



USAID | **SENEGAL**
FROM THE AMERICAN PEOPLE

USAID WULA NAFAA

ETUDE DES POTENTIALITES DE DEVELOPPEMENT D'UN
PROGRAMME APICOLE DANS LA RESERVE COMMUNAUTAIRE
DU BOUNDOU



MAI 2010

Cette publication a été produite pour l'Agence Internationale du Développement des États-Unis par International Resources Group (IRG).

USAID Wula Nafaa

ETUDE DES POTENTIALITES DE DEVELOPPEMENT D'UN
PROGRAMME APICOLE DANS LA RESERVE
COMMUNAUTAIRE
DU BOUNDOU

MAI 2010

Avertissements:

Les points de vue des auteurs exprimés dans cette publication ne reflètent pas nécessairement ceux de l'USAID ou du Gouvernement des USA.

SOMMAIRE

ABREVIATIONS ET SIGLES	V
CONTEXTE.....	1
RAPPEL DES OBJECTIFS DE LA MISSION	2
Objectif général	2
Objectifs spécifiques	2
METHODOLOGIE	3
Revue documentaire.....	3
Choix des villages enquêtés.....	3
Rencontre avec les acteurs institutionnels.....	3
Collecte de données.....	3
Analyse des données	4
PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	5
Délimitation de la réserve.....	5
Population	6
Taille des villages	6
LES PRATIQUES APICOLES TRADITIONNELLES	7
Les techniques de production	7
La récolte et l'extraction.....	9
La récolte.....	9
L'extraction	10
LES CONTRAINTES DES PRATIQUES APICOLES TRADITIONNELLES.....	12
CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS D'AMELIORATION	13
Organisation des apiculteurs	13
Amélioration des pratiques.....	13
Formation.....	14
ESTIMATION DES BESOINS EN EQUIPEMENTS	16
PLANNING DES ACTIVITÉS 2009 - 2010.....	17
BIBLIOGRAPHIE	18
DOCUMENTS ANNEXES	19
GUIDE D'ENTRETIEN (Focus group).....	19
GUIDE D'ENTRETIEN (Apiculteur).....	21
FICHE DE RECENSEMENT DES APICULTEURS.....	24

ABREVIATIONS ET SIGLES

ARD	Agence Régionale de développement
CORENA	Conservatoire de la Réserve Naturelle Communautaire du Boundou
IDSV	Inspection départementale des Services Vétérinaires
IRSV	Inspection Régionale des Services Vétérinaires
PCR	Président du Conseil rural
PROGEDE	Programme de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles et de Substitution
PTA	Plan de Travail Annuel
RNC	Réserve Naturelle Communautaire

CONTEXTE

Le Programme USAID Wula Nafaa, en rapport avec le service des Eaux et Forêts, dans le cadre de son approche « Nature, Richesse, Pouvoir » appuie les collectivités à exercer les compétences qui leurs sont transférées. Cela a été amorcé depuis la première phase, durant laquelle des activités ont été entreprises en concertation avec les collectivités locales en vue d'une gestion participative et durable des ressources naturelles.

Suite à une mission commune avec les responsables de la réserve du Boundou (PCR de Koussan, Représentant du Conseil Général de l'Isère à Tambacounda et l'Experte chargée de Programme de la réserve), le Programme USAID Wula Nafaa a décidé de contribuer à la mise en œuvre du plan de gestion de la réserve intercommunautaire du Boundou.

Deux axes d'intervention sont identifiés et ciblés dans le cadre du PTA 2009/2010 comme appui au Conseil Régional de Tambacounda : la conservation d'espèces menacées (la gazelle à front roux et l'hippopotame) et **le développement d'un Programme apicole**. C'est dans ce cadre qu'une lettre a été envoyée au Conseil régional de Tambacounda pour définir un cadre de collaboration avec le Programme USAID Wula Nafaa. En attendant que ce cadre soit formalisé à travers un plan d'actions, et pour respecter le timing du PTA 2009/2010 du volet Biodiversité, il a été décidé de travailler avec un consultant sur la base d'un contrat de prestation pour mener une étude sur la mise en place d'un Programme apicole.

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan de développement local de la Réserve Naturelle Communautaire du Boundou, l'initiation de l'apiculture moderne est programmée dans l'Action DL33. La récolte du miel est réalisée dans les zones ciblées par les populations locales.

L'introduction de méthodes modernes de récolte du miel va contribuer à la préservation des ressources naturelles :

- En limitant les méthodes traditionnelles de récolte par le feu, néfaste pour les arbres comme pour les abeilles ;
- En favorisant la pollinisation entomophile ;
- En encourageant la préservation des espèces ligneuses mellifères et la protection des points d'eau nécessaires aux abeilles.
- En augmentant les revenus des populations locales.

Les études viennent donc en amont de l'élaboration d'un projet apicole dans la réserve, afin de déterminer les conditions de mise en œuvre de cette activité. Elle s'attachera à réaliser un état des lieux initial des pratiques de la zone et à proposer les premières actions, dans une logique de développement progressif de l'activité.

RAPPEL DES OBJECTIFS DE LA MISSION

OBJECTIF GENERAL

L'objectif général de l'étude est de réaliser un diagnostic complet de l'activité apicole traditionnelle dans la réserve communautaire du Boundou. Et au-delà de cet état des lieux, l'identification des potentialités de développement de l'apiculture dans la zone ciblée.

OBJECTIFS SPECIFIQUES

Les objectifs spécifiques de l'étude sont :

- Le recensement des apiculteurs traditionnels (apiculteurs et « chasseurs » de miel) dans tous les villages riverains de la réserve communautaire du Boundou
- L'identification et l'analyse des pratiques apicoles traditionnelles (savoir et savoir-faire) des apiculteurs des zones ciblées ;
- L'identification des potentialités mellifères des zones ciblées (par interviews des apiculteurs) ;
- L'analyse des contraintes et solutions liées au système de production apicole dans la réserve;
- L'enquête participative sur les besoins en formation et en équipement des apiculteurs ;
- Le partage des expériences et des compétences apicoles entre le Nord et Sud.

METHODOLOGIE

La démarche méthodologique utilisée avait pour objectif d'impliquer au mieux les acteurs potentiels pour la mise en œuvre du programme apicole et de collecter le maximum d'informations en vue d'établir un diagnostic de l'activité apicole traditionnelle dans la réserve communautaire du Boundou. Elle s'est déroulée en plusieurs étapes :

REVUE DOCUMENTAIRE

Cette phase nous a permis d'identifier et d'exploiter les rapports et études (plan de gestion de la réserve, mémoires d'études sur l'apiculture) réalisés dans la zone (Réserve et Région de Tamba) et susceptibles de nous orienter positivement dans notre mission.

CHOIX DES VILLAGES ENQUETES

Ce choix a été réalisé en rapport avec la responsable du projet CORENA du Boundou. Quatre villages centre appartenant à trois communautés rurales ont été identifiés ; il s'agit de Talibadji (communauté rurale de Dougué), Koussan (communauté rurale de Koussan), Toumboura et Didé (communauté rurale de Toumboura). Au niveau de chaque village centre, on a convoqué les villages satellites permettant ainsi de couvrir le maximum de villages de la réserve.

RENCONTRE AVEC LES ACTEURS INSTITUTIONNELS

La mission constituée des partenaires Isérois accompagnés du consultant a rencontré le directeur et le personnel de l'ARD (Agence Régionale de Développement), le gouverneur de la région de Tambacounda (l'adjoint au développement), le secrétaire général du Conseil Régional de Tambacounda, l'inspecteur régional des services vétérinaires de Tambacounda, le responsable régional du PROGEDE, le préfet du département de Goudiry, le sous préfet de Boynguel, et le chef du secteur des eaux et forêts de Goudiry. Au cours de ces rencontres, la mission a décliné ses objectifs et sa volonté de contribuer au développement de l'apiculture dans la réserve.

COLLECTE DE DONNEES

Au-delà des données obtenues à partir des sources documentaires, des guides d'entretien ont été élaborés, discutés avec la mission puis validés. Sur le terrain, le guide d'entretien destiné au focus group a été administré dans les quatre villages choisis (Talibadji, koussan, Toumboura et Didé) tandis que celui spécifique aux apiculteurs a été administré sous forme d'enquêtes individuelles aux apiculteurs identifiés pendant les séances de focus group dans les différents villages centre.



Focus group à Talibadji

Au cours de cette phase, la mission des partenaires du Nord constituée de spécialistes en apiculture, a véritablement contribué en échangeant avec les apiculteurs de la réserve avec à l'appui une documentation bien illustrée et du matériel apicole (combinaisons, enfumoirs, ruches Langstroth, ...) que ces apiculteurs venaient de découvrir pour la première fois.

Ces interviews sont ensuite complétées par des visites de sites à Gognédji, Koussan et Didé. Au cours de ces visites, la mission a pu visualiser un rucher traditionnel ainsi que des essaims sauvages sur des arbres. Par ailleurs, elle a pu se faire une idée des potentialités mellifères de la zone et des pratiques apicoles traditionnelles. Le tableau suivant montre le chronogramme des activités de terrain de la mission.

Tableau 1 : chronogramme des activités de terrain

jour	Objectifs	Personnes rencontrées
26 / 10 / 09	<ul style="list-style-type: none"> • Visite de courtoisie des autorités, présentation des objectifs de la mission • Présentation des guides d'entretien, mise à niveau et amélioration des outils de collecte de données 	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur et personnel ARD, • Gouverneur de Région, • Secrétaire Général Conseil Régional, • Inspecteur Régional des services vétérinaires • PROGEDE
27 / 10 / 09	<ul style="list-style-type: none"> • Visite de courtoisie des autorités, présentation des objectifs de la mission • Focus group à Talibadji et administration du guide d'entretien apiculteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Préfet de Goudiry, Sous préfet de Boynguel, Chef du secteur des Eaux et forêts de Goudiry • PCR Dougué, Apiculteurs, Institutrice école, populations, chef de village
28 / 10 / 09	<ul style="list-style-type: none"> • Visite d'un rucher à Gognedji, démonstration des pratiques apicoles traditionnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apiculteurs Gognedji
29 / 10 / 09	<ul style="list-style-type: none"> • Visites d'essaims sauvages sur arbres, et visite barrage de Koussan • Focus group à Koussan et administration du guide d'entretien apiculteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Apiculteurs • Chef de village, apiculteurs, instituteur, populations, femmes.
30 / 10 / 09	<ul style="list-style-type: none"> • Focus group à Toumboura et administration du guide d'entretien apiculteur • Visite Barrage de Toumboura 	<ul style="list-style-type: none"> • Chef du village, Imam, apiculteurs, instituteur.
31 / 10 / 09	<ul style="list-style-type: none"> • Focus group à Didé et administration du guide d'entretien apiculteur • - Visites essaims sauvages 	<ul style="list-style-type: none"> • Marabout, apiculteurs PCR Toumboura, populations • Apiculteur
1 / 11 / 09	<ul style="list-style-type: none"> • Rencontre avec apiculteurs encadrés par le PROGEDE • Visite miellerie de Sinthiang Koundara encadré par le PROGEDE • Réunion de synthèse avec la mission du syndicat apicole dauphinois 	<ul style="list-style-type: none"> • Bureau des apiculteurs, PCR Sinthiang Koundara, agent forestier, apiculteurs • Comité de gestion miellerie

ANALYSE DES DONNÉES

A la suite des enquêtes de terrain, les données collectées ont fait l'objet d'un traitement et d'une analyse, ayant permis d'interpréter les résultats obtenus

PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

La réserve naturelle communautaire du Boundou est située à l'est de la région de Tambacounda, dans la zone soudano – sahélienne du Sénégal, bordée par la Falémé un affluent du fleuve Sénégal, elle est dominée par des vastes savanes arbustives ponctuées de mares temporaires et entourées par une vingtaine de villages Peulhs, Diakhankés et Soninkés.

Carrefour écologique où se mêlent espèces sahéliennes et soudaniennes, où se croisent des oiseaux migrateurs africains et paléarctiques, où cohabitent transhumants et éleveurs locaux, le Boundou n'en est pas moins fragile et soumis à des fortes pressions, tant humaines que naturelles.

Conscientes de la dégradation de leur milieu et de leurs ressources naturelles, les populations du Boundou, vivant traditionnellement d'agriculture et d'élevage, ont donc décidé de préserver cette vaste zone de 120 000 ha, ancienne zone de chasse reconvertie en réserve communautaire. Elles s'engagent à mettre en œuvre un plan de gestion dont les principales actions seront :

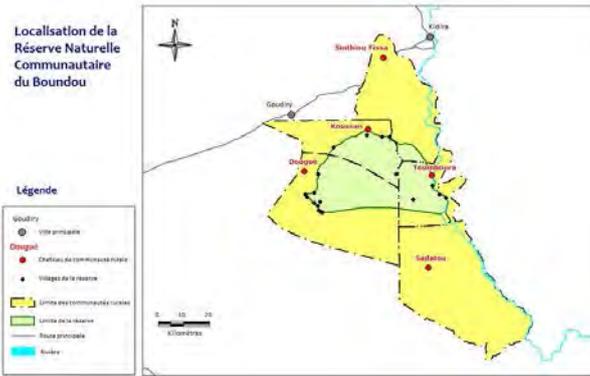
- De lutter contre les feux de brousse
- De lutter contre les coupes et le braconnage
- De contrôler l'exploitation des ressources naturelles
- De maîtriser l'élevage et la transhumance
- De protéger les espèces faune / flore menacées.

DELIMITATION DE LA RESERVE

Les limites proposées suite à une étude de terrain englobent les différents sites d'importance écologiques recensés, au sein d'un domaine assez vaste pour permettre la préservation des grands mammifères.

La réserve qui s'étend donc sur 120 000 ha, est répartie entre quatre (4) communautés rurales de la façon suivante :

- 52 000 ha sur la communauté rurale de Dougué
- 33 000 ha sur la communauté rurale de Koussan
- 30 000 ha sur la communauté rurale de Toumboura
- 5000 ha sur la communauté rurale de Sinthiou Fissa



POPULATION

Les populations de la zone, sédentaires, vivent au sein de villages entourés de champs de case. Actuellement 21 localités (18 villages et 3 hameaux de cultures) font partie de la réserve. Selon les estimations des chefs de villages, la population totale de la zone s'élèverait aujourd'hui à plus de 5700 habitants. Ce chiffre doit cependant être pris avec précaution car le nombre d'habitants de chaque village n'est pas exactement connu.

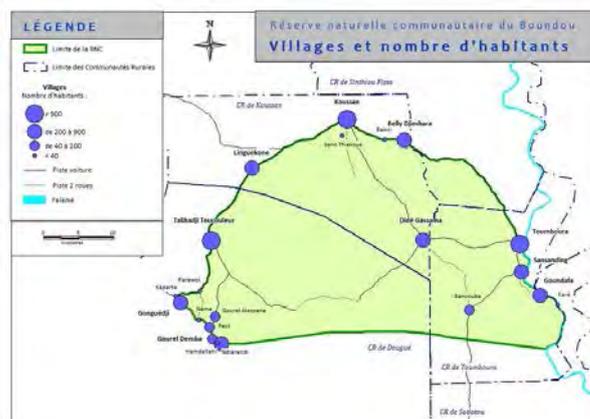
D'après le dernier recensement, la population était de 4310 habitants en 2003. Si l'on tient compte du taux de croissance de la région de Tambacounda (2,9 %). Il y aurait donc près de 5000 habitants en 2008, ce qui est un peu moins que l'estimation précédente. Globalement, on peut retenir que la population de la zone se situe entre 5000 et 6000 habitants.

La superficie de la RNC étant de 1200 km², la densité est donc de 4,8 habitants au km², ce qui est très proche de la densité moyenne de la région de Tambacounda (5 habitants au km²). La répartition de la population est malgré tout très hétérogène, les populations se situant principalement en périphérie de la réserve. Seul Didé Gassama et Bancouba sont en plein cœur de la réserve.

TAILLE DES VILLAGES

En se basant sur les dernières estimations, les villages les plus grands (proches de 1000 habitants) sont Toumboura, Koussan, Talibadji et Sansanding, suivis par Belly Djimbara et Didé (environ 300 habitants). On remarque que trois des quatre villages les plus anciens (Koussan, Toumboura et Didé) font partie des plus peuplés et de surcroît des plus développés.

Les villages créés au cours du siècle dernier, ont aujourd'hui entre 100 et 300 habitants, et les hameaux de cultures implantés il ya quelques années ne sont généralement constitués que d'une seule famille. Ces derniers se concentrent dans la partie sud ouest de la réserve, dans une zone particulièrement propice à l'élevage et à l'agriculture.



LES PRATIQUES APICOLES TRADITIONNELLES

LES TECHNIQUES DE PRODUCTION

Au niveau de l'Afrique de l'Ouest, donc au Sénégal, la production de miel est assurée principalement par l'espèce *Apis mellifica adansonii*. Le plus souvent elle vit à l'état sauvage dans les creux d'arbre, les termitières et les nids souterrains. Parfois, elle est domestiquée dans les ruches traditionnelles. Selon les apiculteurs, *l'adansonii* est caractérisée par sa capacité à produire beaucoup de miel, et à défendre avec acharnement sa colonie. Elle se multiplie très vite et a tendance à l'essaimage.

Dans le vocabulaire apicole local, les apiculteurs distinguent deux types d'abeilles : les **Bandia** qui sont plus grosses, de couleur foncée, non agressives (faux bourdons), puis les **Malangué** (ouvrières) plus petites, de couleur jaune, très agressives mais bonnes productrices de miel.

- **La cueillette**

Dans la réserve communautaire du Boundou, la production de miel provient essentiellement de la cueillette (plus de 98 %). Il s'agit de la forme la plus primitive pour l'homme de récolter du miel. La récolte se fait en saison sèche mais la période la plus productive se situe entre Mars et Juin. Pendant cette période, l'apiculteur « cueilleur » part en prospection le long des vallées et dans des endroits où il avait l'habitude de trouver des essaims sauvages. Il peut également être orienté soit par le bourdonnement des abeilles soit par un oiseau indicateur (Indicator indicator) appelé *Tendou* en Peul et *Tété* en Diakhanké (*Honey Bird*, en anglais). Les creux des arbres et les termitières constituent les lieux de prédilection des essaims sauvages.

- **L'apiculture traditionnelle**

Parmi tous les apiculteurs enquêtés, un seul utilise la méthode qui consiste à confectionner des ruches sous forme de troncs évidés améliorés avec de la paille tressée. Cet apiculteur du village de Gognédji a dans son rucher cinq ruches traditionnelles installées sur les arbres. Pendant les réunions de focus group, des apiculteurs d'un certain âge ont affirmé avoir détenu jusqu'à 150 ruches et qu'ils ont abandonné à cause de la régression des colonies d'abeilles causée par les années de sécheresse.

Ils soulignent cependant, avoir constaté ces trois dernières années une importante augmentation des essaims sauvages dans la réserve due à la bonne pluviométrie.



Ruche traditionnelle en tronc évidé à deux ouvertures (village de Gognédji)

Concernant les ruches, on distingue selon les ouvertures deux types :

- Les ruches à une seule ouverture qui coïncide avec l'orifice d'entrée des abeilles. La particularité de ces ruches, c'est que lorsque l'apiculteur ouvre sa ruche pour récolter, il trouve d'abord le couvain qu'il est obligé de détruire pour atteindre les réserves de miel qui sont stockées au fond de la ruche. Le renouvellement de la colonie, voire sa survie est ainsi fortement compromise.



- Les ruches à deux ouvertures qui permettent à l'apiculteur de récolter le miel en ouvrant sa ruche du côté opposé à l'entrée des abeilles. Il accède ainsi directement aux réserves sans avoir à détruire le couvain (exemple de ruche traditionnel à Sinthian Coundara)

Pour attirer les essaims sauvages dans le but de peupler les ruches traditionnelles, l'apiculteur enduit le trou d'envol avec de l'arachide mâchée ou pilée, du miel, ou du parfum. La ruche est ensuite colmatée avec de l'argile mélangée à la bouse de vache pour étanchéifier la ruche.

La ruche est alors prête pour être accrochée sur un arbre en tenant compte de la direction des vents dominants et de la pluie. Le moment le plus propice pour cette opération se situe entre Novembre et Janvier qui coïncide généralement avec la période d'essaimage dans la zone.

Le choix du rucher tient compte surtout de la présence d'une strate arborée avec un potentiel de floraison important (exemple le long des vallées) et de l'eau. Pour certains apiculteurs, l'accessibilité et la proximité du village (Rayon de 2 km) constituent également des critères importants du fait que le miel est très lourd et difficile à transporter.

- **Les potentialités mellifères**

La réserve communautaire du Boundou, dispose d'importantes ressources végétales (riches et variées) capables de produire des fleurs que les abeilles vont butiner. Concernant le disponible en eau, la réserve possède de grandes mares (qui retiennent de l'eau jusqu'en Décembre), des puits dans tous les villages et un cours d'eau permanent du côté de Toumboura (la Falémé).

Il existe des espèces qui a l'unanimité ont été identifiées par les apiculteurs comme étant des espèces mellifères. Ces espèces gardent souvent des essaims sauvages et leurs fleurs sont fréquemment butinées par les abeilles. Il s'agit principalement de : *Adansonia digitata* (Boki), *Sterculia setigera* (Bobori), *Pterocarpus erinaceus* (Bani), *Sclerocarya birrea* (Eri), *Anogeissus leiocarpus* (Kodjoli), *Zizyphus mauritiana* (Diabbé), *Grewia bicolor* (Kelli), *Borassus aethiopicum* (Dubbé), et toutes les combrétacées.

Pour les apiculteurs, les facteurs qui influent sur la production de miel sont :

- Une mauvaise pluviométrie qui entraîne une diminution ou un retard de la floraison ce qui se traduit par un manque de nourriture pour les abeilles.
- Les feux tardifs très fréquents en saison sèche qui ravagent tout sur leur passage et qui ont un impact négatif sur le processus de floraison.
- Les techniques de récolte qui détruisent les abeilles en particulier le noyau reproducteur, facilitent la désertion et renforcent l'instinct agressif des abeilles.
- Les vents violents et les fortes pluies.

LA RECOLTE ET L'EXTRACTION

LA RÉCOLTE

Il ressort des enquêtes que la période de récolte la plus importante dans la zone de la réserve se situe de mars à juin. En juillet avec l'installation de la saison des pluies, les rayons n'ont plus beaucoup de miel et ont tendance à être dilués, ce qui accélère le processus de fermentation du miel et diminue considérablement sa qualité.

La récolte est réalisée au coucher du soleil. Les apiculteurs considèrent que c'est à ce moment que les abeilles sont les plus vulnérables. L'apiculteur généralement accompagné d'une autre personne emporte avec lui un matériel minimum composé des éléments suivants : boîte d'allumette, hache, corde, eau, seau, et lampe de poche.

Lorsqu'il s'agit d'un essaim sauvage qui se trouve en hauteur sur le creux d'un grand arbre, l'apiculteur peut se confectionner une échelle de fortune avec des piquets ou des pointes (en bambou par exemple), mais les risques pour que l'apiculteur tombe de l'arbre sous l'effet des piqûres d'abeilles sont importants. Dans ce cas, l'arbre est le plus souvent abattu pour permettre la récolte.

Par contre, si l'essaim est à porté de main, l'apiculteur nettoie sommairement l'endroit en désherbant un peu, ensuite il allume une torche en paille pour faire de la fumée, agrandit le trou d'envol pour que sa main puisse accéder à l'intérieur, introduit la torche enflammée et à l'aide de sa main nue, récupère tous les rayons qu'il place dans le seau. Pendant tout le processus, l'apiculteur **sans aucune protection** (parfois torse nue) fait face à la furie des abeilles. L'intensité des piqûres amène l'apiculteur à oublier parfois d'éteindre la torche enflammée ce qui peut être à l'origine de feux de brousse.

La récolte telle que pratiquée comporte plusieurs inconvénients :

- Chute du haut des arbres,
- Morsures de serpent dans les termitières,
- Feux de brousse qui ravagent tout sur leur passage,
- Destruction de la reine, du couvain et carbonisation du reste de la colonie,
- Risque de choc anaphylactique avec les multiples piqûres d'abeilles.

Par ailleurs, le miel obtenu dans ces conditions est de mauvaise qualité, il contient beaucoup d'impuretés (morceaux de bois, abeilles brûlées, paille brûlée, jus de larves...).

Les apiculteurs bien qu'ayant capitalisé, par expérience, un savoir-faire important, n'ont pas encore une claire conscience du rôle des abeilles sur le développement des cultures fruitières et légumières ainsi que sur la protection de l'environnement (action pollinisatrice, amélioration de la diversité biologique).



Récolteur sans protection appropriée !

L'EXTRACTION

Les rayons sont découpés au couteau et empilés dans des Calebasses ou des bassines. Etant donné les conditions de récolte, le mélange obtenu contient : du miel, de la cire, des larves, des abeilles engluées, des débris de feuilles et des cendres de la torche.

Lorsque la quantité est jugée suffisante, l'apiculteur procède à l'extraction en utilisant diverses méthodes :

- **Chauffage à sec des rayons** : une couscoussière contenant des rayons mal nettoyés (gâteaux de miel, larves, débris, cendres) est placée sur une marmite, ensuite des braises sont déposées directement sur le mélange contenu dans la couscoussière. Sous l'effet de la chaleur, un liquide s'écoule lentement dans la marmite. Au bout de quelques instants, l'apiculteur récupère la cire qui surnage et le miel en dessous. Le miel obtenu est cuit et altéré, les éléments nutritifs *thermolabiles* sont détruits. Cette méthode est celle qui est la plus utilisée par les apiculteurs.
- **Chauffage des rayons à l'eau** : l'apiculteur arrose d'eau chaude les rayons avant de les presser, ce qui accélère et facilite l'écoulement du miel. Le miel ainsi obtenu est dilué et sa fermentation accélérée. Sa conservation sera délicate et de courte durée.

- **Pressage de rayons à la main** : les rayons sont fragmentés, placés dans un tissu filtrant et pressés à la main pour donner du miel cru qui, sur le plan de la qualité, est meilleure que celui obtenu avec les méthodes précédentes à condition que le tissu utilisé soit propre et que la matière première ait été récoltée au bon moment (miel mature) et ait subi un tri ayant permis d'éliminer les débris divers.

Selon les apiculteurs, les quantités récoltées annuellement par apiculteur, ne dépassent guère les 20 litres de miel. Ce miel est conditionné dans des bouteilles ou bidons de récupération. Il s'agit principalement de miel provenant des activités de cueillette sur des essaims sauvages. Le miel ainsi obtenu est essentiellement autoconsommé, il est partagé entre la famille de l'apiculteur, les parents et les amis. Si l'occasion se présente, il peut être commercialisé sur place au village à raison de 1000 FCFA le litre.

Au-delà de son utilisation pour sucrer les repas (bouillie de mil du petit déjeuner), le miel est largement utilisé pour ses vertus thérapeutiques (traitement d'appoint contre la rougeole, traitement des plaies, lutte contre la grippe, calme la toux, ...).

Les marabouts et guérisseurs traditionnels lui trouvent des vertus miraculeuses, et c'est la raison pour laquelle ils l'utilisent (avec des potions mystiques) chez les jeunes élèves dans le but de développer leur mémoire et intelligence. Pour certaines maladies, ils l'associent avec des racines et les résultats, semble-t-il, sont exceptionnels. Enfin, selon la croyance populaire, un peu de miel dans une bouteille accrochée au dessus de la porte de la case, protège contre la foudre.

La cire obtenue après extraction du miel reste encore faiblement valorisée. Elle ne subit aucun traitement spécial et est principalement utilisée pour colmater les trous dealebasse, boucher des trous de semoirs pour mieux réguler la sortie des graines, assouplir et étanchéifier les peaux en cordonnerie. Les femmes rurales l'utilisent également pour fixer et embellir leurs boucles d'oreilles. Mis à part le miel et la cire, les apiculteurs traditionnels de la réserve communautaire du Boundou, ne connaissent pas l'intérêt des autres produits de la ruche tels que la propolis, la gelée royale et le pollen.

LES CONTRAINTES DES PRATIQUES APICOLES TRADITIONNELLES

Deux niveaux de contraintes sont identifiés dans les pratiques apicoles traditionnelles (dans la production et dans l'extraction) :

Etapas	Contraintes identifiées
Production	<ul style="list-style-type: none"> • Le mode de production dominé par la cueillette. • Les ruches traditionnelles avec une faible capacité de production (environ 4 à 5 litres par ruche). • L'inexistence de ruchers adaptés et rentables. • Le manque d'organisation • Le faible niveau de valorisation du miel et de la cire ainsi que la méconnaissance des autres produits de la ruche. • L'absence d'un processus de renforcement des capacités des apiculteurs.
Récolte et Extraction	<ul style="list-style-type: none"> • Agressivité des abeilles. • Augmentation des risques de feux de brousse • Abattages d'arbres porteurs d'essaims (destruction de l'environnement). • Destruction des colonies d'abeilles. • Méconnaissance des techniques de récolte et d'extraction améliorées (enfumoirs, combinaisons de protection, extracteurs ...). • Mauvaise qualité du miel et de la cire. • Défauts de conditionnement. • Absence de formation sur les techniques modernes de récolte, d'extraction et de conditionnement du miel et de la cire.

CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS D'AMELIORATION

ORGANISATION DES APICULTEURS

Le premier levier sur lequel il faut agir pour développer l'activité apicole dans la zone est l'organisation des apiculteurs. Ils sont unanimes à accepter que s'ils sont organisés, ils deviennent des interlocuteurs officiellement reconnus, et qu'ils pourraient en unissant leurs forces et leurs moyens contribuer à la résolution des problèmes de production, de récolte et de commercialisation.

Nous proposons que dans chaque village, les apiculteurs identifient et délèguent un responsable qui va les représenter en ce qui concerne les activités apicoles. Ensuite, sur la base d'une assemblée générale des apiculteurs de la réserve, ces derniers vont démocratiquement élire un comité inter villageois des apiculteurs chargé de défendre leurs intérêts et de les représenter dans leurs relations avec les différents partenaires.

Lorsqu'il s'agira de construire une miellerie, les apiculteurs en assemblée générale, choisiront le siège (sur la base de critères pertinents) et étudieront l'opportunité de mettre en place un comité de gestion de la miellerie ainsi que les modalités de son fonctionnement avec l'appui conseil de l'encadrement de la réserve.

AMELIORATION DES PRATIQUES

Au vue de l'état des lieux des pratiques apicoles traditionnelles et des contraintes qu'elles soulèvent, on constate qu'elles nécessitent d'être améliorées aussi bien dans le domaine de la production que dans le domaine de la récolte, de l'extraction et de la commercialisation.

Pour améliorer la production, nous proposons la mise en place de 6 ruchers répartis comme suit :

- Un rucher dans chaque village centre (Talibadji, Koussan, Toumboura et Didé),
- Un à Gognédji chez un apiculteur motivé et dynamique
- Un rucher scolaire (à définir en tenant compte de la motivation des enseignants).

Ces différents ruchers démonstratifs ont pour objectifs de montrer aux apiculteurs qu'il y a une alternative à la cueillette, et qu'il est possible de produire beaucoup plus de miel avec une qualité meilleure. Ils serviront également de modèle aux apiculteurs qui voudront plus tard installer leur propre rucher individuel. Quant au rucher scolaire, il devra contribuer à développer l'éducation environnementale ainsi que la notion de protection de l'environnement chez de jeunes élèves qui devront assurer la relève demain.

Chaque rucher au niveau des villages centre peut être approprié par plusieurs apiculteurs (au maximum 5 personnes). Ainsi, chaque apiculteur a son espace et bénéficie de 5 ruches traditionnelles (à deux ouvertures) et de deux ruches Kenyanes. Cela fait, par rucher, 25 ruches traditionnelles et 10 ruches kényanes.

Le fait de combiner ruches traditionnelles et ruches kényanes permet aux apiculteurs d'éviter une rupture brusque d'avec les réalités locales tout en étant dans une dynamique d'amélioration des méthodes de production.

La ruche kenyane qui est proposée a la particularité d'être une ruche de transition située entre la ruche moderne (à cadres mobiles) et la ruche traditionnelle (sans cadre). Elle a été testée dans beaucoup de pays africains. Au Sénégal, les résultats obtenus avec le PROGEDE montrent qu'elle est bien adaptée aux conditions tropicales. Sa production est importante (20 à 25 kg par an), le miel obtenu est de meilleure qualité et il résiste aux attaques de termites lorsqu'il est fait avec du bois de *Cordyla pinnata*, une espèce de bois d'œuvre.

Concernant la récolte, la méthode traditionnelle comporte plusieurs inconvénients : piqûres d'abeilles, risques de feux de brousse, abattages ou élagages abusives d'arbres, mauvaise qualité du miel, destruction des colonies etc. Elle peut être considérablement améliorée en utilisant une combinaison de protection avec masque, gants et bottes, un enfumoir (limite les risques de feux de brousse), une brosse, un lève cadre ou un couteau et des seaux avec couvercle pour les rayons collectés.

L'extraction du miel sera améliorée en utilisant dans un premier temps une presse fabriquée localement, ensuite on pourra évoluer progressivement vers l'utilisation d'extracteurs modernes. Le miel ainsi obtenu sera stocké dans des maturateurs puis conditionné dans des bocaux. Sa qualité bactériologique et organoleptique en sera considérablement améliorée.

La cire actuellement faiblement valorisée va être traitée et éclaircie en utilisant des chaudières et / ou des certificateurs solaires. Des moules à bougies seront utilisées pour permettre aux apiculteurs de confectionner des bougies. Par ailleurs, la cire éclaircie peut trouver facilement des acquéreurs sur le marché Sénégalais.

La commercialisation du miel « label Boundou » devra faire l'objet d'une étude sérieuse pour identifier les contraintes, les potentialités et les perspectives dans le but de proposer des solutions commerciales durables et éviter les difficultés rencontrées dans ce domaine par la miellerie de Sinthiang Koundara. A cet égard, la contribution du volet Création de Richesse peut être sollicitée en termes de développement de marketing.

FORMATION

Au cours des échanges avec les apiculteurs, il est ressorti qu'ils n'ont jamais bénéficié d'une formation en apiculture visant à améliorer leurs pratiques. Ils ont estimé qu'avant le démarrage des activités apicoles de la réserve, il est indispensable qu'ils soient formés sur les techniques de production apicole, de récolte, d'extraction du miel et de la cire et sur les modes de conditionnement.

Nous proposons une première session de formation d'une durée de 3 à 4 jours au plutôt. Celle-ci portera sur les techniques de production apicoles. Cette formation devra avoir les objectifs spécifiques suivants :

- Reconnaître les différents habitants de la ruche et comprendre l'importance de leurs fonctions ;
- Comprendre le rôle de l'abeille en tant qu'agent pollinisateur dans le développement des cultures légumières et fruitières ;
- Opérer un choix judicieux du matériel apicole adapté à la zone (avantages et inconvénients des ruches actuellement disponibles) ;
- Maîtriser les techniques de peuplement des ruches ;
- Installer un rucher (emplacement, pose des ruches, distance entre les ruches, nombre de ruches, etc.).

En Mai ou Juin, une deuxième session de formation des mêmes apiculteurs aurait lieu pendant 3 à 4 jours et devrait porter sur les techniques de récolte, d'extraction et de conditionnement du miel et de la cire. Les objectifs spécifiques seront les suivants :

- Identifier clairement les rayons contenant du miel operculé et les rayons de couvain ;
- Récolter du miel à l'aide d'enfumeurs. mais également en utilisant des combinaisons de protection ;
- Collecter correctement les rayons de miel operculés sans détruire les rayons contenant le couvain ;
- Identifier les avantages et inconvénients des différentes méthodes d'extraction (traditionnelles et améliorées) ;
- Utiliser des méthodes d'extraction appropriées (manuelles, mécaniques...) permettant au miel de conserver une qualité supérieure (hygiénique, nutritionnelle et organoleptique) ;
- Extraire et de traiter convenablement la cire ;
- Utiliser des méthodes appropriées de conditionnement et de conservation du miel pendant les prochaines années, cette formation doit se poursuivre suivant le même format afin de couvrir tous les villages de la réserve et en faire bénéficier le maximum d'apiculteurs.

ESTIMATION DES BESOINS EN EQUIPEMENTS

Le tableau suivant donne une estimation des besoins prioritaires en matériel jusqu'en 2011.

Equipements	2009	2010	2011	Observations
Ruches traditionnelles améliorées à 2 ouvertures	150	300	450	A partir de 2011, permettre aux apiculteurs individuels d'acheter à prix subventionnés le matériel de production et de récolte.
Ruches Kenyanes et supports	60	120	180	
Ruches modernes et supports	-	60	120	
Combinaisons complètes	-	90 (5 par rucher)	-	
Enfumoirs	-	54 (3 par rucher)	-	
Maturateurs avec tamis	-	5	-	
Cerificateurs	-	2	-	
Presse ou extracteurs	-	2	-	
Moule à bougies et accessoires	-	?	-	
Bocaux et couvercles	-	?	-	
Miellerie	-	-	1 avec équipement	

PLANNING DES ACTIVITÉS 2009 - 2010

Activités	Période	Acteurs
Organisation des apiculteurs	Janv. /fév. 2009	Encadrement réserve, apiculteurs, PCR
Commande ruches kenyanes et ruches traditionnelles	Nov. / Déc. 2009	Encadrement réserve, prestataire
Formation des apiculteurs sur techniques de production	Janv. 2010	Encadrement réserve, prestataire, apiculteurs, enseignants
Installation des ruchers	Janv. 2010	Encadrement réserve, prestataire, apiculteurs
Commande matériel protection, récolte et extraction	Janv. / Mai 2010	Encadrement réserve
Suivi des ruchers	Mars / Juin 2010	Encadrement réserve, prestataire, apiculteurs
Formation des apiculteurs sur les techniques de la récolte et d'extraction	Juin 2010	Encadrement réserve, prestataire, apiculteurs
Récolte et extraction commercialisation	Juin 2010	Encadrement réserve, prestataire, apiculteurs
Commande ruches kenyanes et ruches traditionnelles	Sept / Oct. 2010	Encadrement réserve, prestataire
Formation des apiculteurs sur techniques de production (2 ^{ème} cohorte)	Nov. / Déc. 2010	Encadrement réserve, prestataire, apiculteurs, enseignants

BIBLIOGRAPHIE

1. **Diao EL., Diakham B, Kane A, Pelletier D, 1999.** Etude de la filière miel au Sénégal
2. **AFVP., 1987.** L'apiculture en Afrique tropicale
3. **Sakho K., 2002.** Livret de l'apiculteur pour l'élevage des abeilles
4. **Sow F., 1999.** Production et potentialités du miel en périphérie du PNNK
5. **Sow F., 2000.** Le miel : organisation d'une filière de commercialisation, opérationnalité et contraintes dans la communauté rurale de Tomboronkoto
6. **Vautier A., 1995.** Nouvelle voie d'introduction de l'apiculture moderne en Afrique

DOCUMENTS ANNEXES

GUIDE D'ENTRETIEN (FOCUS GROUP)

Communauté rurale :

Villages :

Enquêteur(s) :

Date :

I / Techniques de production

1.1/ Quelles sont les techniques de production traditionnelle que vous utilisez pour obtenir du miel ?

1.2/ Quelles sont les avantages et les inconvénients liés à ce mode de production ?

1.3/ Quels sont les endroits de la réserve les plus propices au développement de l'apiculture ?

Pourquoi ?

1.4/ Quels sont selon vous, les motifs de fluctuation des productions ?

1.5/ Quel est selon vous l'importance de l'abeille (de la colonie) ?

1.6/ Quels sont les principales utilisations du miel ?

II / Techniques de récolte, extraction, et conditionnement

2.1/ Quels sont les techniques que vous utilisez pour récolter le miel ? Avec quel équipement ?

2.2/ Avantages et inconvénients ?

2.3/ Quels sont les modes traditionnels d'extraction du miel ? Avec quel équipement ?

2.4/ Avantages et inconvénients ?

2.5/ Avez-vous entendu parler d'autres techniques d'extraction ? En quoi consistent-elles ?

2.6/ Mode d'extraction de la cire et valorisation ? Matériel utilisé ?

2.7/ Mode de conditionnement du miel et de la cire ?

III. / Economie du miel

3.1/ Comment se fait la commercialisation du miel ? La cire ? Les prix pratiqués par période ? Sous quelle forme ?

3.2/ Quelles sont les autres formes d'utilisation du miel et de la cire ?

3.3/ Quels sont les destinations des revenus tirés des produits de la ruche ?

3.4/ Contraintes liées à la commercialisation du miel et la valorisation de la cire ?

IV. / Organisation des apiculteurs

4.1/ Est il nécessaire pour les apiculteurs de s'organiser ? Pour quelles raisons ?

4.2/ Selon vous, quel est le mode d'organisation idéal pour les apiculteurs de la réserve ?

V. / Formation - Equipement

5.1/ Avez bénéficié d'une formation ? Si oui, sur quel thème ? Avec quel bailleur ? En quelle année ?

5.1/ Besoins prioritaires dans le domaine de la formation ? Périodes ? Pourquoi ?

5.2/ Qui doit être formé ? Pourquoi ?

5.3/ Equipements prioritaires ? (Production, Récolte, Extraction, Contrôle de qualité, conditionnement etc.)

GUIDE D'ENTRETIEN (APICULTEUR)

Communauté rurale :

Village :

Prénom et nom :

Appartenance ethnique :

Activité principale :

Enquêteur(s) :

Date :

I / Techniques de production

1.1/ Types de ruches utilisés ? Nombre

1.2/ En connaissez vous d'autres ?

1.3/ Votre appréciation des ruches que vous utilisez ; Avantages et inconvénients (maniabilité, rendement, peuplement, qualité du miel etc)

1.4/ Techniques de peuplement des ruches

1.5/ Calendrier apicole ? (confection des ruches, suspension des ruches ou installation de ruchers, récolte, autres)

1.6/ Endroits propices à l'apiculture ? Comment les identifier (proximité d'eau, végétation, etc)

1.7/ conditions impératives pour produire du miel ?

1.8/ Principales espèces mellifères ?

1.9/ Motifs de fluctuation des productions ? (sécheresse, chaleur, maladies abeilles, prédateurs, autres)

1.10/ Comment se fait l'installation des ruches ? Méthode d'identification des essaims sauvages ?

1.11/ Contraintes dans le domaine de la production ?

II / Techniques de récolte, extraction, et conditionnement

2.1/ Matériel de récolte ?

2.2/ Technique de récolte ? Tout le processus ?

2.3/ Connaissez vous des techniques améliorées de récolte ?

2.4/ Comment vous protégez vous pendant la récolte ? Faudrait il être mieux protégé ?

2.5/ Matériel d'extraction ?

2.6/ Techniques d'extraction ?

2.7/ Avez-vous entendu parler d'autres techniques d'extraction ? en quoi consistent t'elles ?

2.8/ conditionnement du miel ?

2.9/ Quantité de miel récolté en moyenne par an ? Quelle période ?

2.10/ Quantité auto consommée ? Sous quelle forme ?

2.11/ Quantité vendue ?

2.12/ Différents types de miel ? (spécifique à une essence mellifère, multi fleurs etc) expliquez ?

2.10/ Principales contraintes ?

III. / Economie du miel

3.1/ Comment se fait la commercialisation du miel ? Les prix pratiqués par période ? Sous quelle forme ?

3.2/ Comment la cire est elle valorisée ?

3.3/ Quelles sont les autres formes d'utilisation du miel et de la cire ?

3.4/ Quels sont les revenus tirés des produits de la ruche ? Leur destination ?

3.5/ Connaissez vous d'autres produits de la ruche autre que le miel et la cire ?

3.6/ Contraintes liées à la commercialisation du miel et la valorisation de la cire ?

IV. / Organisation des apiculteurs

4.1/ Etes vous membre d'une organisation d'apiculteur ?

4.2/ Est il nécessaire pour les apiculteurs de s'organiser ? Pour quelles raisons ?

4.3/ Pensez vous qu'en vous regroupant vous aurez de meilleurs résultats ?

4.4/ Selon vous, quel est le mode d'organisation idéal pour les apiculteurs de la réserve ?

V. / Formation – Equipement

5.1/ Avez vous bénéficié d'une formation ? Si oui, sur quel thème ? Avec quel bailleur ? En quelle année ?

5.1/ Besoins prioritaires dans le domaine de la formation ? Périodes ? Pourquoi ?

5.2/ Qui doit être formé ? Pourquoi ?

5.3/ Equipements prioritaires ? (Production, Récolte, Extraction, Contrôle de qualité, conditionnement etc.).

FICHE DE RECENSEMENT DES APICULTEURS

N°	Village	Apiculteur	Type d'apiculture		
			Amélioré	traditionnelle	cueillette
01	Gognédji	Kamokho Cissokho		X	X
02		Abou Dramé			X
03		Bengali Dansokho			X
04		Tomboro Kanté			X
05		Chéikhou Diallo			X
06		Diamé Dansokho			X
07		Bambo Cissokho		X	X
08		Sadio Traoré			X
09		El hadji Traoré			X
10		Sadio Cissokho		X	X
11		Dembo Dramé			X
12		Lassi Diallo			X
13		Bouyo Kanté			X
14		Mamadi Dansokho			X
15	Koussan	Doro Sy			X
16		Moussa Malal Diallo			X
17		Samba Cissé			X
18		Salif Ka			X
19		Oumar Sao			X
20		Ablaye Diallo			X
21		Seydou Sall			X
22		Mamadou Demba			X
23	Linkone	Mamadou Camara			X
24		Hamidou Soumaré			X
25		Adama Ba			X
26		Sadio Sow			X
27		Alassane Ba			X
28	Toumboura	Fodé Savané			X
29		Moussa Keita			X
30		Mamadi Cissé			X
31		Famoni Kanouté			X
32		Fousseyni Diakité			X
33		Souleymane Kanouté			X
34		Niagamo Kanouté			X

35		Sory Diawné			X
36		Faly Diallo			X
37		Diouldé Diallo			X
38	Didé	Moussa Cissokho			X
39		Silifin Fofana			X
40		Kamo Diaby			X
41		Djimo Diakhaby			X
42		Djiguiba Gassama			X
43		Mamadi Diarra			X
44		Tombourou Fofana			X
45		Hamady Diakhaby			X
46		Bolonding Diakhaby			X
47		Nafa Fofana			X
48		Moussa Sidibé			X
49		Sidi Fofana			X
50		Massiring Sidibé			X

U.S. Agency for International Development

1300 Pennsylvania Avenue, NW

Washington, DC 20523

Tel: (202) 712-0000

Fax: (202) 216-3524

www.usaid.gov