élevés par litre de miel livré au client en bout de chaîne (tableau 21). Cela est essentiellement dû aux charges supportées par les collecteurs-conditionneurs (tableaux 19). En effet, les promoteurs de mielleries, dans leurs activités de collecte, d'extraction et de conditionnement du miel, réalisent des investissements onéreux. Les chaînes de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel » et « miel de chasse pour le marché local » sont respectivement deuxième et troisième pour les coûts totaux (tableau 21). Par litre de miel produit, la chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » est celle qui consomme moins de ressources. Ceci pourrait s'expliquer par l'absence d'intermédiaires entre les producteurs et les consommateurs dans cette chaîne.

Tableau 21: Coûts totaux dans les différentes chaînes de valeur par litre de miel

Agents	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Producteurs de miel	332	28	634	634	28
Collecteurs-conditionneurs	758	0	2 275	0	0
Commerçants	1 775	1 662	1 976	0	0
Total (FCFA)	2 865	1 690	4 885	634	28

Source: Nos estimations, 2016

3.3.1.3. Répartition des consommations intermédiaires et des coûts entre acteurs

L'analyse de la répartition des consommations et des coûts totaux par agent dans les chaînes de valeur du miel montre que les commerçants investissent plus que les autres agents directs des chaînes de valeur (figures 46 et 47). Les producteurs sont les agents qui investissent le moins dans les différentes chaînes de valeur, hormis les chaînes de valeur « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » et « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » dans lesquelles ils investissent le plus. En effet, dans ces dernières chaînes, les producteurs remplissent les fonctions d'échanges, en l'absence des commerçants.

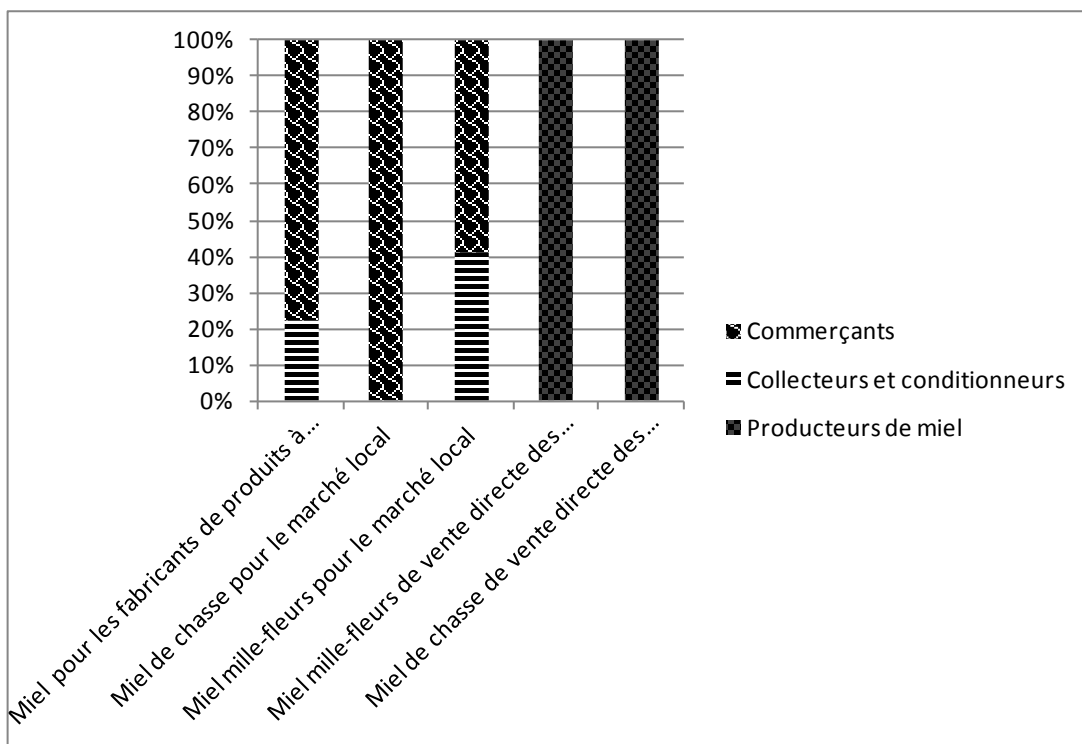


Figure 46: Répartition des consommations intermédiaires entre les différents agents directs des chaînes de valeur du miel

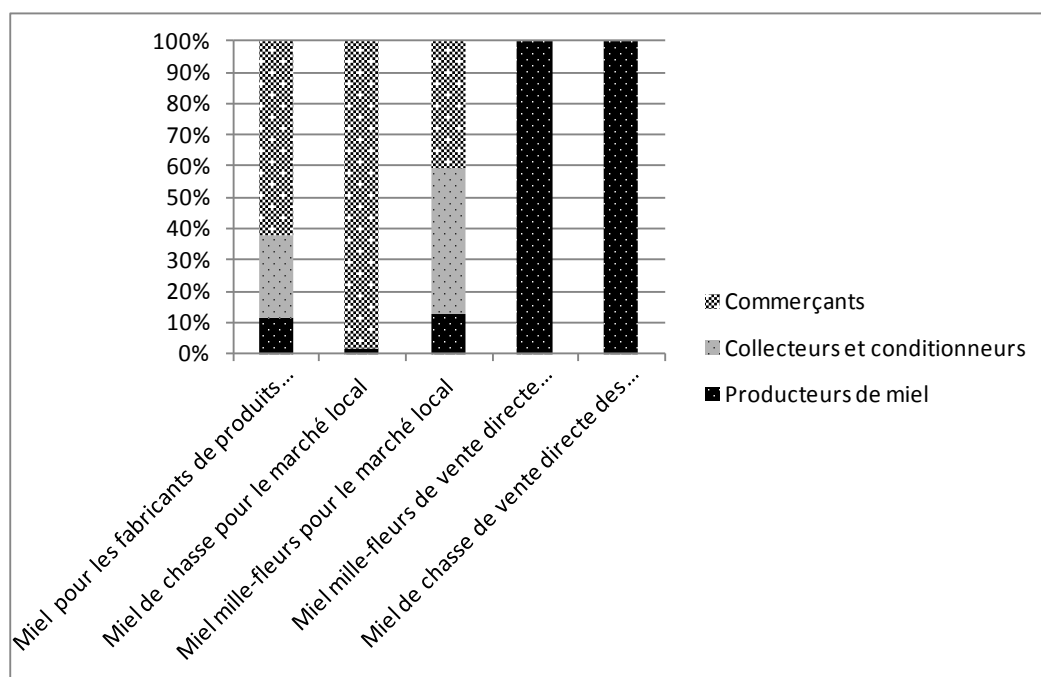


Figure 47: Répartition des coûts totaux de production entre les différents agents directs des chaînes de valeur du miel

3.3.2. Valeur ajoutée, revenu net et ratios de rentabilité

Les valeurs ajoutées et les revenus nets de tous les agents des différentes chaînes de valeur du miel sont positifs (tableau 22). Ainsi, toutes les chaînes de valeur sont rentables sur le plan financier. La production, la collecte, l'extraction, le conditionnement et la commercialisation du miel sont des activités rentables pour les agents dans les chaînes de valeur.

La chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local » est celle qui crée plus de valeurs ajoutées (tableau 22). Vient ensuite la chaîne de valeur du miel pour les fabricants de produits à base du miel. La chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » est celle qui crée moins de valeurs ajoutées.

Lorsque le revenu net est considéré, la chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel » est la plus performante pour les acteurs, suivie de la chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local » (tableau 22). A l’opposé, la chaîne de valeur « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs » est celle qui génère le moins de revenu net aux acteurs (tableau 22).

L’analyse des ratios de rentabilité montre que ce sont les chaînes de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » et « miel de chasse pour le marché local » qui engendrent plus d’avantages financiers aux producteurs de miel (tableau 22). Ce résultat pourrait s’expliquer par le fait que les api-cueilleurs n’investissent presque pas pour la récolte du miel; car ils exploitent juste les essaims sauvages. Cette pratique reste répandue au Bénin et ne favorise pas la protection des ressources naturelles. Ainsi, il faut relativiser les ratios de rentabilité de ces chaînes dont le système de production de miel n’est pas durable. Les collecteurs-conditionneurs trouvent plus d’avantages financiers dans la chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel ». En effet, 100 FCFA investis dans cette chaîne de valeur rapportent 137 FCFA aux mielleries. Les commerçants sont les agents les moins avantagés financièrement dans toutes les chaînes de valeur en ce qui concerne les ratios de rentabilité (tableau 22). En effet, 100 FCFA investis dans les chaînes de valeur leur rapportent 14 à 23 FCFA. Pour le développement des chaînes de valeur du miel au Bénin, les commerçants devraient être appuyés, pour une réduction de leurs coûts d’opération.

Tableau 22: Indicateurs de la performance financière des chaînes de valeur du miel

	Agents	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Valeur ajoutée (VA)	Producteurs de miel	1 322	1 148	1 358	1 708	1 298
	Collecteurs-conditionneurs	946	0	1251	0	0
	Commerçants	467	437	545	0	0
	Total (FCFA)	2 735	1 585	3 154	1 708	1 298
Revenu net	Producteurs de miel	1 004	1 122	749	1 099	1 272
	Collecteurs-conditionneurs	602	0	218	0	0
	Commerçants	363	294	232	0	0
	Total (FCFA)	1 968	1 416	1 199	1 099	1 272
Ratio (VA/CI)	Producteurs de miel	94,43	574	54,32	68,32	649
	Collecteurs-conditionneurs	2,15		1,09		
	Commerçants	0,30	0,30	0,19		
	Total	1,36	1,09	1,11	68,32	649
Ratio Revenu net/ Coût total	Producteurs de miel	71,71	561	29,96	43,96	636
	Collecteurs-conditionneurs	1,37		0,19		
	Commerçants	0,23	0,20	0,14		
	Total	0,69	0,84	0,25	1,73	45

Source: Nos analyses, 2016

L'analyse de la répartition des valeurs ajoutées entre les agents dans les différentes chaînes de valeur montre que les producteurs de miel obtiennent la plus grande partie des gains générés par les chaînes de valeur (figure 48), hormis au niveau de la chaîne « miel mille-fleurs pour le marché local ». Dans cette chaîne de valeur, les producteurs de miel et les collecteurs-conditionneurs ont approximativement les mêmes parts des gains générés par la chaîne de valeur.

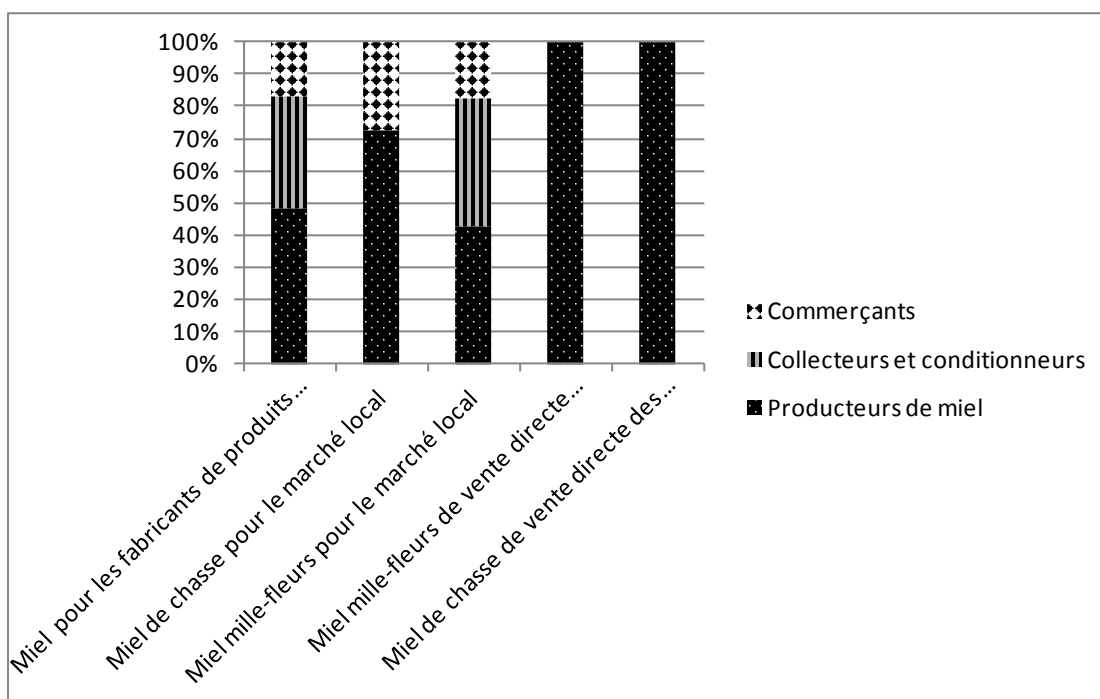


Figure 48: Répartition des valeurs ajoutées entre les agents des chaînes de valeur du miel

Nininahazwe et Ndayishimiye (2014) ont abouti à des résultats similaires dans leur analyse de la chaîne de valeur du miel dans la commune de Rugombo au Burundi. Ils ont trouvé que les producteurs de miel de la commune de Rugombo réalisent une marge bénéficiaire plus élevée que les autres acteurs de la chaîne, soit une marge nette moyenne de 2857,2 FBU par kg de miel. Cette même étude a montré que les ratios de rentabilité de tous les acteurs de la chaîne de valeur de la filière miel sont positifs; ce qui montre que ces acteurs réalisent des bénéfices. Okpokiri *et al.* (2015) ont également montré que la production du miel est profitable dans la localité de Ikwuano dans l'État de Abia au Nigéria. Le taux de rentabilité de la production du miel dans la région est de 1,08. Autrement dit, 100 nairas investis dans la production du miel dans cette région rapportent 108 nairas.

D'autres résultats d'études antérieures sont en conformité avec la présente analyse financière. Par exemple, Lagarde et Rakotovelo (2004b), dans leur étude de la filière apiculture dans les régions de Toamasia et Moramanga (Madagascar), ont comparé les bénéfices annuels obtenus dans une exploitation traditionnelle d'apiculture et une exploitation de cueillette. Ils ont trouvé que la cueillette fait gagner plus de bénéfices annuels par rapport à l'apiculture traditionnelle. Le bénéfice annuel est de 104 167 Fmg avec la cueillette, contre 49 825 Fmg en apiculture traditionnelle.

En ce qui concerne la répartition de la valeur ajoutée, PADERCA (2008) a montré que les producteurs de miel obtiennent en moyenne la plus grande proportion de la valeur ajoutée générée par la chaîne de valeur du miel en Casamance au Sénégal. Par litre de miel, les producteurs de cette région tirent environ 31% de la valeur ajoutée générée par l'ensemble de la chaîne de valeur. La marge bénéficiaire d'une unité moderne d'extraction de miel (miellerie) en Casamance est de 770 FCFA par litre (PADERCA, 2008).

3.3.3. Analyse économique des chaînes de valeur

L'analyse de la rentabilité économique ou sociale montre que toutes les chaînes de valeur du miel au Bénin sont rentables. En effet, la rentabilité économique ou sociale est supérieure à zéro pour toutes les chaînes de valeur (tableau 23). Ceci signifie que la valeur sociale du miel qu'il soit de l'apiculture traditionnelle ou de l'apiculture semi-moderne est supérieure au coût social des facteurs de production employés dans sa production.

Parmi les cinq chaînes de valeur du miel, c'est la chaîne de valeur du miel destiné aux fabricants de produits à base du miel qui est la plus socialement rentable. En effet, cette chaîne procure une rentabilité économique de 2 043 FCFA par litre de miel produit. Elle est suivie par les chaînes de valeur « miel de chasse pour le marché local » et « miel mille-fleurs pour le marché local ». Les chaînes de valeur du miel de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux sont les moins rentables socialement. Ces dernières sont des chaînes où les producteurs vendent directement le miel (de l'api-cueillette, de l'apiculture traditionnelle ou de l'apiculture semi-moderne) aux consommateurs, moins cher que le prix au consommateur dans les autres chaînes de valeur.

Le tableau 24 montre que le ratio du Coût en Ressources Intérieures (CRI) est positif et inférieur à 1 pour toutes les chaînes de valeur du miel au Bénin. Ceci, indique que le coût social des ressources domestiques utilisées dans la production du miel dans ces chaînes de valeur est inférieur à la valeur ajoutée sociale qui est générée. Autrement dit, pour produire 1 \$US de valeur ajoutée dans ces différentes chaînes de valeur du miel, la valeur des ressources domestiques utilisées est inférieure à 1 \$US. Il y a donc gain de richesse pour la collectivité, c'est-à-dire que les différentes chaînes de valeur du miel permettent d'épargner des devises. Le Bénin a donc un avantage comparatif pour le miel.

La chaîne de valeur « miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux » est la plus compétitive; car son CRI est le plus faible. Elle est suivie respectivement des chaînes de valeur « miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs », « miel de chasse pour le marché local » et « miel pour les fabricants de produits à base du miel ». La chaîne de valeur du miel mille-fleurs produit pour le marché local est la moins compétitive, comparativement aux autres chaînes. En général, le miel produit dans l'apiculture traditionnelle et semi-moderne a un avantage comparatif plus faible par rapport à celui issu de l'api-cueillette. Ce résultat est dû aux investissements élevés en apiculture traditionnelle et semi-moderne, comparativement à la chasse au miel. Ces investissements proviennent majoritairement des biens échangeables. Toutefois, l'avantage comparatif supérieur du miel de l'api-cueillette est à relativiser, compte tenu de la non durabilité de ce système de production.

Tableau 23: Rentabilité économique suivant les différentes chaînes de valeur du miel

	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Revenu brut (FCFA) (1)	7 060	3 330	11 888	7 212	1 332
Coûts totaux (FCFA) (2)	5 017	1 841	10 541	6 037	60
Rentabilité économique (FCFA) (3) = (1)-(2)	2 043	1 489	1 347	1 175	1 272

Source: Nos estimations, 2016

Tableau 24: Coût en Ressources Intérieures (CRI) suivant les différentes chaînes de valeur du miel

	Miel pour les fabricants de produits à base du miel	Miel de chasse pour le marché local	Miel mille-fleurs pour le marché local	Miel mille-fleurs de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux	Miel de chasse de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux
Ressources domestiques (prix de référence en FCFA) (1)	240	107	952	50	3
Produit (prix de référence en FCFA) (2)	7 060	3 330	11 888	7 212	1 332
Intrants échangeables (prix de référence en FCFA) (3)	5 077	1 272	8 559	4 831	957
Coût en Ressources Intérieures (CRI) (4) = (1)/(2)-(3)	0,121	0,052	0,286	0,021	0,008

Les résultats de la compétitivité des chaînes de valeur du miel comparés à ceux d'autres filières telles que l'ananas (Sodjinou *et al.*, 2011), le coton (Issiaka, 2002), le riz (Adégbola et Sodjinou, 2003) et le maïs (Issiaka, 2002) montrent que le miel se range en première ligne parmi les filières porteuses du Bénin (tableau 25). Autrement dit, les chaînes de valeur du miel présentent un avantage comparatif relativement plus élevé que celles de ces filières porteuses. La promotion des chaînes de valeur du miel, en particulier celles produisant du miel de l'apiculture semi-moderne permettra donc au Bénin d'épargner plus de devises, tout en générant des revenus au profit des acteurs, notamment les producteurs ruraux.

Tableau 25: Comparaison de l'avantage comparatif de quelques filières au Bénin

Filière	Nombre de chaînes de valeur	Coût en Ressources Intérieures (CRI)		Sources
		Minimum	Maximum	
Miel	5	0,008	0,286	Présente étude
Ananas	6	0,009	0,295	Sodjinou <i>et al.</i> (2011)
Coton	2	0,49	0,66	Issiaka (2002)
Riz	19	0,61	1,73	Adégbola et Sodjinou (2003)
Maïs	10	0,64	2,34	Issiaka (2002)

Source: Nos estimations, 2016

3.4. Gouvernance dans les chaînes de valeur du miel au Bénin

Dans les chaînes de valeur du miel pour les fabricants de produits à base du miel et du miel mille-fleurs pour le marché local, les producteurs constituent les gouverneurs clés. Ils dépensent moins dans ces chaînes par litre de miel produit mais obtiennent les plus fortes parts de valeurs ajoutées. Les stratégies d'amélioration de ces chaînes pourraient être basées sur les producteurs. Le respect des itinéraires techniques de conduite d'un rucher pour une production de miel respectant les normes est le principal travail à faire à leur niveau.

Des accords institutionnels ont été identifiés au sein de ces chaînes de valeur. Le premier type d'accord est l'existence de groupements de producteurs au niveau des villages ou communes. Ces producteurs, possédant chacun leurs ruches, peuvent exploiter le même rucher. La finalité est d'assurer un bon suivi du rucher à travers la valorisation des compétences de chacun. Les récoltes sont aussi faites en commun, de manière à pouvoir juger de la maturité du miel. Les producteurs entretiennent donc un système d'apprentissage mutuel pour la production d'un miel de qualité supérieure. La politique de ces groupements vise à contrôler les prix de vente au niveau des villages ou communes pour un bénéfice plus intéressant. Ces mêmes groupements permettent aux producteurs d'obtenir des subventions de la part de plusieurs programmes et projets.

Le deuxième type d'accord institutionnel est celui qui lie certains producteurs de miel et les collecteurs-conditionneurs (promoteurs des mielleries). Dans ce type d'accord, les producteurs sont organisés en réseaux par des collecteurs-conditionneurs. Ces derniers forment et appuient les producteurs membres du réseau. Ainsi, il s'agit, dans cet accord, de financer les producteurs pour les investissements initiaux relativement élevés, d'assurer un suivi régulier des ruchers avec les producteurs pour la bonne qualité du miel et de collecter la production de l'ensemble du réseau, de manière à pouvoir fournir une offre suffisante et régulière sur le marché. En retour, ces apiculteurs vendent leur production aux collecteurs-conditionneurs qui ont des marchés plus exigeants en matière de standards de qualité et de volume de demande. Certains producteurs membres des réseaux violent les contrats, en vendant une partie de leur production aux commerçants ou directement aux consommateurs.

La commercialisation constitue le maillon le plus faible des chaînes de valeur. Généralement, chaque maillon fixe le prix du miel à son niveau. La fixation des prix du miel se fait quelques fois par marchandage dans les chaînes de valeur. Il y a une norme de qualité du miel qui fixe la teneur en eau du miel à moins de 22 %; mais elle n'est respectée que pour les produits qui passent par les collecteurs-conditionneurs. Il n'y a pas de système de préfinancement dans ces chaînes de valeur. Quelques promoteurs de mielleries ont essayé sans succès le système de dépôt-vente avec des commerçants de miel, c'est-à-dire que le fournisseur est remboursé après l'écoulement total du produit.

Dans les chaînes de valeur miel mille-fleurs et miel de chasse produits directement pour les consommateurs locaux, les producteurs constituent également les gouverneurs clés et concentrent les fonctions de production et d'échanges. Ces chaînes sont les plus courtes. Leur développement pourrait passer par l'encadrement technique des producteurs, notamment les api-cueilleurs et leur conversion à l'apiculture semi-moderne à travers des financements. En effet, les api-cueilleurs génèrent moins de valeur ajoutée, comparativement aux producteurs de miel mille-fleurs pour les consommateurs locaux, à cause de la faible qualité de leur production.

Dans la chaîne de valeur du miel de chasse pour le marché local, les producteurs sont les gouverneurs clés. Comparativement aux agents des différents maillons de la chaîne, ils obtiennent les faibles coûts de production et les fortes valeurs ajoutées. La commercialisation constitue le maillon le plus faible de la chaîne de valeur. Le développement de cette chaîne de valeur pourrait se faire, comme dans le cas précédent, par la conversion des api-cueilleurs à l'apiculture semi-moderne à travers la formation et l'appui à l'équipement.

En récapitulatif, les réseaux apparaissent comme le principal mode de commercialisation dans les chaînes de valeur. La faible représentativité de la coordination par les prix est due aux spécificités du miel qui, pour le moment, n'est pas un produit standardisé. Dans ce cas, l'obtention d'un produit de qualité pour une bonne réputation passe par la collaboration en réseau, entre les acteurs des chaînes de valeur.

CHAPITRE 4: ANALYSE DE FAISABILITÉ DE L'APICULTURE DANS LA RÉGION DES MANGROVES DU SITE RAMSAR 1017

En Afrique et au Bénin où l'exploitation des abeilles est plus généralement en transition entre la cueillette et l'apiculture moderne, les activités apicoles sont généralement rencontrées dans les zones savanicoles et forestières. Les activités apicoles sont rares, voire inexistantes dans les zones côtières. Cette section analyse la faisabilité de l'apiculture dans les mangroves au Sud-Bénin, en considérant les aspects environnementaux, techniques et socio-économiques.

4.1. Faisabilité sur le plan environnemental

Les facteurs environnementaux sont cruciaux dans la conduite des activités apicoles. Ils déterminent l'abondance, la diversité et la disponibilité des ressources mellifères et, donc, le calendrier apicole. Les facteurs environnementaux déterminent aussi les conditions de vie, de survie et de travail des colonies sauvages d'abeilles.

4.1.1. Végétation dans les zones de mangroves

Dans les zones de mangroves, le paysage est formé de deux types de végétation:

- la végétation du littoral (figure 49) qui est constituée de pelouses rases à *Remirea maritima*, *Ipomoea pes-caprae*, de parc à *Cocos nucifera* et à l'arrière-plan d'un fourré à *Chrysobalamus icaco* et d'*Opuntia* spp.



Figure 49: Végétation du Littoral: parc à *Cocos nucifera* (gauche) et d'*Opuntia* spp (droite)

© GBEDOMON Castro

- la mangrove: ces zones intertidales abritent des reliques de végétation dominées par *Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans* (figure 50).



Figure 50: Végétation des mangroves

© GBEDOMON Castro

En dehors de la végétation naturelle de ces deux écosystèmes, le paysage des zones de mangroves comporte aussi des écosystèmes agricoles (périmètres maraîchers, jardins communautaires et de case), avec une végétation diversifiée composée de plantes herbacées potagères à but alimentaire, médicinal et ornemental.

4.1.2. L'eau et l'apiculture

L'eau est la troisième ressource la plus importante en apiculture. La présence permanente de l'eau dans les mangroves est donc un atout pour la conduite des activités apicoles. Cependant, cette présence permanente de l'eau peut aussi devenir un inconvénient si l'apiculteur ne prend pas les dispositions appropriées. En effet, les abeilles ne savent pas nager et se noieraient si elles devaient s'abreuver directement dans les eaux des mangroves. L'apiculteur doit donc laisser de petits bois morts sur l'eau autour du rucher, lesquels serviront d'affleurement aux abeilles pour accéder sans danger à l'eau. Par ailleurs, bien que les abeilles ne manifestent aucun hygropréférendum (Verron, 1955), la présence permanente de l'eau entretient un environnement de forte humidité qui ralentit l'activité des ouvrières, et affecte la production du nectar et la concentration du sucre au niveau des plantes. Selon Jablonski (1960), l'optimum correspond à une humidité variant entre 55 et 70 %. Il n'y a pas d'évidences scientifiques sur l'influence de la salinité et du pH de l'eau sur les abeilles. Cependant, cela pourrait transparaître dans la qualité du miel.

4.1.3. Facteurs environnementaux et choix des ruchers

Les conditions environnementales, notamment climatiques, influent sur l'activité des colonies d'abeilles. Un mauvais temps prolongé peut être défavorable à l'activité des butineuses. Il n'y a pas de standards en termes de conditions environnementales idéales pour l'apiculture. Cependant, pour éviter la désertion (abandon des ruches) et faciliter le travail des abeilles, il est fortement recommandé d'éviter les environnements extrêmes (tableau 26).

Tableau 26: Conditions climatiques recommandées pour une bonne activité des abeilles

Facteur climatique	Besoin des abeilles
Vent	Vitesse de vent très limitée (moins de 30 km/h)
Température	Très bon ensoleillement Température extérieure d'au moins 13 à 14°C
Humidité	Humidité de l'air idéalement comprise entre 55 et 70 %

Par conséquent, le choix de l'emplacement de l'exploitation apicole est primordial. L'espace idéal pour l'emplacement d'un rucher ne doit être ni trop chaud, ni trop humide, ni trop exposé (encadré 2).

Les zones de mangroves sont presque en permanence humides, inondables avec un risque élevé d'inondation ou de montée des eaux. Elles sont exposées à des vents violents, notamment dans la partie littorale.

Encadré 2: Facteurs environnementaux dans les zones de mangroves et apiculture

Du point de vue des ressources végétales et de la disponibilité en eau, les zones de mangroves offrent un environnement propice (pas forcément idéal) pour la conduite des activités apicoles. Cependant, compte tenu de l'humidité et des risques d'inondation, de montées des eaux et du vent, l'installation des ruchers nécessitera des dispositions particulières.

4.2. Faisabilité sur le plan technique

Les facteurs techniques regroupent l'ensemble des prédispositions techniques en vue de l'introduction ou de l'extension des activités apicoles dans les zones de mangroves. Contrairement aux facteurs environnementaux qui sont primordiaux, les facteurs techniques peuvent être créés. Leur présence facilite donc l'introduction ou l'extension des activités apicoles.

4.2.1. Calendrier apicole

Les ressources végétales à fort potentiel mellifère dans les zones de mangroves sont les palétuviers et les cocotiers (tableau 27).

Tableau 27: Potentiel mellifère des principales espèces végétales retrouvées dans les zones de mangroves

Nom français	Nom scientifique	Potentiel mellifère *
Palétuvier rouge	<i>Rhizophora racemosa</i>	+++
Palétuvier blanc	<i>Avicennia africana</i>	+++
Cocotier	<i>Cocos nucifera</i>	++
Cactus	<i>Opuntia spp</i>	+

*: Le nombre de + traduit l'importance du potentiel mellifère de façon croissante.

Source: Nos enquêtes, 2016

Les cocotiers sont en fleur sur toute l'année tandis que les palétuviers le sont de juillet à mars. Ces deux espèces garantissent une disponibilité des ressources sur toute l'année, notamment le pollen pour les abeilles. Leur prédominance dans le paysage des mangroves permet d'envisager une disponibilité et une abondance des ressources le long de l'année. Il serait alors possible de faire trois à quatre récoltes de miel sur une année (tableau 28).

Tableau 28: Périodes de miellée

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
GM												
PM												

Note: GM (grande miellée), PM (petite miellée)

4.2.2. Disponibilité des essaims sauvages

L'apiculture pratiquée au Bénin exploite exclusivement des essaims sauvages (captées dans la nature). La végétation naturelle constitue la seule source de fourniture d'essaims.

Dans les zones de mangroves, les populations riveraines ont déclaré rencontrer régulièrement des essaims sauvages dans les mangroves et les parcs à cocotier. La description faite des individus qui composent ces essaims permet de dire que les deux races d'abeilles identifiées au Bénin (abeille jaune et abeille noire; figure 51) sont retrouvées aussi dans les zones de mangroves, avec une prédominance des individus noirs.

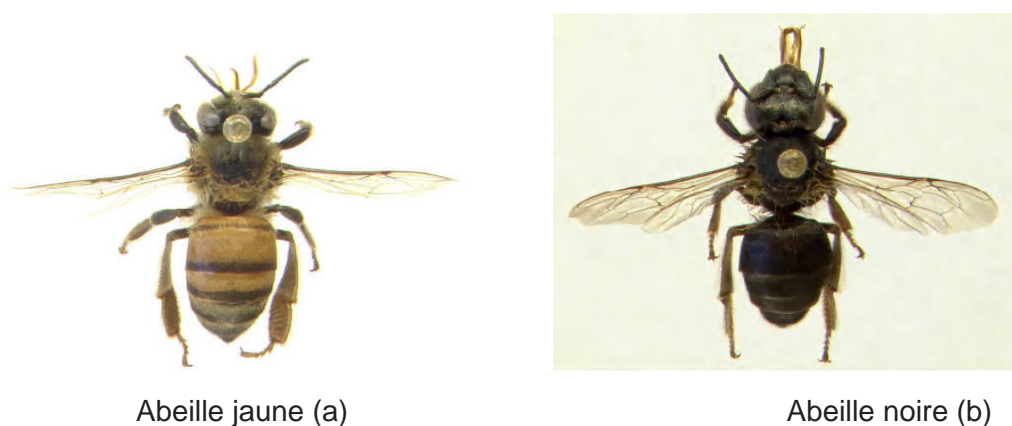


Figure 51: Les deux races d'abeilles rencontrées au Bénin
© GBEDOMON Castro

La prédominance des individus noirs laisse présager que les colonies d'abeilles rencontrées dans les zones de mangroves seront relativement moins agressives, à la différence de leurs sœurs jaunes. Cela devrait *a priori* faciliter leur manipulation et constituer un élément favorable pour l'introduction de l'apiculture dans une communauté qui n'en avait pas la culture. Cependant, les colonies d'abeilles à prédominance d'individus noirs sont généralement paresseuses et de mœurs pillardes, avec un risque significatif de faible production de miel.

4.2.3. Disponibilité de compétence pour la formation et le suivi des apiculteurs

L'élevage et l'exploitation des abeilles à des fins de production requièrent des compétences précises et de l'expérience pour faire face aux contraintes qui apparaissent lors de la conduite des ruchers. Dans les zones de mangroves visitées, notamment dans les communes de Ouidah et de Grand-Popo, il n'existe pas de personnes physiques ou morales qui offrent des formations sur les techniques apicoles. Les techniciens spécialisés en production animale en service dans les Secteurs Communaux de Développement Agricoles (SCDA) ont peu d'information sur cet élevage non conventionnel. Les techniciens des SCDA ont rapporté la présence d'un apiculteur assez expérimenté dans la commune de Tori-Bossito à environ 60 à 65 km des zones de mangroves. En dehors de cette compétence probable, le centre de formation en apiculture le plus proche se situe à 400 km au moins des zones de mangroves.

4.2.4. Disponibilité de matériels apicoles et de compétences pour leur fabrication

Les activités apicoles requièrent des matériels particuliers. Dans les zones de mangroves, les matériels apicoles ne sont pas actuellement disponibles sur le marché. Les points de vente de matériels apicoles les plus proches se situent à 400 km au moins (au centre du Bénin). Les artisans locaux (menuisiers, forgerons, couturiers) rencontrés pensent pouvoir fabriquer les matériels s'ils disposaient de modèles.

4.2.5. Expériences en apiculture dans les zones de mangroves

L'existence d'expériences passées en apiculture est un facteur de réussite lors de l'introduction ou de l'expansion de cette activité. En général, les communautés riveraines des zones des mangroves rencontrées ne pratiquent ni l'api-cueillette, ni l'apiculture traditionnelle, même si quelques rares cas de chasse de miel ont été rapportés à Avlo dans la commune de Grand-Popo. Cependant, il y a eu par le passé des tentatives d'introductions de l'apiculture dans la zone des mangroves notamment à Aido et à Nicoucondji (commune de Grand-Popo). A Aido, l'Association des Femmes Exploitantes de la Lagune (ONG AFEL) avait fourni aux pêcheurs une quarantaine de ruches de type Langstroth. L'initiative a échoué par manque de formation et de suivi. Certaines ruches sont déjà colonisées mais n'ont jamais fait l'objet de récolte de miel. A Nicoucondji, c'est l'ONG IDEPECHE qui, en 2011, a introduit l'apiculture dans le village avec quelques ruches de type kenyan. A cet effet, un habitant du village est parti en formation à Savalou. L'initiative a aussi échoué par manque de formation et de suivi. Les ruches ont été détruites par les crues et par des jeunes en quête de miel. L'encadré 3 récapitule l'état des lieux et les dispositions techniques pour une réussite de l'apiculture dans les zones de mangrove.

Encadré 3: Facteurs techniques et apiculture dans les zones de mangrove

Du point de vue technique, il n'existe pas dans les zones de mangrove de compétences (personne morale ou physique) pour former en apiculture et pour suivre les apiculteurs formés. Actuellement, le marché local ne propose pas de matériels apicoles. Pour créer de la disponibilité locale, il sera nécessaire de former les artisans locaux sur les techniques de fabrication de ces matériels. Par ailleurs, les communautés riveraines des zones de mangroves n'ont pas la culture de l'apiculture (y compris la chasse du miel). Les tentatives d'introduction par le passé ont échoué par manque de formation, de suivi et de disponibilité de matériels. Ces facteurs devront être pris en compte, pour améliorer les prochaines introductions d'apiculture dans les zones de mangroves.

4.3. Facteurs socioéconomiques

4.3.1. Demande du miel dans les zones de mangroves

A l'instar de l'ensemble du Sud-Bénin, les zones de mangroves sont de grandes zones de consommation du miel. La consommation du miel est courante, notamment pour édulcorer certains produits de la pharmacopée. Les communautés rencontrées ont affirmé que « ...presque chaque ménage a sa bouteille de miel ». Les ménages s'approvisionnent chez les commerçants détaillants et au niveau des pharmacies. Ces fournisseurs s'approvisionnent au Nord du Bénin, notamment dans le département de la Donga. Le prix d'achat du litre de miel dans ces zones varie entre 3 000 et 4 000 FCFA.

Une analyse visuelle du miel consommé par les communautés des zones de mangroves a révélé que le produit est sombre et fluide (forte teneur en eau). Ce type de miel provient probablement de l'api-cueillette ou de la contrefaçon (mélange).

4.3.2. Importance culturelle des abeilles et du miel dans les zones de mangroves

Même si la récolte et/ou la production du miel n'est pas une activité reconnue dans les zones de mangroves, sa consommation est culturellement acceptée et très répandue (encadré 4). Ainsi, les populations n'ont pas rapporté d'interdit ou de restriction culturelle ni sur la consommation du miel ni sur l'élevage des abeilles.

Encadré 4: Facteurs socio-économiques et culturels et apiculture

La consommation du miel est très répandue, avec une forte demande dans les zones de mangroves. Le miel qui y est consommé est généralement mélangé (qualité douteuse) et provient essentiellement du Nord-Bénin. Cependant, il est vendu entre 3 000 et 4 000 FCFA contre en moyenne 1 500 FCFA au Nord. Il n'y a pas d'interdit ou de restrictions culturelles sur la consommation du miel et sa production. Par conséquent, le cadre socio-économique et culturel dans les zones de mangroves est favorable à l'apiculture.

4.3.3. L'apiculture et les autres activités dans les mangroves

L'apiculture n'aura pas d'impact négatif sur les autres activités menées dans les mangroves (pêche, exploitation du bois, maraîchage, etc.). En effet, les ressources exploitées par les abeilles, notamment les nectars des fleurs, le pollen, le miellat et l'eau sont quasi non exploitées par les autres activités. Il n'y a donc pas de conflit du point de vue de l'exploitation des ressources. D'un autre point de vue, les abeilles assureront la pollinisation croisée des plantes à fleur; d'où une amélioration du rendement des cultures. Toutefois, l'agressivité de la race *Apis mellifera adansonii* pourrait limiter l'exploitation du bois dans les mangroves colonisées. Cependant, cette situation peut être évitée par un bon choix de l'emplacement des ruchers. Enfin, l'agressivité des abeilles pourrait être exploitée avantageusement, pour limiter l'accès à certaines portions des mangroves, afin de limiter leur dégradation et faciliter leur régénération.

Si l'apiculture n'a que des effets positifs sur les autres activités, celles-ci peuvent affecter négativement l'apiculture (coupe des mangroves, utilisation de pesticides au niveau des périmètres maraîchers).

CHAPITRE 5: STRATÉGIE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE APICOLE

5.1. Contraintes et opportunités pour la filière apicole

5.1.1. Contraintes au développement des chaînes de valeur du miel au Bénin

Plusieurs contraintes entravent le développement des chaînes de valeur du miel au Bénin. Elles sont récapitulées ci-après en fonction des différents maillons.

Au niveau de la production du miel:

- l'usage répandu des techniques de cueillette qui dégradent la qualité du miel et l'environnement;
- la faible maîtrise des techniques de production;
- la faible organisation des producteurs;
- les difficultés d'approvisionnement en matériels apicoles sur le marché national;
- la faible capacité d'investissement des producteurs;
- la destruction des ruches et de la végétation mellifère par les animaux transhumants;
- la déforestation qui entraîne la diminution des ressources mellifères;
- les feux de brousse qui entraînent la destruction des ruchers;
- le vol du miel au rucher;
- les difficultés de gestion des prédateurs des abeilles (serpents, fourmis, termites et souris);
- l'irrégularité des pluies due à la variabilité climatique;
- l'utilisation abusive d'insecticides dans les champs, ce qui affecte les colonies d'abeilles;
- la contrefaçon du miel qui crée un manque de confiance au niveau des consommateurs;
- la non exploitation des produits de la ruche autres que le miel;
- l'inexistence d'offre de financement orienté vers les besoins des apiculteurs.

Au niveau de la collecte et du conditionnement:

- la mauvaise organisation des collecteurs-conditionneurs;
- le non-respect des contrats signés (quantité et qualité) par les producteurs;
- la cristallisation du miel dans les mielleries, à cause du climat trop chaud;
- les mauvaises pratiques apicoles qui affectent la qualité du miel brut;
- le manque d'équipement d'extraction et de conditionnement du miel sur le marché national

et leur coût élevé;

- la non-maîtrise des outils de gestion financière et administrative;
- l'existence de miels contrefaits sur le marché, ce qui crée un manque de confiance au niveau des consommateurs et met en difficulté les collecteurs-conditionneurs dans l'écoulement de leurs produits.

Au niveau de la commercialisation:

- la non organisation de la commercialisation du miel au Bénin;
- l'inexistence d'emballages adéquats de conditionnement sur le marché national; d'où l'utilisation d'emballages de récupération de qualité inférieure).
- la faible capacité d'investissement des commerçants du miel;
- les charges élevées dans la commercialisation du miel;
- la mévente dans certaines régions, due à la méconnaissance des vertus du miel par la population;
- les difficultés d'accès au crédit;
- le manque de compétence en gestion financière;
- l'existence de miels contrefaits sur le marché; d'où la réticence des consommateurs;
- la qualité inférieure de certains miels (couleur sombre, présence de particules).

5.1.2. Opportunités d'amélioration des chaînes de valeur du miel au Bénin

Les atouts du Bénin dans les chaînes de valeur du miel sont récapitulés ci-après:

- l'existence d'un bon potentiel apicole sur le plan agroécologique;
- la possibilité d'exportation du miel vers les pays de la sous-région et en Europe;
- la possibilité de diversification des produits issus de la ruche;
- la forte demande nationale et internationale de miel;
- la longue expérience de certains promoteurs de mielleries;
- l'existence de programmes et projets de formation et d'équipement des apiculteurs.

Le tableau 29 récapitule les forces, faiblesses, opportunités et menaces des chaînes de valeur du miel au Bénin.

Tableau 29: Matrice FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces) dans les chaînes de valeur du miel

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Expériences de certains acteurs dans les chaînes de valeur - Existence d'organisations professionnelles - Caractère naturel des miels produits - Commercialisation de miels produits dans les grandes mielleries sous label - Motivation des producteurs (apiculteurs semi-modernes) à développer leur activité 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible maîtrise des techniques de production et d'extraction du miel - Dégradation de la qualité du miel par les techniques de cueillette - Outillage rudimentaire et inadapté - Faible organisation des acteurs des chaînes de valeur - Difficultés d'approvisionnement en matériels apicoles sur le marché national - Faible capacité d'investissement des acteurs des chaînes de valeur - Non valorisation des autres produits de la ruche - Non maîtrise des outils de gestion financière et administrative dans les chaînes de valeur - Faible qualité du conditionnement - Absence de promotion du miel par les acteurs des chaînes de valeur
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilité d'un bon potentiel apicole - Possibilité d'exportation du miel dans la sous-région et en Europe - Possibilités de diversification des produits issus de la ruche - Forte demande nationale et internationale de miel - Existence de programmes et projets pour le financement des producteurs - Existence de centres de formation en apiculture 	<ul style="list-style-type: none"> - Cristallisation du miel - Existence de miels contrefaits sur le marché - Utilisation abusive d'insecticides dans les champs - Vol du miel au rucher et destruction des ruches par les animaux transhumants - Attaque des abeilles par des prédateurs (serpents, fourmis, termites et souris) - Absence d'offre de financement adaptée aux besoins des acteurs des chaînes de valeur - Bouleversement du calendrier apicole par l'irrégularité des pluies (variabilité climatique) - Diminution des ressources mellifères par les feux de brousse et la déforestation - Mévente du miel dans certaines régions du Bénin

Source: Nos enquêtes, 2016

5.2. Stratégies pour le développement des chaînes de valeur du miel

Plusieurs stratégies peuvent être adoptées pour le développement des chaînes de valeur du miel au Bénin. De façon générale, il faudrait mettre en œuvre une politique de promotion de l'apiculture. Au-delà du renforcement des capacités techniques des acteurs, une telle politique devrait intégrer l'accès des acteurs des chaînes de valeur aux financements, la promotion de la commercialisation du miel, la mise en place d'un système de contrôle de qualité du miel. Ces stratégies de développement peuvent être regroupées par maillon des chaînes de valeur.

Stratégie pour le maillon de la production du miel

Au niveau des producteurs, il est essentiel de mettre l'accent sur la formation des apiculteurs pour l'amélioration de la performance de leur exploitation. Les formations devraient être spécifiques et ponctuelles. Pour ce faire, il faut envisager le renforcement des centres de formation existants, et soutenir la création de tels centres dans les localités qui en sont dépourvues. Cela permettra le respect des itinéraires techniques pour une amélioration des rendements par ruche. De plus, la formation des apiculteurs contribuera à la production de miel de qualité, exportable, notamment vers l'Europe.

Comme autres stratégies au niveau de la production de miel, il faudra également:

- tenir compte des spécificités de l'apiculture dans la politique nationale de gestion des ressources forestières;
- faciliter l'accès des apiculteurs au financement et aux équipements apicoles;
- appliquer la réglementation sur l'utilisation des pesticides par les agriculteurs;
- soutenir l'organisation des acteurs dans les chaînes de valeur et renforcer la gestion des organisations professionnelles existantes;
- appliquer la réglementation sur les feux de brousse et former les apiculteurs à la gestion de ces feux;
- faciliter l'accès des apiculteurs aux structures de contrôle et d'analyse du miel;
- mettre en place des centres de recherche pour la sélection et la production de races pures de reines résistantes, avec des rendements élevés par ruche.

Stratégie pour le maillon collecte-conditionnement

Au niveau de la collecte et du conditionnement, il conviendra de:

- mettre en place une politique de « labelling obligatoire » pour suivre la traçabilité des miels commercialisés;
- faciliter l'accès des promoteurs de mielleries au financement et aux équipements d'extraction et de conditionnement;
- faciliter l'accès aux emballages adaptés en mettant en place un système d'achat groupé d'emballages;
- normaliser le marché à travers la mise en place d'un système de contrôle de qualité.

Stratégie pour le maillon de la commercialisation du miel

Au niveau de la commercialisation du miel, il faudra:

- faciliter l'accès aux financements des commerçants de miel;
- renforcer les compétences des commerçants de miel en gestion financière;
- mettre en place un système de contrôle de la qualité des miels commercialisés;
- renforcer les capacités des commerçants à s'organiser pour promouvoir le miel à travers des campagnes de marketing, la mise en place et le renforcement des standards de qualité;
- promouvoir la commercialisation des autres produits de la ruche par l'organisation de foires.

5.3. Stratégie de développement de l'apiculture dans la zone des mangroves du site RAMSAR 1017

Les actions requises pour l'introduction et le développement de l'apiculture dans la zone des mangroves du site RAMSAR 1017 sont regroupées en six axes stratégiques.

Axe stratégique 1: Formation d'un groupe de départ d'apiculteurs

Il s'agit de constituer un groupe de personnes hautement motivées et de les former sur plusieurs thématiques dont la biologie et l'éthologie des abeilles, la conduite du rucher, la gestion des colonies, l'extraction du miel, le travail de la cire, le conditionnement du miel, etc.. Ce groupe doit ensuite séjourner dans des centres de formation en apiculture, avec des ruchers écoles pour acquérir des connaissances pratiques sur la manipulation des colonies d'abeilles. Les apiculteurs ainsi formés constituent le noyau à partir duquel l'extension de l'activité pourra être faite dans les communautés.

Axe stratégique 2: Formation d'un groupe de départ d'équipementiers

Des artisans locaux (tailleurs, forgerons, menuisiers, maçons, soudeur) seront sélectionnés et formés sur la fabrication des outils et équipements apicoles, à base de matériaux locaux. Ce noyau d'artisans appuiera les apiculteurs à travers la fourniture des ruches, ruchettes, enfumoirs, combinaisons, lèbres cadres, etc..

Axe stratégique 3: Appui en équipements de départ aux apiculteurs et artisans pilotes

Les deux premiers groupes formés (apiculteurs et équipementiers) seront appuyés par une dotation en kits de départ. Chaque acteur pourra augmenter et adapter ses facteurs de production à la demande locale.

Axe stratégique 4: Renforcement de capacités des agents d'encadrements

Les capacités techniques des agents des services de vulgarisation agricole seront renforcées sur les techniques apicoles, la gestion coopérative, les normes, la mise en marché, le contrôle de la qualité du miel, etc. Ces agents seront chargés d'assister et de conseiller les apiculteurs dans leurs activités.

Axe stratégique 5: Amélioration du système de commercialisation

L'appui aux apiculteurs pour la mise en marché de leur production est essentiel au développement local de l'apiculture. Il s'agira de connecter les apiculteurs aux structures de distribution des produits et de les appuyer dans la négociation de prix rémunérateurs.

Axe stratégique 6: Renforcement du cadre institutionnel local pour la promotion de la filière apicole

Il s'agit d'organiser les acteurs de la filière apicole locale. Cela passe par la mise en place d'une plateforme qui permet aux acteurs de se concerter et de capter les opportunités de financement et d'investissement. Ce cadre permettra également aux acteurs d'avoir un meilleur pouvoir de négociation des prix et un contrôle sur le marché des produits de la ruche.

CONCLUSION

La présente étude avait pour objectifs d'analyser les différentes chaînes de valeur du miel et explorer la faisabilité de l'apiculture dans les mangroves du site RAMSAR 1017. L'analyse de la consommation du miel a montré qu'il existe au Bénin un potentiel de marché important pour ce produit. Deux grandes formes de consommations ont été observées: la consommation intermédiaire et la consommation finale. La consommation intermédiaire porte sur l'utilisation du miel dans la fabrication d'autres biens (médicaments, produits cosmétiques, aliments, etc.), essentiellement par les petites entreprises. La consommation finale concerne l'utilisation du miel à diverses fins dans les ménages. Pour ce type de consommation, la recherche d'un aliment aux multiples vertus pour la santé et la valeur diététique du miel sont les principales motivations d'achat. Les consommateurs de miel sont satisfaits pour les attributs «prix compétitif», «conservabilité du produit», «traçabilité du produit» et «présentation du produit». En revanche, des efforts sont nécessaires pour la satisfaction des consommateurs sur les attributs «qualité», «disponibilité facile», «réputation de l'origine du produit» et «notoriété du produit».

Cinq principales chaînes de valeur du miel ont été analysées. Il s'agit de:

- la chaîne de valeur « miel pour les fabricants de produits à base du miel »;
- la chaîne de valeur « miel de chasse pour le marché local »;
- la chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local »;
- la chaîne de valeur « miel mille-fleurs » de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux;
- la chaîne de valeur « miel de chasse » de vente directe des producteurs aux consommateurs locaux.

L'étude a permis d'identifier les différentes catégories d'acteurs intervenant dans l'organisation actuelle des chaînes de valeur du miel, avec leurs fonctions respectives. Ce sont: les fournisseurs d'intrants (centres de formation en apiculture pour les ruches; couturier, soudeurs, maçons, potières et menuisiers pour les petits équipements apicoles; collecteurs de bidons et bouteilles de récupération utilisés dans le conditionnement du miel; fournisseurs étrangers de pots, extracteurs et maturateurs de miel), les producteurs de miel, les collecteurs-conditionneurs, les commerçants, les transporteurs, les structures d'appui (organisations des producteurs, programmes et projets, les ONGs), les structures de contrôle, les institutions financières et les institutions de recherche.

L'analyse de la performance montre que toutes les chaînes de valeur du miel sont rentables aussi bien sur le plan financier que sur le plan économique. La production du miel est profitable aussi bien pour les acteurs des chaînes de valeur que pour la nation toute entière. Au plan financier, la valeur ajoutée totale des chaînes de valeur est comprise entre 1 298 et 3 154 FCFA par litre de miel. La chaîne de valeur « miel mille-fleurs pour le marché local » est celle qui crée le plus de valeurs ajoutées. Au plan économique, le Coût en Ressources Intérieures (CRI) est de 0,008-0,286. La chaîne de valeur du miel pour les fabricants de produits à base du miel est la plus rentable pour la nation. Les miels produits dans l'apiculture traditionnelle et l'apiculture semi-moderne ont

un avantage comparatif plus faible par rapport à celui de l'api-cueillette. Cependant, l'api-cueillette produit du miel de qualité inférieure et entraîne la dégradation de l'environnement.

L'étude de faisabilité indique que les zones de mangroves au Bénin offrent un environnement propice pour l'apiculture. La consommation du miel y est répandue avec une forte demande. Cependant, des dispositions particulières sont indispensables pour le développement de l'apiculture dans cette région: formation et suivi des apiculteurs et formation des artisans locaux sur les techniques de fabrication des matériels apicoles.

Pour le développement des chaînes de valeur du miel, il faudrait travailler à la conversion des api-cueilleurs en apiculteurs, la formation des apiculteurs et la facilitation de l'accès au financement pour les acteurs des chaînes de valeur. La mise en place d'une plateforme multi-acteurs permettra de créer un cadre de concertation entre les différentes parties concernées par les chaînes de valeur du miel. Les concertations dans la plateforme permettront d'opérationnaliser les diverses actions de promotion des chaînes de valeur du miel. Il s'avère également nécessaire de tenir compte de l'apiculture parmi les activités génératrices de revenus dans le document de stratégie de gestion et d'utilisation des mangroves au Bénin.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adégbola, Y. P. & Sodjinou E.** 2003. *Étude de la compétitivité de la riziculture béninoise*. Rapport définitif. 67p.
- Agbahey, J. & Arinloyé, D.** 2009. *Introduction à l'analyse de la chaîne de valeur agroalimentaire en Afrique*. 57p.
- Altenburg, T.** 2006. *Donor approaches to supporting pro-poor value chains*, Report prepared for the Donor Committee for Enterprise Development, Bonn.
- Barrett, C.B.** 2008. *Smallholder market participation: concepts and evidence from eastern and southern Africa*. Food Policy 33, 299–317.
- Bellù, L.G.** 2013. *Value Chain Analysis for Policy Making: Methodological Guidelines and Country Cases for a Quantitative Approach*. Available at: http://www.fao.org/docs/up/easypol/935/value_chain_analysis_fao_vca_software_tool_methodological_guidelines_129fen.pdf. (downloaded on 18 August 2016).
- Carroll, T. & Kinsella, J.** 2013. *Livelihood improvement and smallholder beekeeping in Kenya: the unrealised potential*. Development in Practice 23 (3), 332-345.
- CES.** 2011. La déforestation au Bénin: enjeux et perspectives.
- Champetier, A., Sumner, D. A. & Wilen J. E.** 2012. *The Bioeconomics of Honey Bees and Pollination*. Available at: <http://aic.ucdavis.edu/publications/Beedynamics2012.pdf>. (downloaded on 18 August 2016).
- Coase, R.** 2000. *L'économie néo-institutionnelle*. Revue d'économie institutionnelle 92, 51-54.
- Davis, L. S.** 2008. *Scale effects in growth: a role for institutions*. Journal of Economic Behavior and Organization 66 (2), 403-419.
- Devaux, A., Horton, D., Velasco, C., Thiele, G., López, G., Bernet, T., Reinoso, I. & Ordinola, M.** 2009. *Collective action for market chain innovation in the Andes*. Food Policy 34, 31–38.
- Donou H. T. M.** 2007. *Inventaire des arthropodes ennemis naturels des abeilles mellifères et prédateurs des produits de la ruche dans les exploitations apicoles du département de l'Atacora au Nord-Ouest du Bénin*. Faculté des Sciences Agronomiques/ Université d'Abomey-Calavi. 133p.
- EuropeAid.** 2011. *Analyse et développement des chaînes de valeur inclusives pour appuyer les petits producteurs à accéder aux marchés agricoles: Développement rural et agriculture*. 34p.
- FAO.** 2010. *Produits Forestiers Non Ligneux, le rôle des abeilles dans le développement rural*.
- FAO-Bénin.** 2012. *Cadre de Programmation Pays (2012-2015)*.
- Fondation de France.** 2015. *Apiculture traditionnelle améliorée*.

- Gbedomon, R. C.** 2013. *Projet de Développement de l'Accès à l'Énergie Moderne (DAEM): Rapport du mois de septembre 2013.*
- Gereffi, G., Humphrey, J. & Sturgeon, T.** 2005. *The governance of global value chains.* Review of International Political Economy 12(1), 78-104.
- Gouthon, H. J.** 1998. *Développement des Exportations/Recensement des Études et des Travaux Existants.*
- Hussein, M. H.** 2001. *L'apiculture en Afrique I. Les pays du nord, de l'est, du nord-est et de l'ouest du continent.* Apiacta 1, 34-48.
- Iritie, B. M., Wandan, E. N., Yapi, Y. M., Bodji, N. C., Mensah, G. A & Togbe Fantodji, A.** 2014. *Comparaison des caractéristiques physicochimiques des miels frais et âgés récoltés dans le rucher de l'arboretum de l'École Supérieure Agronomique de Yamoussoukro en Côte d'Ivoire.* Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin 76, 23-29.
- Issiaka, K.** 2002. *Innovations in agricultural technology: assessment of constraints and performance in Benin.* Verlag Grauer, Beuren, Stuttgart. 240p.
- Jablonski, B.** 1960. In: *BASF Agro, juin 2005, 2è Colloque Technique Apicole.* Book du colloque du 16 mars 2005 à Lyon.
- Kaganzi, E., Ferris, S., Barham, J., Abenakyo, A., Sanginga, P. & Njuki, J.** 2009. *Sustaining linkages to high value markets through collective action in Uganda.* Food Policy 34, 23–30.
- Kaplinsky, R. & Morris, M.** 2002. *A handbook for value chain research.* IDRC. Available at: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/fisheries/docs/Value_Chain_Handbook.pdf. (downloaded on 18 August 2016).
- Kelley, S.W. & Turley, L.W.** 2001. *Consumer perception of service quality attributes at sporting events.* Journal of Business Research 54, 161–166.
- Lagarde, K. & Rakotovelo, N.** 2004a. *Étude de la filière apiculture en vue du développement de l'exportation: Synthèse et recommandations,* CITÉ. 40p.
- Lagarde, K. & Rakotovelo, N.** 2004b. *Étude de la filière apiculture en vue du développement de l'exportation: Régions Toamasina et Moramanga.* Rapport définitif. SAHA-FSP/GDRN.
- Le Courtois, E., Gálvez-Nogales, E., Santacoloma, P. & Tartanac, F.** 2011. *Enhancing farmers' access to markets for certified products: A comparative analysis using a business model approach.* Agricultural management, marketing and finance. Working document. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Lebailly, P., Dogot, T., Bien, P. V. & Khai, T. T.** 2000. *La filière rizicole au Sud Viêt-Nam – Un modèle méthodologique.* Presses agronomiques de Gembloux, Belgique. 142p. ISBN: 2–87016–063–1.
- Ménard, C.** 2003. *L'approche néo-institutionnelle: des concepts, une méthode, des résultats.* Cahiers d'Économie Politique 44, 103-118.
- Nininahazwe, J. & Ndayishimiye, P.** 2014. *Analyse de la chaîne de valeur de la filière miel en comune de Rugombo.* Université du Burundi, Faculté des Sciences Économiques et Administratives.
- Okpokiri, C. I., Nwachukwu, I. N. & Onwusiribe, C. N.** 2015. *Determinants and profitability of honey production in Ikwuano local government area, Abia State, Nigéria.* Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development 15(3), 211-216.
- Olomola, A. S.** 2010. *Enhancing productivity, income and market access of rural producers in africa: the case of contract farming in Nigeria.* Agriculture & Rural Development Department, Nigerian institute of social and economic research (NISER), Ibadan. 28p.
- ONUUDI.** 2011. *Diagnostic de la chaîne de valeur industrielle. Un outil intégré.* Vienne, Autriche. 137p.

- PADERCA (Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance).** 2008. *Rapport d'études: Filière miel.*
- PAMF.** 2008. Rapport d'achèvement de projet.
- Paraïso, A. A.** 2015. *Apiculture et production du miel au Nord et au Centre du Bénin.* Communication présentée au 2ème colloque de l'Université de Parakou.
- Paraïso, A., Olodo P. G., Tokoudagba, S. F., Yegbemey, R. N., Sanni, A. & Gumetzoe, Y. M. D.** 2012. *Déterminants et contraintes de la production de miel dans le Nord-Ouest du Bénin: Cas des communes de Natitingou et de Tanguiéta.* J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo) 14(1), 69-84.
- Paterson, P. D.** 2008. *L'apiculture.* Quæ, CTA, Presses agronomiques de Gembloux. 163p.
- PGRN.** 1996. *Plan d'Aménagement Participatif des Forêts Classée de Tchaourou et de Toui-Kilibo.* Vol 1, Parakou (Bénin): PGRN/ VAF/DFRN/MAEP/Bénin. 91 p.
- Sodjinou, E., Adégbola, Y. P. & Bankolé, A-B.** 2011. *Analyse de la performance des chaînes de valeurs de l'ananas au Bénin.* 71p.
- Sohinto, D. & Aïna, M. S.** 2011. *Étude documentaire sur la filière maïset ses chaînes de valeurs ajoutées au Bénin.*
- Tallec, F. & Bockel, L.** 2005. *Commodity chain analysis: financial analysis.* FAO, Rome. 18p.
- Verron, H.** 1955. *Les réactions des abeilles à l'humidité (I).* Insectes Sociaux 2:57-62.
- WFP.** 2014. *Analyse Globale de la Vulnérabilité et de la Sécurité Alimentaire,* Available at: http://www.insae-bj.org/autres_enquetes.html?file=files/enquetes-recensements/autres/Benin_AGVSA_Rapport_2013.pdf. (downloaded on 20 September 2016).
- World Bank.** 2008. *Agriculture et lutte contre la pauvreté: Rapport sur le développement dans le monde 2008.* 2p.
- Yaï, K.** 2015. *L'apiculture au Bénin: le Bénin peut devenir un pays grand producteur du miel.*
- Yédomonhan, H., Adomou, A. C., Akoègninou, A. & Foucault, B. D.** 2012. *Diversité spatiotemporelle des ressources florales autour d'un rucher en zone de végétation de transition soudano-guinéenne au Bénin.* Acta Botanica Gallica 159(1), 97-108.
- Yédomonhan, H., Tossou, M. G., Akoègninou, A., Déménou, B. B. & Traoré, D.** 2009. *Diversité des plantes mellifères de la zone soudano-guinéenne: cas de l'arrondissement de Manigri (Centre-Ouest du Bénin).* International Journal of Biological and Chemical Sciences 3(2), 355-366.

ANNEXES

Annexe 1: Guide d'entretien avec les informateurs clés et les experts

Localités dans lesquelles l'apiculture est pratiquée au Bénin

Types de sites apicoles, selon le choix de la flore rencontrée dans les localités

Produits de la ruche exploités commercialement au Bénin

Types de miel produits en fonction des localités

Quelles sont les périodes de récolte, en fonction des régions

Différents produits dérivés du miel fabriqués et commercialisés en fonction des localités

Débouchés pour les produits: chaîne domestique, exportation (marché régional, international)

Acteurs impliqués dans les chaînes de valeur du miel avec leurs fonctions respectives

Acteurs les plus influents en fonction des chaînes de valeur

Zones de localisation des activités de collecte et conditionnement, commercialisation

Types de collecte et conditionnement et types de commerçants

Prix pratiqués dans les différents maillons des chaînes de valeur et mécanismes de formation/fixation des prix dans les chaînes de valeur

Matériels employés dans l'industrie apicole et les fournisseurs/distributeurs

- Matériels employés en apiculture, les fabricants/distributeurs et les régions de fabrication
- Matériels employés dans la collecte et conditionnement/commercialisation des produits du miel, les fabricants/distributeurs et les régions de fabrication

Diagramme technologique

Institutions d'appui aux chaînes de valeur du miel et leurs fonctions

Contraintes rencontrées par les acteurs de l'industrie apicole du Bénin

Annexe 2: Guide d'entretien avec les agents indirects de la chaîne de valeur

Identification de l'institution/acteur

- Nom
- Statut
- Activité principale
- Activités secondaires

Fonctions remplies dans la chaîne de valeur: «quelle est la nature de votre appui aux chaînes de valeur du miel ?»

Agents de la chaîne de valeur avec lesquels il y a collaboration: «A quel(s) niveau(x) intervenez-vous dans la chaîne de valeur du miel ?»

Coûts des prestations aux agents directs de la chaîne de valeur

Contraintes rencontrées dans l'exercice de vos activités ?

Annexe 3: Questionnaire de collecte des données auprès des producteurs de miel

0. Informations d'identification

Code de l'enquêteur:Date de l'interview:

Code du répondant: Nom et prénoms:

1. Données sur la localisation géographique

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q1	Commune (COMM)	Inscrire le nom de la commune	
Q2	Arrondissement (ARRO)	Inscrire le nom de l'arrondissement	
Q3	Village/Quartier (QUART)	Inscrire le nom du village/quartier	

2. Caractéristiques sociodémographiques et fonctions dans la chaîne de valeur

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q4	Sexe (SEXE)	1=Masculin; 2=Féminin	
Q5	Âge (AGE)	Inscrire l'âge en 2016	
Q6	Groupe socioculturel (GSOCIO)	Inscrire le groupe socioculturel	
Q7	Niveau d'instruction (INST)	Demander le niveau d'instruction atteint et inscrire le nombre d'années correspondant (par exemple 10 ans pour la classe de 3 ^{ème})	
Q8	Activité principale (ACTPRI)	1=apiculture 2=agriculture; 3=commerce; 4=artisanat; 5= employé cadre supérieur (employé avec le niveau BAC+5); 6= employé cadre moyen/inférieur (employé avec le niveau inférieur ou égal à BAC+3); 7= profession libérale (entrepreneur, opérateur économique); 8=autre (à préciser)	
Q9	Activités secondaires (ACTSEC)	0= aucune; 1=apiculture; 2=agriculture; 3=commerce; 4=artisanat; 5= employé cadre supérieur (employé avec le niveau BAC+5); 6= employé cadre moyen/ inférieur (employé avec le niveau inférieur ou égal à BAC+3); 7= profession libérale (entrepreneur, opérateur économique); 8= autre (à préciser)	
Q10	Quelles sont vos fonctions dans la chaîne de valeur du miel ? (FONCTION)	1=production; 2=collecte et conditionnement; 3=vente en gros; 4=vente en détail; 5=formation en apiculture; 6=autres (à préciser)	
Q11	Laquelle des fonctions mentionnées ci-dessus est prédominante ? (FONCPRE)	1=production; 2= collecte et conditionnement; 3=vente en gros; 4=vente en détail; 5=formation en apiculture; 6=autres (à préciser)	

4. Production du miel

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage		Réponses
Q12	En quelle année avez-vous démarré l'apiculture? (EXPERI)	Inscrire l'année		
Q13	Avez-vous reçu une formation avant de démarrer vos activités ?	Apiculture (FORMAPI)	0=non, 1=oui	
		collecte et conditionnement (FORMATR)	0=non, 1=oui	
Q14	Quelle est l'origine de vos miels ? (ORIGINE)	1= apiculture, 2=chasse au miel; 3=les deux		
Q15	Laquelle de ces sources est la plus importante ? (SOURIMP)	1= apiculture, 2=chasse au miel		
Q16	Pour l'apiculture, quel type de miel produisez-vous ? (TYPEMIEL)	2=Miel mono-floral; 2=Miel mille-fleurs		
Q17	En cas de miel mono-floral, quelle est l'espèce concernée ? (ESPECMIEL)	1= Cajou; 2= Cosso; 3= Acacia; 4= Neem; 5= Palmier; 6= Plusieurs fleurs; 7= Autre (à préciser)		
Q18	Quelle superficie de forêts occupez-vous ? (Pour ceux qui pratiquent l'apiculture) (SUPFOR)	Inscrire la superficie en ha. Au besoin, passer par des estimations.		
Q19	Quels types de ruches avez-vous ? (RUCHE)	1= Traditionnelle; 2= Kenyane; 3=Langstroth; 4= Dadant; 5= France-Congo; 6=Autres (A préciser)		
Q20	Lequel de ces types est majoritaire ? (RUCHMA)	1=Traditionnelle; 2= Kenyane; 3=Langstroth; 4= Dadant 5= France-Congo; 6=Autres (A préciser)		
Q21	Combien de ruches possédez-vous ? (NBRUCH)	Inscrire le nombre de ruches		
Q22	Quels sont les types de main-d'œuvre utilisés dans la production de miel ? (TYPEMAI)	1=main-d'œuvre familiale, 2=main-d'œuvre salariée		
Q23	Si vous utilisez la main-d'œuvre salariée, combien y-t-il d'agents ? (NBMAID)			/___/H; /___/F
Q24	En un mois, quel est le salaire total de tous les agents permanents (y compris le promoteur) (SALAIRE)	Inscrire le montant estimé, en inventoriant les agents		
Q25	Combien de récoltes faites-vous par an ? (NBRECOL)	Inscrire le nombre		
Q26	Quels sont les rendements ?			
	Chasse au miel (CHASSM)			
	Apiculture (REMAPI)			

Q27	Estimation de la production annuelle de miel (PRODU-MIEL)		
Q28	Quelles sont les utilisations du miel récolté ? (UTILISAMI)	Proportion de chaque d'utilisation (%)	Consommation
		Don	
		Vente du miel	

5. Vie associative et accès aux services

Q29	Appartenez-vous à des associations d'apiculteurs ? (ASSOSIAP)	0=non, 1=oui	
Q30	Bénéficiez-vous de l'appui de partenaires (individus, ONG, projets) dans les domaines suivants ? (Cocher les cases) (APPUIPA)	Conseils en gestion/ suivi des ruchers	
		1=Formations	
		2=Matériels	
		3=Financiers	
Q31	Si oui, de quelle(s) structure(s)/projet(s)? (OUISTRU)	Inscrire les structures selon les domaines	
		1=Formations	
		2=Matériels	
		3=Financiers	
Q31		4= Autres (à préciser)	
Q32	Contractez-vous du crédit pour vos activités de production? (CREDITAC)	0=Non; 1=Oui	
Q33	Si oui, de quelle(s) structure(s) ou personne(s)? (OUISTRUC)	Inscrivez le nom de la structure ou la personne	

5. Échanges commerciaux

5.1. Relations avec les fournisseurs

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q34	Avez-vous des contrats avec vos fournisseurs ?(CONTFO)	0=non; 1=oui	
Q35	Quels sont les types de contrats qui vous lient ? (TYPECON)	1=Verbaux; 2=Préfinancement; 3=écrit; 4=Autres (à préciser)	
Q36	Comment vos fournisseurs sont-ils payés ? (PAYEFOU)	1=au comptant; 2=à crédit; 3=à l'avance	

5.2. Vente du miel et relations avec les clients

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q37	Sous quelle forme commercialisez-vous votre production (FORMCOM)	1=miel brut non filtré; 2=miel filtré; 3=autre (à préciser)	
Q38	Quel est le mode de vente du miel ? (MODEVEN)	1=en gros par bidon de 25 L ? 2=par litre, 3=par kilogramme, 4=autre (préciser)	
Q39	Quel est le lieu de vente ? (LIEUVENT)	1=Vente aux clients sur l'exploitation/ maison, 2=vente au marché par moi-même, 3=autre (préciser)	
Q40	Qui sont vos clients ? (CLIENT)	1= collecteurs, 2= miellerie, 3=distributeurs grossistes, 4=distributeurs détaillants, 5=consommateurs, 6=autres (préciser)	
Q41	Avez-vous un seul partenaire commercial ou une diversité de partenaires commerciaux ? (NBPART)	1=un partenaire commercial, 2=une diversité de partenaires commerciaux	
Q42	Avez-vous des contrats avec certains de vos clients ? (CONTRCLIE)	0=non; 1=oui	
Q43	Quels sont les types de contrats qui vous lient ? (TYPECLIE)	1=Verbaux; 2=Préfinancement; 3=Légaux; 4=Autres (à préciser)	
Q44	Comment êtes-vous payé par vos clients ? (PAYECLIE)	1=au comptant; 2=à crédit; 3=à l'avance	
Q45	Qui fixe les prix ? (FIXECLIE)	1=le client; 2=vous-même; 3=le client et vous; 4=autres (à préciser)	

5 Coûts et recettes (Estimations selon la dernière année apicole)

5.1. Coûts fixes

5.1.1. Inventaire des investissements

Q46	Élément (compléter au besoin)	Nombre	Coût unitaire	Durée de vie
	Ruche			
	Ruchette			
	Accoutrements			
	Enfumoir			
	Bâtiment			
	Garde-ruchette			
	Coupe-coupe			
	Houe			
	Couteau			
	Panier			
	Seau			
	Balette			

5.2. Autres coûts fixes

Q47: Élément	Montant (FCFA): prendre les détails permettant les calculs
Coûts financiers (en cas d'emprunt)	
Impôt	
Taxe	
Location	
Main-d'œuvre permanente	
Autres	

5.3. Coûts variables

Q48: Éléments (compléter si nécessaire)	Montants (FCFA)
Main-d'œuvre occasionnelle (décrire les tâches effectuées et faire les estimations)	
Transport du miel	
Commissions aux courtiers	
Frais de téléphone	
Autres dépenses	
Rente (faux frais): gendarmes, forestiers...	

5.4. Recettes par type de produit

Miel	Miellée	Quantité	Prix unitaire	Montants
	1			
	2			
	3			
Autres produits	Miellée			
	1			
	2			
	3			

6 Autres

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q49	Quelles est la forme juridiques de votre exploitation	1=Individuel non enregistré; 2= Établissement; 3=SARL; 4=SA 5=Groupement non enregistré; 6= Groupement enregistré; 7=ONG; 8=Autres (à préciser)	
Q50	Est-ce que votre production de miel se fait sous un label	0=Non; 1=oui	

Q51: Quelles sont les difficultés/contraintes rencontrées dans la conduite des exploitations apicoles ? (CONTRAİNTE)

.....
.....
.....

Q52: Avez-vous autre chose à ajouter/compléter ? (AUTRECHOSE)

.....
.....

Annexe 4: Questionnaire de collecte des données auprès des collecteurs-conditionneurs/commerçants de miel

0. Informations d'identification

Code de l'enquêteur: Date de l'interview:

Code du répondant: Nom et prénoms:

1. Données sur la localisation géographique

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q1	Commune (COMM)	Inscrire le nom de la commune	
Q2	Arrondissement (ARRO)	Inscrire le nom de l'arrondissement	
Q3	Quartier (QUART)	Inscrire le nom du quartier	

2. Caractéristiques sociodémographiques et fonctions dans la chaîne de valeur

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q4	Sexe (SEXE)	1=Masculin; 0=Féminin	
Q5	Âge (AGE)	Inscrire l'âge en 2016	
Q6	Groupe socioculturel (GSO-CIO)	Inscrire le groupe socioculturel	
Q7	Niveau d'instruction (INST)	Demander le niveau d'instruction atteint et inscrire le nombre d'années correspondant (par exemple 10 ans pour la classe de 3 ^{ème})	
Q8	Quelle est votre activité principale (ACTPRI)	1=apiculture 2= collecte et conditionnement du miel; 3=commerçants de miel; 4=agriculture; 5=commerce (autre); 6=artisanat; 7= employé cadre supérieur (employé avec le niveau BAC+5); 8= employé cadre moyen/inférieur (employé avec le niveau inférieur ou égal à BAC+3); 9= profession libérale (entrepreneur, opérateur économique); 10=autres (à préciser)	
Q9	Quelles sont vos activités secondaires (ACTSEC)	1=apiculture; 2= collecte et conditionnement du miel; 3=commerce de miel; 4=agriculture; 5=commerce (autre); 6=artisanat; 7= employé cadre supérieur (employé avec le niveau BAC+5); 8= employé cadre moyen/inférieur (employé avec le niveau inférieur ou égal à BAC+3); 9= profession libérale (entrepreneur, opérateur économique); 10=autres (à préciser)	
Q10	Quelles sont vos fonctions dans la chaîne de valeur du miel ? (FONMIEL)	1=production; 2= collecte et conditionnement; 3=vente en gros; 4=vente en détail; 5=formation en apiculture; 6=autres (à préciser)	
Q11	Laquelle des fonctions mentionnées ci-dessus est prédominante ? (FONPRE)	1=production; 2= collecte et conditionnement; 3=vente en gros; 4=vente en détail; 5=formation en apiculture; 6=autres (à préciser)	

3. Activités dans la chaîne de valeur

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage		Réponses
Q12	En quelle année avez-vous commencé vos activités dans le domaine ? (EXPERI)	Inscrire l'année		
Q13	Avez-vous reçu une formation/initiation dans:	collecte et conditionnement (TRANSFO)	0=Non; 1=Oui	
		Le commerce du miel (COMMER)	0=Non; 1=Oui	
Q14	Quels types de miel font l'objet de vos activités (TYPE-MIEL)	2=Miel mono-floral; 2=Miel mille-fleurs;		
Q15	En cas de miel mono-floral, quelle est l'espèce concernée ? (MIELMO)	1= Cajou; 2= Cosso; 3= Acacia; 4= Neem; 5= Palmier; 6= Plusieurs fleurs; 7= Autre (à préciser)		
Q16	Comment vous approvisionnez-vous en miel ? (APPROVI)	1= Récoltes de mes ruchers; 2=Chez les apiculteurs; 3=Chez les chasseurs de miel; 4=Chez les collecteurs-conditionneurs; 5=Chez les grossistes de miel; 6=Autres (spécifier)		
Q17	Laquelle de ces sources est la plus importante ? (SOURIMP)	1= Récoltes de mes ruchers; 2=Chez les apiculteurs; 3=Chez les chasseurs de miel; 4=Chez les collecteurs-conditionneurs; 5=Chez les grossistes de miel; 6=Autres (spécifier)		
Q18	Citez-les localités où vous vous approvisionnez (LOCALITE)	1=Zou; 2=Collines; 3=Borgou; 4=Alibori; 5=Atacora; 6=Donga; 7=autre (à préciser)		
Q19	En cas de collecte et conditionnement, quelle est la nature de la technologie utilisée ? (TECHNOLO)	1=Artisanal; 2=Motorisé		
Q20	A quelle périodicité se fait votre achat de miel ? (PERIOACH)	Inscrire la fréquence		
Q21	Quelle est la durée d'un cycle de collecte et de conditionnement (DURECY)	Inscrire la durée		
Q22	Quelle est la quantité moyenne de miel traitée/vendue par cycle d'activité ? (QUANTIVE)	Inscrire la quantité		
Q23	Estimation de la quantité moyenne de miel traitée/vendue par an ? (EXTIQUA)	Inscrire la quantité		
Q24	A quelle périodicité collectez et conditionnez-vous le miel ? (PERIODICI)	Inscrire la fréquence		/___/ par semaine /___/ par mois

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage		Réponses
Q25	Avez-vous des agents permanents ?	Collecte et conditionnement (AGTRANS)	0=Non; 1=Oui	
		Commercialisation (AGCOMM)	0=Non; 1=Oui	
Q26	Si oui, combien sont-ils ?	Collecte et conditionnement (NBTRANS)		/ ___/H; / ___/F
		Commercialisation (NBCOMM)		/ ___/H; / ___/F
Q27	En un mois, quel est le salaire total de tous les agents permanents (y compris le promoteur) (SALAIRE)			

4. Échanges commerciaux

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage		Réponses
Q28	Quel est votre principal mode d'approvisionnement ? (MODEAPRO)	1=rucher tout entier; 2=par ruche; 3=par bidon de 25 l; 4=par litre; 5=par kilogramme; 6=autres (à préciser)		
Q29	Quel est la quantité de miel par approvisionnement ? (QUAPPRO)	Inscrire la quantité		
Q30	Avez-vous des contrats avec vos fournisseurs ? (CANTRAF)	0=non; 1=oui		
Q31	Si oui, quels types de contrats vous lient ? (TYPECON)	1=Verbaux; 2=Préfinancement; 3=écrit; 4=Autres (à préciser)		
Q32	Comment payez-vous vos fournisseurs ? (PAYEFO)	1=au comptant; 2=à crédit; 3=à l'avance		
Q33	Qui fixe les prix ? (FIXEFO)	1=Le fournisseur; 2=Vous-même; 3=Le fournisseur et vous; 4=autres (préciser)		
Q35	Dans quel (s) marché (s) écoutez-vous vos produits ? (MARCHE)	1= Local, 2=National, 3= Régional, 4= Européen; 5= Autres (à préciser)		
Q36	Qui sont vos principaux clients ? (PRICLIEN)	1=Commerçants grossistes; 2=Commerçants détaillants; 3=Consommateurs; 4=Pharmacies; 5= fabricants de produits cosmétiques; 6= tradi-thérapeutes; 7= exportateurs; 8=Autres (à préciser)		
Q37	Avez-vous des contrats avec vos clients ? (CONTCLI)	0=Non; 1=Oui		
Q38	Quels sont les types de contrats qui vous lient ? (TYPECON)	1=Verbaux; 2=Préfinancement; 3=Légaux; 4=Autres (à préciser)		
Q39	Comment êtes-vous payé par vos clients ? (COMMPEY)	1=au comptant; 2=à crédit; 3=à l'avance		
Q40	Qui fixe les prix ? (FIXECLI)	1=Le client; 2=Vous-même; 3=Le client et vous		

4. Vie associative et accès aux services

Q41	Appartenez-vous à des associations professionnelles ? (ASSOPRO)	0=non, 1=oui	
Q42	Bénéficiez-vous de l'appui de partenaires (individus, ONG, projets) dans les domaines suivants ? (Cocher les cases) (APPUIPA)	Conseils en gestion	
		1=Formations	
		2=Matériels	
		3=Financiers	
		4= Autres (à préciser)	
Q43	Si oui, de quelle(s) structure(s)/projet(s)? (OUISTRU)	Inscrire les structures selon les domaines	
		1= Formation	
		2=Matériels	
		3=Financiers	
		4= Autres (à préciser)	
Q44	Contractez-vous du crédit pour vos activités de collecte et de conditionnement/commercialisation ? (CREDIACT)	0=Non; 1=Oui	
Q45	Si oui, de quelle(s) structure(s) ou personne(s)? (CREDISTRU)	Inscrivez le nom de la structure ou la personne	

5. Coûts et recettes (Estimations selon la dernière année d'activité)

Q46: Immobilisations, prix d'achat/coût de réalisation et durée de vie			
Élément	Nombre	Coût (FCFA)	Durée de vie
Hangar/baraque			
Kiosque			
Fournitures de bureau			
Armoire			
Citerne			
Table, bancs			
Tabouret, chaise,			
Foyer, fourneau			
Bols, plats			
Bassine en plastique			
Bassines en aluminium			
Palette			
Bidons pour le stockage du miel			
Bascule			
Toile filtrante			
Pose-filtre			
Spatule			
Blouse, cache-nez, chapeau			
Casserole			

Louche, écumoire			
Autres matériels			
Q47: Consommations intermédiaires pour un cycle de collecte et conditionnement/dernier stock écoulé			
Élément		Quantité	Coût (FCFA)
Miel brut/acheté			
Bouteilles			
Bidons			
Autres emballages			
Marqueurs			
Étiquettes			
Location de bâtiment			
Électricité			
Frais de communication			
Transport du miel			
Commissions aux courtiers			
Frais de voyage personnel (déplacements personnels)			
Rente (faux frais) pour les gendarmes, forestiers et autres			
Autres dépenses			

Q48: Autres charges relatives à un cycle de collecte et conditionnement/pour la dernière année d'activité		
Élément	Modalité	Coût (FCFA)
Impôt		
Taxe		
Frais financiers		

Q49: Main-d'œuvre pour la dernière année d'activité

Éléments (compléter si nécessaire)	Montants (FCFA)
Main-d'œuvre occasionnelle (décrire les tâches effectuées et faire les estimations)	

Q50: Quantité de produit et prix de vente relatifs à la dernière année d'activité

Produit	Quantité	Prix de vente (unitaire)
Miel (le nombre de litre/Kg)		
Autres sous-produit		

6. Autres

Q51	Quelles est la forme juridiques de votre entreprise	1=Individuel non enregistré; 2= Établissement; 3=SARL; 4=SA 5=Groupement non enregistré; 6= Groupement enregistré; 7=ONG; 8=Autres (à préciser)	
-----	---	---	--

Q52: Quelles sont les contraintes auxquelles vous êtes confrontées dans vos activités de collecte et conditionnement/commercialisation du miel ? (CONTRAİNTE)

.....
.....

Q53: Avez-vous autre chose à ajouter/compléter ? (AUTRECHOSE)

Annexe 5: Questionnaire de collecte des données auprès des consommateurs du miel

0. Informations d'identification

Code de l'enquêteur: Date de l'interview:

Code du répondant: Nom et prénoms⁴:

1. Données sur la localisation géographique

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q1	Commune (COMM)	Inscrire le nom de la commune	
Q2	Arrondissement (ARRO)	Inscrire le nom de l'arrondissement	
Q3	Village/Quartier (QUART)	Inscrire le nom du village/quartier	

2. Caractéristiques sociodémographiques du répondant

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q4	Sexe (SEXE)	1=Masculin; 2=Féminin	
Q5	Âge (AGE)	Inscrire l'âge en 2016	
Q6	Niveau d'instruction (INST)	Demander le niveau d'instruction atteint, inscrire ce niveau et le nombre d'années correspondant (par exemple 3 ^{ème} /10 ans pour la classe de 3 ^{ème})	
Q7	Activité principale (ACTPRI)	1=Agriculture; 2=Commerce; 3=Artisanat; 4= Employé cadre supérieur (employé avec le niveau BAC+5); 5= Employé cadre moyen/inférieur (employé avec le niveau inférieur ou égal à BAC+3); 6=Profession libérale (entrepreneur, opérateur économique); 7=Autre (à préciser)	

3. Connaissance du miel

N°	Questions	Codes/Instructions de remplissage	Réponses
Q8	Quand avez-vous acheté le miel pour la dernière fois ? (QUAND)	1= Ne se souvient pas; 2= La semaine dernière; 3= Le mois dernier; 4= Il y a deux mois; 5= Il y a trois mois; 6=plus de 3 mois; 7=plus de 6 mois; 8=plus de 1 an.	
Q9	Êtes-vous conscient de l'existence de différents types de miel ? (CONSCI)	Miel de chasse et miel d'apiculture	0= Non; 1= Oui
		Pour l'apiculture, miel mille-fleurs; miel spécifique (ex.: cajou, cosso, acacia, neem...)	0= Non; 1= Oui
		Miel local et miel importé	0= Non; 1= Oui

⁴ Raison sociale s'il s'agit d'une entreprise.

Q10	Faites-vous la différence entre les types de miel suivants (DIFFE)	Miel local et miel importé ?	0= Non; 1= Oui	
		Miel de chasse et miel d'apiculture	0= Non; 1= Oui	
		Miel mille-fleurs et miel mono-floral	0= Non; 1= Oui	
Q11	Quels critères vous permettent de reconnaître un miel de bonne qualité ?	Inscrire les critères		

4. Consommation du miel

Q12	Quel(s) type(s) de miel achetez-vous ? (TYPE1)	1=de chasse; 2=de l'apiculture béninoise; 3=importé; 4=ne sais pas	
Q13	Si de l'apiculture, de quelle essence florale s'agit-il ? (TYPE2)	1= Cajou; 2= Cosso; 3= Acacia; 4= Neem; 5= Palmier; 6= Plusieurs fleurs; 7= ne sais pas; 8=Autre (à préciser)	
Q14	Si importé, de quel(s) pays provient-il ? (PAYSPR)	Inscrire le(s) pays	
Q15	Pour quelles raisons préférez-vous le miel importé à la production nationale	1=Qualité perçue comme supérieure; 2=réputation de la marque; 3=juste pour la forme; 4=autre (à spécifier)	
Q16	Quelle est votre forme d'utilisation du miel	1=Consommation finale; 2= consommation intermédiaire	
Q17	Quelle est la fréquence d'achat du miel ? (FREQUE)	Inscrire la fréquence d'achat	
Q18	Pour la consommation intermédiaire, quels produits fabriquez-vous à partir du miel	1=Médicaments; 2= boissons; 3=pâtisseries; 4=autres aliments (spécifier); 5= savons; 6= pommades; 7= autres (spécifier)	
Q19	Quelles motivations soutiennent l'achat du miel ? (classer par ordre d'importance de 1 à 3)	Motivation	Rang
		Produit naturel/ biologique (NATURE)	
		Produit de grande valeur diététique (NUTRIT)	
Q20	Pour la consommation finale, quelles sont les diverses formes (FORME)	1=Consommation du miel à des fins alimentaires/diététique; 2=consommation du miel dans une recette médicinale	
Q21	Quantité consommée et fréquence de consommation		
Q22	Source d'approvisionnement (SOURCE)	1= Boutiques de divers; 2=Chasseurs de miel; 3= petits apiculteurs; 4=mielleries; 5= Marché; 6= supermarché/hypermarché; 7=pharmacie; 8=Autre (à préciser)	
Q23	Quels sont les critères de choix d'un lieu d'achat (CRI-LIE)	1= Le prix; 2= La proximité; 3= La qualité du produit; 4=L'emballage; 5= Autre (à préciser)	
Q24	Quelle quantité avez-vous achetée lors du dernier achat et à quel prix? (QUAPRI)	Estimer avec le répondant la quantité en litre et son prix	

5. Attentes et perception

Q25	<p>Attentes: Quels sont les attributs que vous recherchez lorsque vous achetez ou consommez le miel ?</p> <p>Spécifiez l'importance de chaque attribut en utilisant une échelle de Likert à 7 points allant de 1 (peu important) à 7 (très important).</p> <p>Perception: Comment appréciez-vous le miel et les services qui sont attachés? Spécifiez votre degré d'accord avec chaque attribut en utilisant une échelle de Likert à 7 points allant de 1 (pas du tout d'accord) à 7 (parfaitement d'accord).</p>	Attributs	Attentes (Importance)	Perception (degré d'accord)
		Prix compétitif (PRIXCOM)		
		Qualité (couleur, densité, pureté...) (LAQUAL)		
		Conservabilité du miel		
		Disponibilité facile (FDISPO)		
		Traçabilité du produit (CERTIF)		
		Réputation de l'origine du produit (REPUT)		
		Présentation du produit (nature de l'emballage, format de l'emballage, qualité de l'emballage, étiquette) (FORMAT)		
		Notoriété du produit/certification (ORIGINE)		