

**« Projet Promotion de l'emploi pour les jeunes en milieu Rural- Burkina Faso  
(ProEmploi)**

**N° de référence du projet : 81257071**

**PROGRAMME DE FORMATION  
SUR LES TECHNIQUES DE RECOLTE  
DE LA MANGUE ET RAMASSAGE DES NOIX D'ANACARDE**

Version finale revue et amendée



Vergers de manguiers

Crédit photo : <http://www.commodafrica.com>, 2019



Vergers d'anacardiens

Crédit photo : <https://lefaso.net>, 2012

**Mai 2023**

**Auteurs :**

1. Mamadou DABO, Consultant international, Team Leader ;
2. Claude ARISTE, Consultant national.
3. Boubacar ZOUNDi, Consultant national.

Sous les commentaires de SENSE

## SOMMAIRE

<b>MODULE III : TECHNIQUES DE RECOLTE DES MANGUES ET DES NOIX (10 jours) .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Contexte &amp; justification.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. Objectifs .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3. Déroulement et méthodes didactiques .....</b>	<b>5</b>
<b>3.4. Phases d'évaluation ou de contrôle des compétences .....</b>	<b>5</b>
<b>3.5. TECHNIQUES DE RECOLTE DES MANGUES (5 JOURS) .....</b>	<b>6</b>
<b>3.5.1. Préparation de la récolte (1 jour).....</b>	<b>6</b>
<b>3.5. 2. Sélection des fruits (1 jour).....</b>	<b>9</b>
<b>3.5.3. Cueillette (1 jour) .....</b>	<b>11</b>
<b>3.5.4. Coupe du pédoncule (1 jour) .....</b>	<b>12</b>
<b>3.5.5. Mise en caisse (1/3 jour) .....</b>	<b>14</b>
<b>3.5.6. Chargement et déchargement des caisses (1/3 jour).....</b>	<b>14</b>
<b>3.5.7. Rappels des points d'attention (1/3 jour).....</b>	<b>15</b>
<b>3.6. TECHNIQUES DE RECOLTE DES NOIX ET POMMES D'ANACARDES .....</b>	<b>16</b>
<b>3.6.1. Intérêts d'une bonne récolte des noix d'anacarde (1/3 jour) .....</b>	<b>16</b>
<b>3.6.2. Techniques de pré-récoltes (1/3 jour) .....</b>	<b>16</b>
<b>3.6.3. Principales caractéristiques liées à la récolte des noix brutes (1/3 jour) .....</b>	<b>17</b>
<b>3.6.4. Opérations de récolte des noix d'anacardes (4 Jours) .....</b>	<b>17</b>
<b>3.6.4.1. Quelques considérations générales (1/2 jour).....</b>	<b>17</b>
<b>3.6.4.2. Matériel (1/2 jour).....</b>	<b>18</b>
<b>3.6.4.3. Ramassage et séparation des noix (1 jour) .....</b>	<b>18</b>
<b>3.6.4.4. Tri et pré-séchage et séchage des noix (1 jour) .....</b>	<b>19</b>
<b>3.6.4.5. Refroidissement (1/2 jour).....</b>	<b>21</b>
<b>3.6.4.5. Stockage des noix d'anacardes (1/2 jour).....</b>	<b>22</b>
<b>3.7. ANALYSE ECONOMIQUE DE LA RECOLTE DE LA MANGUE ET DES NOIX DE CAJOU .....</b>	<b>24</b>
<b>3.7.1. Types et couts du matériel.....</b>	<b>24</b>
<b>3.7.2. Personnel et organisation de la collecte.....</b>	<b>25</b>

<b>3.7.3. Rentabilité de la récolte de la mangue .....</b>	<b>26</b>
<b>3.8. TECHNIQUES DE MARKETING ET DE NEGOCIATION DES ENTREPRISES DE RECOLTE DE MANGUE ET OU DES NOIX D'ANACARDES .....</b>	<b>27</b>
<b>3.8.1. Techniques de marketing des entreprises de récolte de mangue et ou des noix d'anacardes .....</b>	<b>27</b>
<b>3.8.2. Techniques de négociation des entreprises de récolte de mangue et ou des noix d'anacardes .....</b>	<b>28</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>31</b>

## **MODULE III : TECHNIQUES DE RECOLTE DES MANGUES ET DES NOIX (10 jours)**

### **3.1. Contexte & justification**

Le projet global « Promotion de l'emploi en milieu rural avec focus sur les jeunes » mis en œuvre par la GIZ, sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydro-agricoles (MAAH), fait partie de l'initiative spéciale « Un Seul Monde Sans Faim ». Mandaté par le Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ), le Projet vise à améliorer les possibilités d'emploi et de revenu dans le secteur agricole et agro-alimentaire dans les zones rurales, en mettant l'accent sur le groupe cible des jeunes et des femmes. Les domaines d'intervention du projet global sont les suivants :

- Une meilleure qualification des jeunes pour le secteur agricole et agro-alimentaire ;
- Le soutien aux MPME et aux organisations paysannes ainsi qu'à la création d'entreprise, afin de promouvoir plus d'opportunités d'emploi nouvelles ou supplémentaires ;
- L'amélioration des conditions cadres et des mécanismes innovants pour faire correspondre l'offre et la demande de travail (Matching) et l'appui aux organisations et réseaux des jeunes;
- L'échange et le transfert de connaissances sud-sud entre les 3 projets pays (Kenya, Malawi et Burkina Faso).

Le projet met en œuvre l'approche intégrée de la promotion de l'emploi qui est une approche innovante visant à promouvoir et à relier plus étroitement l'offre et la demande de main-d'œuvre dans les zones rurales en se basant sur les besoins et intérêts spécifiques de la jeunesse et des femmes, afin d'améliorer leurs revenus et leur situation d'emploi. L'un des modèles d'entreprise promus dans le cadre de ce projet est le prestataire privé de services d'entretien des vergers. Il s'agit d'une entreprise qui serait engagée par les petits agriculteurs pour des activités telles que la taille et la pulvérisation. Le paiement se fait par service et par hectare.

Au Burkina Faso, GFA est responsable du développement des modules de formation et de la formation des entrepreneurs. Cependant, l'expérience du Burkina Faso en matière de création d'emplois dans la récolte des mangues et des anacardes en général, et en tant que service payant en particulier, est très limitée. Il y a donc un besoin de compétences techniques supplémentaires et d'un transfert de connaissances. C'est pour assurer ce transfert de compétences techniques, que le projet GIZ/ProEmploi a élaboré des manuels de formation sur les techniques de récolte de la mangue et de l'anacarde afin de former de jeunes entrepreneurs sur les techniques de récoltes de ces deux produits.

### 3.2. Objectifs

A la fin des sessions de formations, les entrepreneurs choisis devront être capables de :

- Récolter les mangues et les anacardes de très bonnes qualités en respectant les exigences et techniques permettant de conserver des produits de la préparation de la récolte au chargement et déchargement des caisses
- Appliquer les techniques de coupes des mangues ou de ramassage des anacardes
- Appliquer les techniques de coupes des pédoncules de mangues et ou de manutention des noix d'anacardes.

### 3.3. Déroulement et méthodes didactiques

**Lieux :** Dans des vergers de manguiers et d'anacardiens certifiés ;

**Périodes:** Deux semaines avant l'ouverture de la campagne d'exportation et ou de commercialisation des mangues et des noix de cajou ;

**Durée :** les séances pratiques de formation devront durer au minimum 5 jours par culture et au maximum 10 jours avec des périodes de recyclage pour les deux spéculations retenues;

**Nombre de participants par sessions :** au maximum 20 jeunes entrepreneurs-participants ;

**Répartition des participants en groupes :** 04 groupes de 05 jeunes entrepreneurs-participants participants.

### 3.4. Phases d'évaluation ou de contrôle des compétences

Les évaluations ou de contrôle des compétences se feront selon les phases principalement décrites ci-dessous :

- En début de sessions une évaluation ex ante aura lieu pour l'ensemble des jeunes entrepreneurs participants. Cette évaluation, après une présentation des objectifs et des attentes sera faite sur la base de 20 questions clés choisies au hasard par chaque participant. Une réponse technique théorique ou pratique sera apportée par l'apprenant et notation variant entre 0 et 20 sur 20 est appliquée à la réponse ;
- Après chaque phase clé, une évaluation des compétences est appliqué à 4 personnes au hasard membres des groupes de travail précédemment élaborés ;
- En fin de sessions une évaluation finale aura lieu pour l'ensemble des jeunes entrepreneurs participants. Cette évaluation sera faite sur la base de 20 questions d'applications pratiques clés choisies au hasard par chaque participant. Une application pratique sera alors faite par l'apprenant et notation variant entre 0 et 20 sur 20 est faite à la réponse
- Une attestation de fin de stage sera donnée aux apprenants ayant une note supérieure ou égale à 12 sur 20. Pour ceux ayant une note inférieure à 12 sur 20, un programme de mise à niveau ou de recyclage leur sera proposé.

### 3.5. TECHNIQUES DE RECOLTE DES MANGUES (5 JOURS)

#### 3.5.1. Préparation de la récolte (1 jour)

- Choisir des vergers bien entretenus avec des arbres productifs sains et répondants aux besoins du marchés (marché local, transformation et ou exportation) et de préférence certifiés bio et ou globalGap



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

- Organiser les récoltes en fonction de l'entrée à maturité des fruits. Ainsi, une cartographie des vergers avec le différent niveau ou stade de maturité des variétés présentes doit être disponible pour établir une bonne planification des coupes en fonction des commandes.
- Reconnaître les variétés à récolter en fonction de la forme et de la couleur des fruits



**Kent** : Variété exportée par le Burkina Faso. Bon rendement export. Gros fruit de forme ovoïde sans bec. Coloration rouge pourpre. Chair jaune orangée, fondante, juteuse, sans fibres, qualité gustative excellente. Bonne résistance au transport maritime. Destinée à la grande distribution et aux marchés spécialisés (avion).



**Keitt** : Variété plus tardive. Gros fruit de forme ovale sans bec. Peau fine et fragile sensible aux manipulations. Coloration rouge rosé. Chair jaune, ferme, sans fibres. Evolution lente de maturité, variété particulièrement adaptée au transport maritime.



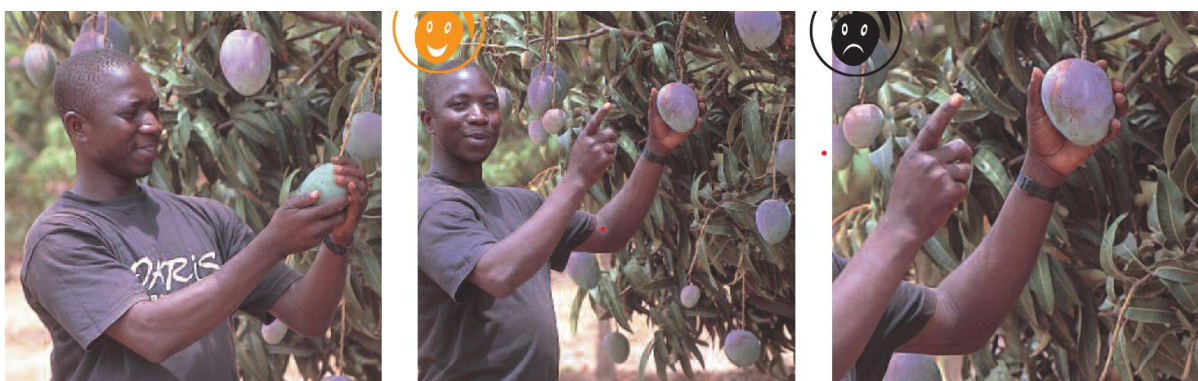


**Amélie** : La mangue Amélie est une variété qui possède une chair très goûteuse, exempte de fibres. C'est un fruit de petit calibre par rapport aux autres variétés de mangues. Sa robe arbore de belles couleurs vives, allant du vert au rose orangé. Sa chair est moelleuse et très juteuse



**Brook** : La mangue Brooks est la variété la plus sucrée, d'une couleur orangée-brune. La variété Brooks à épiderme vert, blanchâtre ou jaune à maturité est souvent appelée « Retard » en raison de sa production tardive, de juin à octobre. Il ne lui manque que la couleur pour être une excellente variété d'exportation !

- Les récoltes doivent être programmées en fonction de la maturité des fruits des différents vergers en production. Un travail préalable de prospection et de test de maturité s'impose.



Récolter seulement les fruits sains, arrivés au stade de maturité et de coloration requis (selon critères avion ou bateau)

Source : Guide export mangue Sénégal (2016)



**M1** : fruit immature

**M2** : maturité enclenchée

**M3** : coloration jaune clair

Source : Guide export mangue Sénégal (2016)



**M4** : coloration jaune orangé

**M5** : coloration orange

**M6** : fruit mûr

Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

- La récolte doit être faite de manière rationnelle, ligne par ligne.
- Prévoir deux personnes **(02)** par ligne pour la récolte proprement dite et **(01)** un coupeur de pédoncule.
- S'il s'agit de grandes parcelles, il faut définir des blocs de récoltes pour s'assurer que tous les fruits sains, indemnes de maladies, de coulures de sève, à maturité adéquates et soient récoltés.

La maturité se mesure par la coloration de la pulpe du fruit. Le choix des stades de maturité se fait en fonction du mode de transport choisi (avion /bateau).

- **Stade M1 / M2** maturité insuffisante pour l'export ;
- **Stade M3** maturité suffisante pour les expéditions maritimes ;
- **Stade M4** maturité valable pour l'exportation en bateau avec mise à froid immédiate. Cette maturité valable pour l'expédition avion avec mûrissement des fruits sur place ;
- **Stade M5** maturité valable pour les expéditions avion ;
- **Stade M6** fruit mûr à écarter tant en bateau qu'en avion.

**Un fruit coupé trop tôt ne mûrira pas** et sera impropre à la consommation.

**Un fruit mûr ne peut pas être exporté** car sa courte durée de vie ne permet pas sa commercialisation dans des conditions normales.

**Légende :**

- M1** : fruit immature ;
- M2** : maturité enclenchée ;
- M3** : coloration jaune clair ;
- M4** : coloration jaune orangé ;
- M5** : coloration orange ;
- M6** : fruit mûr.



## 2. Composer l'équipe de coupe en fonction du nombre de caisses à récolter par jour

Les besoins de personnel sont déterminés comme suit :

- Moins de **50 caisses de 20 kilogrammes chacune, soit 1000 kg** : **6 personnes** en raison, au minimum de 08 à 09 caisses par personne ;
- Plus de **100 caisses** : **12 personnes de 20 kilogrammes chacune, soit 2 000 kg** : **12 personnes** en raison, au minimum de 08 à 09 caisses par personne.

Avant toute récolte, le personnel de coupe doit recevoir un minimum de formation sur :

- la reconnaissance des stades de maturité ;
- les techniques de cueillettes et de manutention de la mangue.

## 3. Prévoir le petit matériel nécessaire pour assurer une bonne récolte

- Des caisses en nombre suffisant (cageots en plastique) pour le ramassage et le transport des mangues
- Des couteaux bien aiguisés pour la coupe du pédoncule (l'utilisation de sécateurs est interdite compte tenu des risques de blessures des fruits)
- Des éponges ou chiffons pour le nettoyage des fruits avant la mise en caisse

## 4. Organiser les récoltes en fonction du programme d'expédition à réaliser

Pour la réalisation d'un conteneur de 40 pieds contenant 5000 cartons de 4 kg (20 tonnes net) :

- prévoir une récolte de 400 caisses par jour sur 3 jours (1200 caisses de mangues au total) ;
- organiser 4 équipes de coupes de 12 personnes pour chaque récolte.

### 3.5. 2. Sélection des fruits (1 jour)

Faire connaître au préalable aux récolteurs le programme d'expédition à réaliser.

La sélection des fruits à récolter se fait en fonction de critères, qui diffèrent selon qu'il s'agisse :

- d'une récolte pour une expédition bateau ;
- d'une récolte pour une expédition avion.

**Eviter de faire cueillir les mangues avion et les mangues bateau par la même équipe pendant la même récolte**



**Récolter seulement les fruits sains, arrivés au stade de maturité et de coloration requis (selon critères avion ou bateau)**

**Source** : Guide export mangue Sénégal (2016)

Souvent les récolteurs ne font pas suffisamment attention à la sélection des fruits et de nombreux fruits inexportables se retrouvent dans les caisses. Si la sélection des fruits sur arbre est mal faite, les fruits doivent être écartés lors du conditionnement.

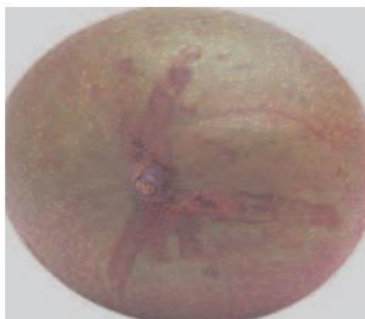
**Taches provoquées par des grattages de branches**



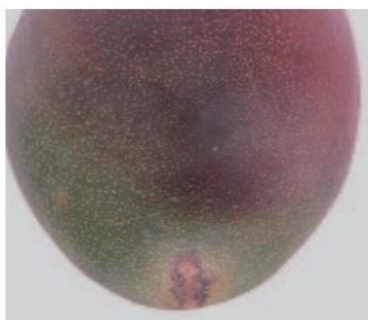
**Taches naturelles**



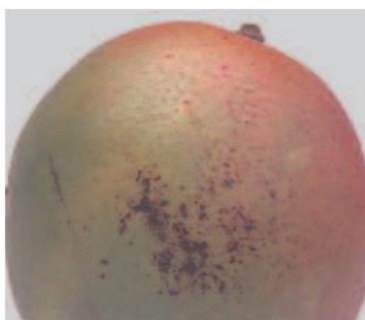
**Brûlures de sève provoquées par le frottement des branches ou du feuillage**



**Autres grattages**



**Grattage au sol**



**Grattage entre fruits**

**Coup de soleil**

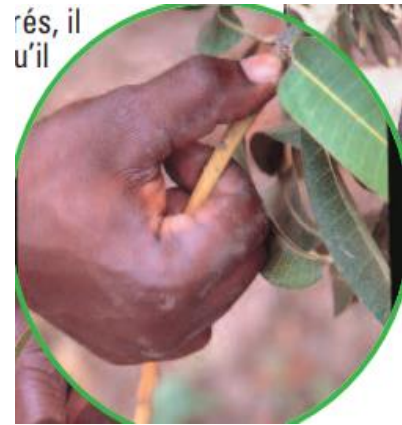


Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

### 3.5.3. Cueillette (1 jour)

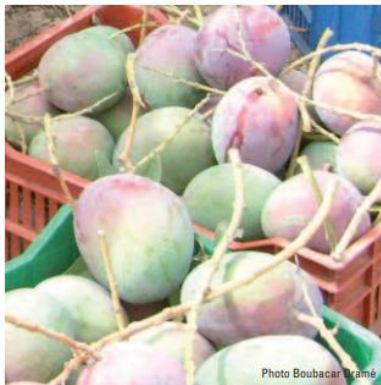
Récolter les mangues avec leur pédoncule sectionné à la limite de la branche maîtresse

**Ceci permet à la branche de pouvoir refleurir les années suivantes.** Dans le cas où les pédoncules ne sont pas retirés, il faut attendre plus d'un an pour qu'il sèche et tombe naturellement.



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

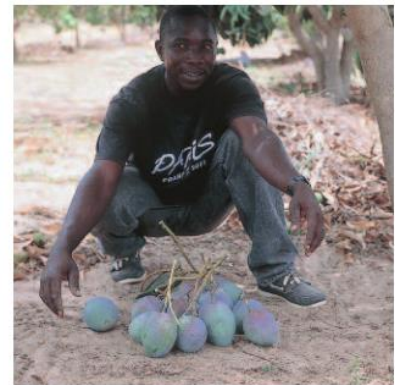
Tenir les pédoncules en main lors de la récolte. Faire le tour de l'arbre et ne pas oublier les mangues qui se trouvent à la cime.



Placer délicatement les fruits dans des caisses de récolte disposées à l'ombre au pied de l'arbre



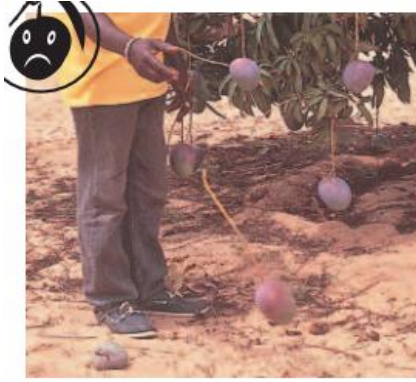
Eviter de déposer les fruits directement sur le sol même s'il a été préalablement nettoyé



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

Ne attention aux risques de brûlures de sève ! Ne jamais laisser tomber les fruits par terre





Ne jamais laisser tomber les fruits par terre

Source : Guide export mangue Sénégal (2016)



Ne pas laisser les fruits au soleil

L'utilisation de perches munies de sécateurs est possible pour les endroits difficilement accessibles sur l'arbre. La technique doit être bien maîtrisée afin d'éviter les blessures et les chutes des fruits. En cas d'utilisation de perches munies de filets, attention aux risques de brûlures de sève !



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

L'utilisation de perches munies de sécateurs est possible pour les endroits difficilement accessibles sur l'arbre. La technique doit être bien maîtrisée afin d'éviter les blessures et les chutes des fruits. En cas d'utilisation de perches munies de filets, attention aux risques de brûlures de sève !

### 3.5.4. Coupe du pédoncule (1 jour)

La coupe du pédoncule est une autre étape très importante. Bien exécutée, elle permet de minimiser un grand nombre de risques : coulures de sève / brûlures de sève / pourriture pédonculaire / développement d'antracnose, etc.



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

Couper le pédoncule a un endroit bien précis : à la limite du réservoir de sève



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

Laisser la sève couler pendant 3 secondes (5 gouttes minimum). La sève ne doit pas toucher la peau du fruit !

Si la coupe est effectuée plus haut, la sève ne sera pas éliminée et restera dans le fruit avec le risque de couler lors des autres étapes (transport dans les caisses de récoltes / lors du conditionnement / dans le carton, etc.)



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

Placer les fruits sur un goutteur métallique (égouttage hors sol) avec pédoncule vers le sol et laisser reposer environ deux heures afin de permettre à la sève de s'écouler entièrement. Pour assurer une mise en caisse plus rapide, déposer les fruits ensemble

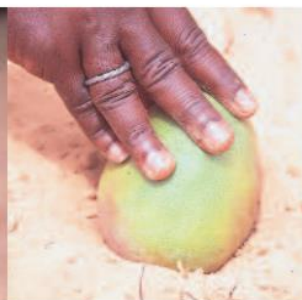
**Ne pas placer les fruits directement sur le sol**



Les mangues sont exportées avec leur pédoncule et leur dimension est réglementée par le cahier des charges qualité. **Pédoncules arrachés / pédoncules supérieurs à 1 cm constituent des défauts à écarter !**



**Pédoncules arrachés ayant entraîné une brûlure de sève**



**Ne pas enfoncer les fruits dans le sable**



**Sable ayant collé sur le fruit suite à une coulure de sève provoquée par une mauvaise coupe du pédoncule**



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)



### 3.5.5. Mise en caisse (1/3 jour)

Dans la mise en caisse, il est conseillé de:

- Utiliser des caisses de récolte propre et le cas échéant ;
- Tapisser le fond de papier journal afin d'amortir les chocs au moment du transport, comme indiqué dans la figure ci-dessous.
- Nettoyer soigneusement tous les fruits au moment de la mise en caisses avec un chiffon propre sans aspérités pour éviter les rayures.



Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

### 3.5.6. Chargement et déchargement des caisses (1/3 jour)

Il faut **charger** et **décharger** les caisses avec soin.

Le chargement des caisses au verger et le déchargement à la station de conditionnement doivent se faire avec soin pour éviter les risques de chocs, de grattages ou de blessures des fruits.



Remplir la caisse correctement : deux couches de mangues suffisent



Caisse trop remplie pouvant entraîner des chocs et blesser les fruits

Source : Guide export mangue Sénégal (2016)

Le transport vers le centre de conditionnement est assuré par divers types de véhicules (camions frigorifiques, véhicules de transport, tracteurs, etc.). Lors du transport, l'exportateur ou le transformateur doit s'assurer du respect des exigences :

- d'hygiène (du personnel de transport, propreté et nettoyage du moyen de transport, transport uniquement de mangues) ;
- et de traçabilité (identification et séparation des lots issus de plantations différentes).

### 3.5.7. Rappels des points d'attention (1/3 jour)

Pour bien préparer sa récolte de mangues, il est important de tenir en compte les éléments indiqués ci-dessous :

#### **Il faut sélectionner :**

- Des vergers bien entretenus, cartographiés ou géo référencés, certifiés au plus et portant
- des manguiers sains, productifs, des variétés conformes au besoin des marchés (exportation, transformation ou consommation locale)

#### **Il faut au préalable éviter :**

- La pose des mangues à même le sol ;
- La juxtaposition directement (face à face) les pédoncules des mangues dans les cageots de récolte ;
- Le stockage en vrac des mangues dans les caisses de récolte ;
- L'utilisation des charrettes pour le transport des produits récoltés vers la station de conditionnement.

#### **Il faut veiller au respect de l'hygiène et de sécurité :**

- Du personnel ;
- Des moyens de transport ;
- Des matériels de récolte.

#### **Il faut assurer la traçabilité :**

- Mise à disposition de bons de récolte accompagnant les produits réceptionnés à la station de conditionnement ;
- Identification et séparation des lots lors de la récolte, du transport et de la réception au centre de conditionnement.

#### **Il faut s'assurer de la formation du personnel sur exigences d'hygiène, de sécurité, de traçabilité ainsi que les techniques de lutttes contre les ennemis des cultures (mouche des fruits, anthracnose, fusariose, etc.) :**

- Ouvriers et producteurs ;
- Personnel de récolte ;
- Personnel de transport.

### 3.6. TECHNIQUES DE RECOLTE DES NOIX ET POMMES D'ANACARDES



Source : Dabo (2023)

#### 3.6.1. Intérêts d'une bonne récolte des noix d'anacarde (1/3 jour)

Malgré les diverses tentatives via des projets de développement dans les années 1980 – 1990, la transformation est, proportionnellement, très peu pratiquée en Afrique et même en Afrique de l'Ouest. La transformation de l'anacarde est donc très peu réalisée au Burkina Faso, mais il demeure du potentiel car l'Afrique de l'Ouest bénéficie de l'avantage de la localisation par rapport aux pays consommateurs de produits transformés comme l'amande de cajou.

D'autant plus si les pays consommateurs cherchent à avoir un impact sur le développement social et l'environnement.

Le marché mondial est très concurrentiel mais des politiques publiques très incitatives pour le développement et la protection du secteur en Asie limitent les opportunités pour les pays africains bien moins organisés et dans lesquels les fluctuations de prix autant aux niveaux nationaux que sous régionaux ne laisse pas beaucoup de chance de réussite et de croissance à des projets de transformation (AECID, 2014).

De plus, Le Burkina Faso est un des pays producteurs d'anacarde dans lequel la transformation est la moins pratiquée. Il est logique qu'avec plus de 96% de la production de noix brute exportée, la transformation reste embryonnaire et inconnue sur le marché international. Il existe quelques unités de transformations dans les régions productrices d'anacarde. C'est dans la région de Bobo Dioulasso et Banfora que la transformation est la plus pratiquée. Il est alors important de bien récolter ou ramasser les noix de cajou

#### 3.6.2. Techniques de pré-récoltes (1/3 jour)

Le nettoyage consiste à faucher, ramasser et mettre les mauvaises herbes hors de la parcelle Cela permet de lutter contre :

- les feux de brousse,
- la concurrence des mauvaises herbes.

Il permet également de détruire les nids d'insectes nuisibles et surtout facilite le ramassage des fruits.

### 3.6.3. Principales caractéristiques liées à la récolte des noix brutes (1/3 jour)

**Période :** La récolte se fait une fois par année sur une période de trois à quatre mois entre mars et juin.

Janv.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

Source : USAID et IFC (2020)

**Les caractéristiques de la production :**



**Calibre (iii) : 190 - 220 (benchmark Afrique de l'Ouest : 180-210)**

(iii) Nut count : nombre de noix brutes par Kg



**Calibre (iii) : 190 - 220 (benchmark Afrique de l'Ouest : 180-210)**

(iii) Nut count : nombre de noix brutes par Kg



**Rendements moyens : 300 - 350 Kg / ha,**  
**superficie moyenne des vergers : 2 - 3 ha, Nbre arbres /ha : 150 - 200**



**Capacité installée des unités de transformation : +/- 5 000 T de noix brutes, transformation effective : 500 - 750 T de noix brutes**

**Maturité :**

La noix atteint la pleine maturité au moment où la pomme de cajou, constituée par le pédoncule charnu, est prête à tomber. Il est donc conseiller de ne pas cueillir le fruit, mais d'attendre qu'il tombe au sol, stade de maturité qualitatif optimum, et puis ramasser tous les jours les fruits tombés.

### 3.6.4. Opérations de récolte des noix d'anacardes (4 Jours)

<https://www.youtube.com/watch?v=3gWYFGJo4x0>

<https://www.youtube.com/watch?v=IMJMdmuZE6g>

<https://www.youtube.com/watch?v=NTmQoZDUOWk>

#### 3.6.4.1. Quelques considérations générales (1/2 jour)

Il a été noté par les acheteurs une moindre qualité dans la zone de Burkina Faso qui peut être expliquée par les conditions climatiques, mais également par le fait que dans les zones où il y a une population catholique, la pomme est mise en valeur par la production de vin de cajou, ainsi on attend une meilleure maturation du fruit, et donc de la noix, pour récolter.

Après la récolte, il est nécessaire de sécher les noix pendant quatre à cinq jours au soleil afin de diminuer leur taux d'humidité et d'éviter l'apparition de moisissures.

Une noix trop humide se détériore très rapidement en magasin. Les conditions optimales de récolte dépendent de la partie que l'on veut valoriser. En effet, le faux fruit arrive à maturité avant la noix. Cette dernière atteint sa pleine maturité lorsque la pomme est prête à tomber.



Bien que la production de noix soit le premier objectif de la culture fruitière de l'anacardier, celle des pommes n'est cependant pas négligeable.

Elle est d'ailleurs beaucoup plus importante en poids que celle de la noix et procure aux populations locales une ressource abondante en fruits frais. La forte teneur en eau fait que ce produit est très périssable. Il existe d'ailleurs une contradiction entre sa valorisation optimale et l'obtention de noix de bonne qualité due au décalage de maturité.

Néanmoins, ce décalage n'est pas toujours déterminant pour justifier un choix absolu entre l'obtention de noix ou de pommes. La pomme peut être consommée à l'état frais ou constituer la matière première de produits tels jus, pâte de fruit, vin et alcool. Elle est également séchée au niveau des exploitations pour être mieux commercialisée au niveau des marchés locaux ou retarder sa consommation de quelques semaines par les populations locales. La principale transformation existante du faux fruit étant à des fins de production de vin de cajou, et d'alcool, très populaire dans certaine région et disponible toute l'année à un prix d'environ 100 FCFA/litre.

#### 3.6.4.2. Matériel (1/2 jour)



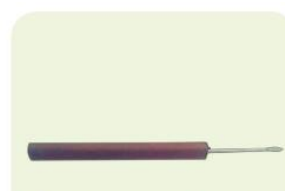
Matériel de pesée :  
**une balance électronique de précision**



Matériel de prélèvement des noix dans les sacs :  
**une sonde à sac**



Matériel d'ouverture des noix :  
**une pince calao**



Matériel de séparation des amandes des coques :  
**une aiguille ou un couteau**



**Seaux en plastique :**  
ils servent à la constitution des échantillons à analyser. Un seau pour chaque échantillon



**Cuvettes en plastique** utilisées pour stocker les noix et amandes lors de l'analyse. Pour faciliter le tri des amandes, on peut utiliser des cuvettes de couleur.



**Gants**  
pour la protection des mains

Source : GIZ (2008)

#### 3.6.4.3. Ramassage et séparation des noix (1 jour)

Le ramassage fréquent des fruits tombés et leur séparation totale avec le faux fruit permettent d'assurer une bonne qualité des noix récoltées.

- Outils de ramassage : Seau en plastique ou panier ;
- laisser tomber le fruit de l'arbre ;
- le ramasser tous les deux jours ;





Source : GIZ (2008)

- Séparer immédiatement la noix de la pomme après le ramassage.
  - Séparer la noix de la pomme à l'aide d'une ficelle de nylon d'environ 50 cm :
  - attacher un bout de la ficelle à un piquet et l'autre à un bâtonnet d'environ 10 cm comme indiqué en 1.
  - Tenir le fruit par la noix d'une main - Enrouler la ficelle entre la pomme et la noix comme montré en 2
  - Tirer fermement sur la ficelle comme reflété en 3.



Source : GIZ (2008)

La séparation peut aussi se faire par torsion. Un morceau de chair fibreuse de la pomme resté à la base de la noix peut occasionner

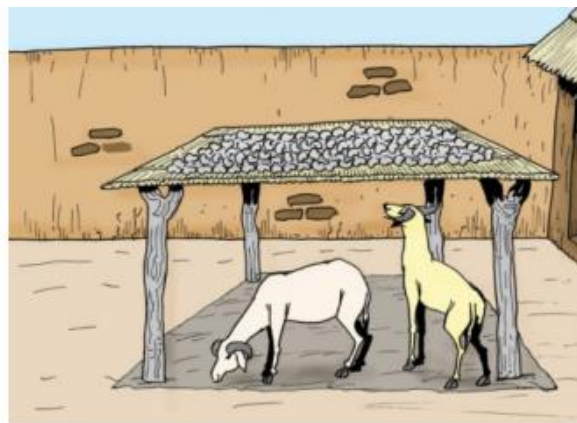
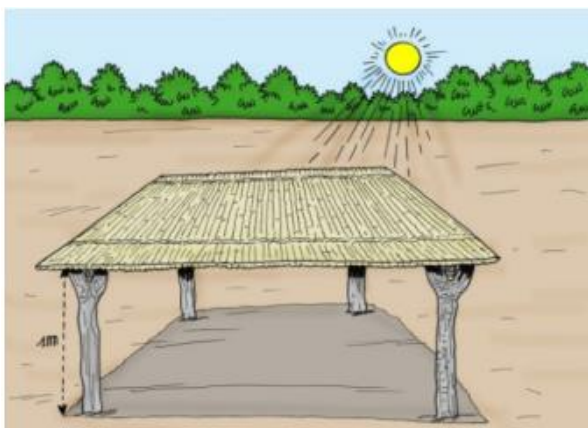
#### 3.6.4.4. Tri et pré-séchage et séchage des noix (1 jour)

Le tri et le pré-séchage se font en champs

Il se fait en deux phases :

- le pré séchage au champ après avoir séparé la pomme de la noix. Les noix sont transportées au village dans des seaux en plastique, des paniers ou des sacs en jute
- le séchage effectif au village permettra de faire baisser le taux d'humidité à environ 8 %.

Les claies sont construites en bambou ou en bois, au champ pour le pré séchage et au village pour séchage effectif.



Source : GIZ (2008)

Les claies sont construites dans un endroit qui offre une bonne exposition au soleil et une ventilation naturelle adéquate **Hauteur : 1 m**



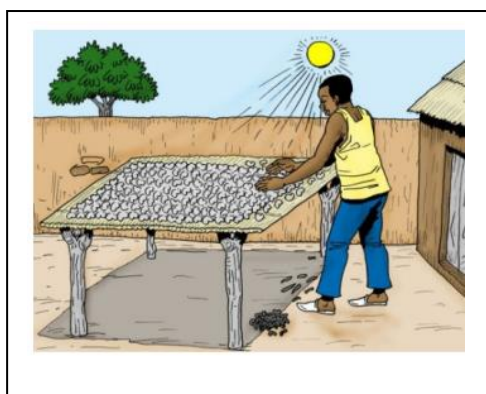
*2 à 3 jours de séchage en temps de grand soleil*

*Une semaine en temps couvert*

Source : GIZ (2008)

Les noix doivent être étalées uniformément sur les claies (pas plus de deux rangées en hauteur). Le séchage sur les claies favorise l'aération du produit et le rend inaccessible aux animaux domestiques. Un bon séchage réduit le taux de brisure à l'usinage.

Lors du séchage il faut remuer le produit chaque 2 heures et extraire : les noix défectueuses (mal formées, attaquées, naines, ratatinées, etc.) et les corps étrangers (débris de bois, morceaux de faux fruits, etc.)



Deux méthodes sont utilisées pour le test de séchage :

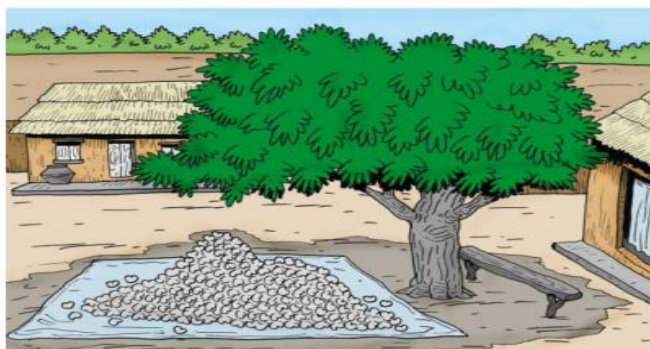
- La méthode scientifique (utilisation d'un humidimètre)
- Les méthodes empiriques :
  - en secouant les noix, les amandes bougent à l'intérieur de la coque
  - en grattant avec l'ongle du pouce, les noix ne présentent aucune trace ;
  - lors de la mise en sac, les noix produisent un craquement.

Source : GIZ (2008)

### 3.6.4.5. Refroidissement (1/2 jour)

Après la récolte, il est nécessaire de sécher les noix pendant quatre à cinq jours au soleil afin de diminuer leur taux d'humidité et d'éviter l'apparition de moisissures.

Le refroidissement des noix limite la transpiration et le risque de ré humidification

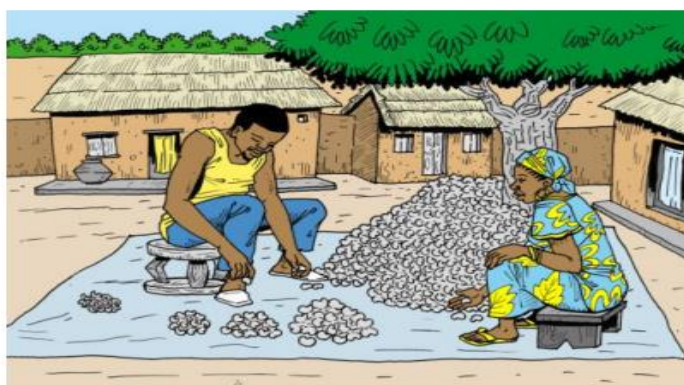


*Après le séchage, laisser les noix refroidir à l'ombre pendant 1 à 2 heures*

Source : GIZ (2008)

Dès refroidissement, il faut classer les noix en trois catégories :

- **Grosses noix**
- **Noix moyennes**
- **Petites noix**



*Au cours de cette opération, les noix défectueuses qui ont échappées au premier tirage sont éliminées.*

Source : GIZ (2008)

Mettre les noix dans des sacs en jute qui permettent une bonne aération en général. Laisser les sacs ouverts pendant 24 heures pour un refroidissement total.





Source : GIZ (2008)

### 3.6.4.5. Stockage des noix d'anacardes (1/2 jour)

Le stockage des noix des noix après refroidissement est très important se fait dans un magasin aéré et étanche de 3 m de haut.

A la manutention, les sacs doivent être stockés sur des palettes ou caillebotis de 20 à 30cm de hauteur. Ils doivent être disposés à :

- 1 m des murs de part et d'autres ;
- 1,5 m de la toiture au minimum.



Source : GIZ (2008)

La bonne qualité des noix de cajou dépend des activités de récolte et post récoltes décrites dans le document. Le respect de ces étapes peut garantir un meilleur revenu au producteur de la figure ci-dessous.



**Source : GIZ (2008)**



### 3.7. ANALYSE ECONOMIQUE DE LA RECOLTE DE LA MANGUE ET DES NOIX DE CAJOU

Cette partie relative à l'analyse économique de la récolte de la mangue et des noix de cajou concerne le programme 2 et contribue aux modules déployés dans le cadre du programme 4 de la GIZ/GFA. Les points d'entrée dans cette partie du module, concernent :

- Les types et les couts du matériel de la récolte de la mangue et des noix d'anacarde ;
- Le personnel et organisation de la récolte de la mangue et des noix d'anacarde ;
- La rentabilité de la récolte de la mangue et des noix d'anacarde.

#### 3.7.1. Types et couts du matériel

Le tableau ci-dessous présente le matériel indispensable pour la récolte de la mangue et le ramassage des noix d'anacardes. Les couts accordés sont des estimations par rapport aux marchés sénégalais. Des ajustements par la disponibilité de factures pro-forma des fournisseurs restent nécessaires et souhaitables pour authentifier les prix.

N°	TYPES DE MATERIEL DE RECOLTE DE LA MANGUE ET DES NOIX DE CAJOU	NOMBRE	PRIX UNITAIRE XOF	COUT TOTAL XOF
1	<b>MANGUE</b>			
2	Sécateurs	10	2 500	25 000
3	Couteaux	10	1 000	10 000
4	Cagettes	100	5 000	500 000
5	Grille d'égouttage	5	10 000	50 000
6	Tricycle	2	1 500 000	3 000 000
7	<b>TOTAL</b>			<b>3 585 000</b>
8	<b>NOIX DE CAJOU</b>			
9	File de dénoyautage	1	5000	5 000
10	Balance de précision	2	50 000	100 000
11	Bascule de 1 tonne	1	250 000	250 000
12	Sonde sac	10	2 500	25 000
13	Pince à calao	10	2 500	25 000
14	Aiguille à coques	10	2 500	25 000
15	Seaux en plastiques	10	1 000	10 000
16	Cuvettes en plastiques	9	1 000	9 000
17	Clé de séchage	5	15 000	75 000
18	Latte de séchage	5	5 000	25 000
19	Bâche de couverture	5	2 500	12 500
20	Sacs en jutes	200	1 000	200 000
21	Magasin équipé	1	3 000 000	3 000 000
22	Tricycle	2	1 500 000	3 000 000
23	Gants en latex	100	100	10 000
24	<b>TOTAL</b>			<b>6 766 500</b>

Sources : Dabo (2023)

Il est retenu que d'après la liste du matériel indiqué, le cout du matériel de récolte de la mangue est de **3 585 000 XOF** contre **6 766 500 XOF** pour le matériel de ramassage des noix de cajou

### 3.7.2. Personnel et organisation de la collecte

Le personnel utilisé pour la récolte et le ramassage des produits ciblés est réparti comme suit avec des couts indicatifs liés au recrutement de la main d'œuvre agricole. Comme indiqué en 3.5.1. Pour récolter la mangue, les besoins de personnel sont ainsi déterminés. Il faut moins de **50 caisses de 20 kilogrammes chacune, soit 1000 kg : 6 personnes** en raison, au minimum de 08 à 09 caisses par personne.

Pour faire plus de **100 caisses, il faut 12 personnes de 20 kilogrammes chacune, soit 2 000 kg : 12 personnes** en raison, au minimum de 08 à 09 caisses par personne avec un paiement journalier de 2 500 à 3 500 XOF par personne.

Avant toute récolte, le personnel de coupe doit recevoir un minimum de formation sur :

- la reconnaissance des stades de maturité ;
- les techniques de cueillettes et de manutention de la mangue.

Pour la réalisation d'un conteneur de 40 pieds contenant 5000 cartons de 4 kg (20 tonnes net) :

- prévoir une récolte de 400 caisses par jour sur 3 jours (**1200 caisses de mangues au total**) ;
- organiser 4 équipes de coupes de 12 personnes pour chaque récolte.

Concernant le ramassage des noix de cajou :

- Le rendement moyen à ha est de **900 kg avec des écartements de 10 X 15 m.**
- Pour 30 tonnes de production annuelle, il faut **25 personnes pour le ramassage de 500 kg en moyenne par personne.**
- Chaque ramasseur est payé en moyenne **2000 XOF par jour.**
- Dans un verger de 33 ha (à titre indicatif), 5 à 6 points de collecte peuvent installer en raison **de 4 à 5 ramasseurs par point.**

N°	TYPES DE PERSONNEL DE RECOLTE DE LA MANGUE ET DES NOIX DE CAJOU	NOMBRE	PRIX UNITAIRE XOF	COUT TOTAL XOF pour 3 jours)
1	<b>MANGUE (plus de 100 caisses, soit 2 000 kg) pendant 3 jours de récolte pendant 60 jours de campagne avec un cumul de 7 jours</b>			
2	Recolteurs	84	3 500	882 000
3	Coupeurs de pédoncule	14	3 500	147 000
4	Conducteur de tricycle	7	3 500	73 500
5	Autres (forfait)	1	217 500	217 500
6	Transport et affiliés	60	33 000	1 980 000
7	<b>TOTAL CHARGE PERSONNELLE POUR 1 CONTAINER DE 21 tonnes</b>			<b>3 300 000</b>
8	<b>NOIX DE CAJOU (pour ramasser 30 tonnes de noix)</b>			
9	Ramasseurs	25	2 000	750 000
10	Manutentionneurs	5	3 000	225 000

11	Conducteur de tricycle	5	3 000	225 000
12	Autres (forfait)	5	2 000	150 000
13	<b>TOTAL</b>			<b>1 350 000</b>

**Sources** : Dabo (2023)

### 3.7.3. Rentabilité de la récolte de la mangue

DESCRIPTION	Compte d'exploitation Récolte de la mangue	Compte d'exploitation Ramassage des noix d'anacarde
Revenus	5 100 000	6 000 000
<b>Coûts variables</b>		
Carburants et lubrifiants	-	
Entrants	-	
Main d'œuvre	1 320 000	1 200 000
Transport aux champs	1 980 000	1 500 000
0	-	
<b>Total coûts variables</b>	<b>3 300 000</b>	<b>2 700 000</b>
<b>Marge brute</b>	<b>1 800 000 XOF</b>	<b>3 300 000 XOF</b>
<b>Pourcentage %</b>	<b>35%</b>	<b>55%</b>

**Sources** : Sens (2022) complété Dabo (2023)

### 3.8. TECHNIQUES DE MARKETING ET DE NEGOCIATION DES ENTREPRISES DE RECOLTE DE MANGUE ET OU DES NOIX D'ANACARDES

#### 3.8.1. Techniques de marketing des entreprises de récolte de mangue et ou des noix d'anacardes

Le Marketing Mix qui comprend les sept « P s » vous aide à répondre aux besoins de vos clients d'une manière qui va mettre votre entreprise à l'écart des autres :

- Le **Produit** se réfère à l'article (s) ou service (s) que vous offrez à vos clients. Ceci est l'élément de base pour répondre à leurs besoins.
- **Le Prix** est le processus de détermination du prix de votre produit qui permet un profit, mais et encore suffisamment abordable pour que vos clients soient prêts à payer le montant.
- **La Promotion** signifie informer les clients sur votre produit et les inciter à l'acheter.
- **La Place** désigne la façon dont le bien ou le service sera livré à vos clients.
- **Les Personnes** sont le personnel clé que vous recrutez et formez pour rendre votre entreprise différente et démarquée de la concurrence.
- **Le Processus** est la façon dont le travail est organisé de telle sorte que vous puissiez offrir votre produit aux consommateurs. Des processus clairs et bien organisés assurent que vos produits et services répondent à certaines normes de qualité et soient convenablement livrés aux clients.
- **La Preuve matérielle** définit la perception de votre entreprise dans l'esprit des clients en leur fournissant autant de valeurs matérielles que possible dans les interactions avec eux.

#### **Expliquez aux participants que :**

Tous les sept « P » sont liés entre eux, il est donc important qu'ils soient unifiés pour créer une image positive de votre entreprise.

#### **Exemple de Aminata**

*Aminata entretien des vergers dans sa ville natal de Banfora sa ville natale. Elle sait que les gens utilisent de plus en plus engrais chimique pour lutte contre les mouches des fruits. Aminata a ainsi décidé de profiter davantage d'activité qui pour le moment ne lui permet de satisfaire tous les besoins. En d'autres termes elle décide de se positionner sachant la mangue biologique est très prisée au Burkina et dans la sous-région et dans la sous-région. Maintenant, elle s'appelle son travail **Aminata Mangoro Liquid**. Elle demande conseil à son cousin Jean Bosco qui est commercial dans une entreprise Ouagadougou. Jean Bosco explique à Aminata qu'elle doit prendre soin des Sept comme il le fait dans son entreprise.*



*C'est quoi cette histoire de « Sept P » demanda Aminata « P ». Jean Bosco en bon cousin commença ses explications*

- **Le premier P est le « Produit » Aminata Mangoro Liguidi dit moi à quoi il devra servir aux clients.**

**Réfléchissez à la réponse de Aminata et à appliquer à votre propre produit Donnez :**

- **Le second P est le « Prix »** que tu as fixé ou compte fixer pour ton **Aminata Mangoro Liguidi** et à tes autres produits. Est-ce un prix modéré et compétitif qui sera accessible à tous les demandeurs, etc. Et Jean explique à Aminata que son choix doit être motivé. Elle doit dire pourquoi.
- **Le troisième Promotion :** Jean Bosco explique à Aminata qu'elle devra de temps en temps réfléchir sur comment augmenter les ventes de services en profitant des périodes favorables comme de celles qui sont défavorables à la consommation de son Aminata Mangoro Liguidi et de ses autres produits.
- **Place :** Jean Bosco explique à Aminata qu'elle doit choisir un lieu de production et de commercialisation adéquat.
- **Personnel :** Jean Bosco explique à Aminata qu'elle doit aussi s'assurer de disposer d'un personnel qualifié pour s'assurer que ses produits seront de qualité.
- **Processus :** Jean Bosco explique à Aminata qu'elle doit faire preuve de transparence quant à la manière dont elle fait les entretiens. Cela va développer et renforcer la confiance des clients.
- **Preuve matérielle :** Jean Bosco explique à Aminata, qu'elle peut avoir des supports qui matérialise son concept de Liguidi. Dans son entreprise elle peut faire de sorte que sur les outils on écrive le concept. La main d'œuvre qui travaille avec elle, elle peut confectionner des tees shirt avec l'image de ses produits et avec des mentions « Rapidité-engagement-Performance ».

Ainsi, si un client achète ton produit Aminata, il est très probable qu'il se souvienne du goût de tes produits, de la qualité et de l'hygiène. Ce sera la preuve que tu as intégré les sept « P ». Ils vont revenir pour acheter des services, les intermédiaires vont avoir un feed back positif de leurs clients finaux qui vont parler de ton produit Aminata Mangoro Liguidi et le demander.

### **3.8.2. Techniques de négociation des entreprises de récolte de mangue et ou des noix d'anacardes**

Avoir des produits de qualité et un bon réseau de clients potentiel ne suffise pas pour valider l'idée d'un projet. Tout comme un bon historique ne suffit pas assurer à la femme transformatrice ou au micro-mareyeur le succès dans la mise en œuvre de son nouveau plan d'affaires.

il faut aussi être performant dans un acte de tous les jours qui est « la NEGOCIATION » qui est le processus qui consiste à obtenir un accord entre des parties ayant des besoins et des

objectifs différents, mais chacune ayant quelque chose à offrir à l'autre, et chacune bénéficiant de l'établissement de l'accord.

Demandez aux participants de :

- Décrire le processus qu'ils ont mis en place pour discuter avec les différents clients et autres partenaires ?
- Quels sont les outils et techniques de négociation commerciales qu'ils utilisent pour atteindre leurs objectifs de vente ?

Expliquez aux participants qu'à côté du recours aux outils personnels usuels de l'Affirmation de Soi, de l'Écoute Active, etc., il est fortement recommandé de déterminer notre BATNA (Best Alternative To a Negotiated Agreement), c'est-à-dire la solution la plus avantageuse à notre disposition, en dehors d'un accord négocié avec la partie adverse.

Expliquez aux participants que si on négocie, c'est en effet pour obtenir un résultat supérieur à celui qu'on pourrait escompter sans négociation. Il s'agit donc de fixer un seuil non négociable, en-dessous duquel nous refusons d'aller. C'est le cas quand vous négociez au marché de Ouagadougou et que la femme vous dit « **Vous n'êtes même pas arrivé** ». Ou « **Y a pas moyens** »

Il est donc recommandé de se fixer un signal d'alarme, soit la dernière solution acceptable avant la BATNA.

Expliquez aux participants que la notion de BATNA permet en outre d'introduire la notion de ZOPA (Zone of Possible Agreement) ou zone d'accord possible, située entre les minima acceptables pour chaque partie. Il est en effet utile de se rendre compte que cette zone peut être plus ou moins large, voire ne pas exister du tout !

Dans les grandes lignes, on peut considérer qu'une négociation suit 14 étapes principales. Tout au long du processus, il est important de se rappeler que la négociation raisonnée repose sur les principes suivants :

1. Traiter séparément les enjeux des personnes : Il s'agit de *s'attaquer au problème* et non à la personne, de préserver la relation en évitant de prêter de mauvaises intentions à l'autre partie de manière infondée. Cela implique la pratique de l'*écoute active* et la capacité à reconnaître et *exprimer ses sentiments*.
2. Se concentrer sur les intérêts et non les positions : Il s'agit de déjouer les situations de blocage, où l'on se heurte à un refus obstiné de l'une des parties. Il s'agira notamment de *multiplier les propositions* et de *découvrir les intérêts cachés* du partenaire, par exemple en le questionnant sur les raisons de son refus et de ses demandes (« pourquoi ? », « pourquoi pas ? »).
3. Exiger que le résultat repose sur des critères objectifs : Il s'agit de fixer, en accord avec le partenaire, des critères précis qui permettront d'évaluer les gains et concessions de chacun. Cela implique de comprendre les intérêts de l'autre partie et d'en reconnaître le bien-fondé.

#### 4. Application

##### **Se familiariser avec les 14 étapes habituelles de la négociation**

##### **Préparer votre check liste en utilisant le tableau des 14 étapes**

Baba, spécialiste dans le groupage et l'exportation de mangues ; vous demande un rendez-vous dans le but d'obtenir des informations de signer un contrat pour acheter vos services.

Votre unité a une capacité de production limitée mais vous êtes dans un GIE. En même temps, vous travaillez depuis 5 ans avec Baba qui représente un exportateur et paie moins que les autres exportateurs, seulement elle achète beaucoup. Utilisez les 14 étapes pour préparer votre négociation

<b>Étapes</b>	<b>Questions</b>	<b>Commentaires des participants</b>
1. Rupture avec le cours des choses	Prendre du recul	
2. Position de la situation problématique	Quel est le problème ? Quelle est la solution	
3. Exposition des points de vue	Échange des perceptions quant au problème en présence	
4. Détermination d'une stratégie	Comment collaborer en vue d'une solution gagnant-gagnant ?	
5. Recherche d'un objectif commun	Liste des intérêts communs	
6. Analyse des obstacles	Domaines de convergence et de divergence Détermination du négociable Situer les conflits possibles	
7. Évaluation des espérances du partenaire	Que veut-il Qu'espère-t-il ? Où veut-il parvenir	
8. Évaluation des enjeux	À quel prix pour chacun des partenaires	
9. Échange des propositions et contre-propositions	Recherche de la solution la plus complète possible	
10. Émergence des limites	Liste des points de désaccord Solutions entre soumission et conflit	
11. Projet d'accord	En cohérence avec le but commun	
12. Accord	Signature d'un document écrit	
13. Modalités d'application	Plan d'action	

**Source** : Dabo (2023)

## BIBLIOGRAPHIE

1. ANADER, 1997. Fiche technico-économique de l'anacardier ;
2. CNRA, 1999. Itinéraire technique de la culture de l'anacarde ;
3. DRAME, B. 2016. Guide export mangue du Sénégal. ASEPEX / PACMS, 96p ;
4. GTZ Programme de Développement Agricole, 2008. Les bonnes pratiques dans la production, la collecte et la conservation de la noix de cajou. Burkina Faso ;
5. GTZ Programme de Développement Agricole, 2008. Les mauvaises pratiques dans la production, la collecte et la conservation de la noix de cajou. Burkina Faso ;
6. INRAB-PADSE, 2002. Comment créer et gérer les plantations d'anacardier. Fiche technique N°.2. Bénin