



BERC-Sarl

Quality management



Formation des pépiniéristes et des producteurs de mangues aux BPA

CAHIER DU PARTICIPANT

SIGLES ET ABREVIATIONS

BPA : Bonnes Pratiques Agricoles

AC: Autorités compétentes

AMM : Autorisation de Mise sur le marché

BPH : Bonnes Pratiques d'Hygiène

BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication

HACCP: Hazards Analysis Critical Control Point

NA : Non Applicable

SAC : Système d'autocontrôle

SOMMAIRE

I-	EXIGENCES GENERALES	
	1.1 Indentification du producteur et du verger.....	5
	1.2 Environnement du site de production/verger.....	5
	1.3 Conception et aménagement du site.....	6
	1.4 Consignes générales de sécurité.....	6
II-	HYGIENE, ENTRETIEN ET GESTION DES DECHETS	
	2.1 Hygiène du personnel et entretien.....	7
	2.2 Gestion des déchets.....	8
III-	PRATIQUES CULTURALES	
	3.1 Création et conduite des pépinières	
	3.1.1 Semences et plants.....	8
	3.1.2 Planting et greffage.....	8
	3.1.3 Irrigation.....	8
	3.2 Création et conduite de verger	
	3.2.1 Création de verger.....	10
	- aménagement avant plantation	
	- plantation	
	3.2.2 Fertilisation.....	11
	3.2.3 Protection phytosanitaire.....	11
	3.2.4 Protection du champ.....	12
	3.2.5 Récolte.....	12
	3.2.6 Analyse des résidus de pesticides.....	13
IV-	TRACABILITE - GESTION DE CRISE	
	4.1 Traçabilité.....	13
	4.2 Gestion de crise.....	13
V-	INTERET ; OBJECTIFS ET AVANTAGES DES BPA	
	5.1 Intérêts de l'instauration des BPA.....	13
	5.2 Objectifs des BPA.....	13
VI-	L'AUTOCONTROLE ET GUIDE D'AUTOCONTROLE	
	6.1 L'autocontrôle.....	14
	6.2 Le guide d'autocontrôle.....	14
	2 ^{ème} Jour : TRAVAUX PRATIQUES.....	15
	ANNEXES	
	EP1.....	16
	EP2	17

Objectifs de la formation :

L'objectif de ce module est d'initier les participants aux notions élémentaires des Bonnes Pratiques Agricoles concernant les exploitations de mangues et des pépinières.

Méthodologie de formation

La méthode pédagogique sera participative basée sur les principes de l'andragogie. Les sessions se dérouleront pendant deux jours selon le processus suivant :

- Une journée consacrée à la théorie (Exposés, Discussions, échanges d'expériences).
- La deuxième journée est consacrée à des pratiques sur terrain relatives à la réalisation des opérations.

Résultats attendus :

Au terme de ce module, les participants :

maîtriseront les notions d'hygiène et les Bonnes Pratiques Agricoles liées à la production de mangues destinées à l'exportation.

Contenu du programme

Les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA)

La création et la Conduite des pépinières

La création et la conduite de verger de mangue

Langue de formation : Bambara et Français

I- EXIGENCES GENERALES

Qu'est ce que les Bonnes Pratiques Agricoles:

Les bonnes pratiques agricoles sont des « *pratiques qui permettent d'assurer que l'exploitation agricole soit durable au niveau environnemental, économique et social, et produise des produits alimentaires sains et de bonne qualité* ».

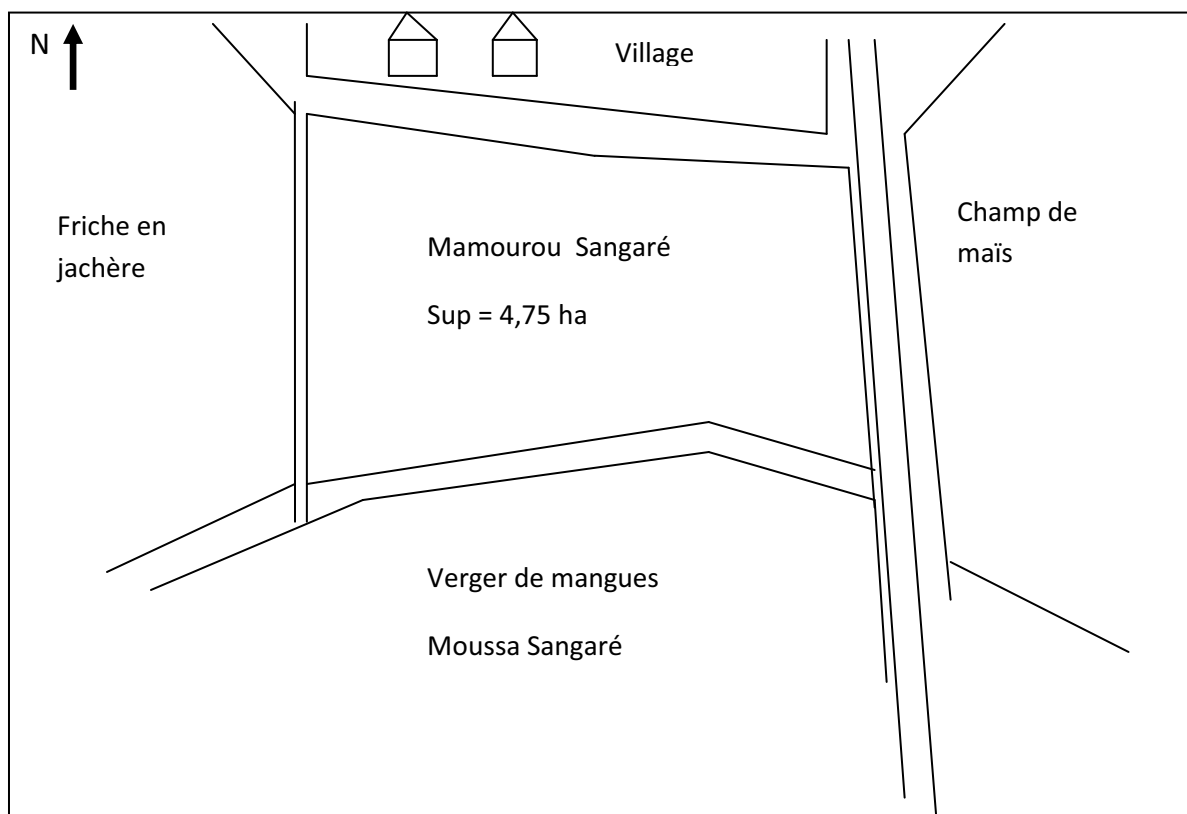
Les BPA constituent donc un ensemble de mesures à prendre aux différentes étapes de la production qui peuvent se résumer à :

1.1 Identification du producteur et du verger

Tout producteur dont la production est destinée à la consommation locale comme à l'exportation doit être:

- *Légal (c'est-à-dire avoir un statut et règlement délivrés par les autorités compétentes)*
- *identifié et codifié (implanter une plaque d'identification à l'entrée du verger)*
- *référéncé géographiquement (avoir des coordonnées GPS)*
- *avoir des enregistrements relatifs à toutes les opérations effectuées dans le verger*

Exemple de plan parcellaire



1.2 Environnement du site de production/verger

Les sites de production doivent être :

- éloignés des sources de pollution biologique ou chimique par l'air ou l'eau.
- éloignés des zones inondables (bords des cours d'eau, zones marécageuses).
- éloignés des zones à des infestations par des ravageurs ;
- les vergers doivent être constitués uniquement de manguiers.
- Maintenus dans un état de propreté en veillant au ramassage régulier des mangues tombées à terre et les mettre dans des trous et fermer

1.3 Conception et aménagement du site

Le site doit disposer de :

- lieux de stockage adéquats (magasins de stock des produits)
- aire de stockage de la récolte,
- de toilettes accessibles et muni d'un dispositif de lavage des mains.
- d'une clôture pour empêcher l'accès verger aux animaux en divagation

1.4 Consignes générales de sécurité

Le site de production/verger doit disposer de :

- *toilettes propres, disponible et accessible pour le personnel*
- *dispositifs de lavage des mains avec de l'eau propre et du savon ;*
- *avoir un kit de premiers soins disponible en permanence*
- *lieux spécifiques d'entreposage sécurisé des emballages vides de pesticides et autres déchets dangereux.*



Exemple de dispositif de lavage de mains dans un verger



Kit de premiers soins

L'ensemble du personnel en activité sur le site doit recevoir une formation appropriée en matière de santé et de sécurité.



Toilettes pour le personnel

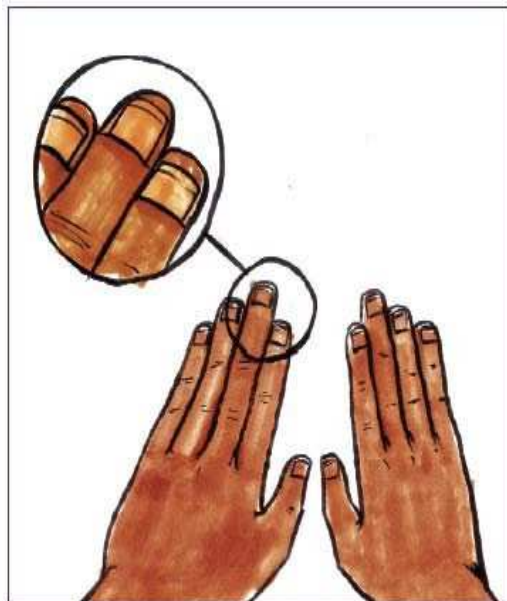
II- HYGIENE, ENTRETIEN ET GESTION DES DECHETS

2.1 Hygiène du personnel et entretien

- Les règles d'hygiène doivent être affichées et correctement appliquées : **ne pas fumer, ne pas manger ni boire, ne pas mâcher de chewing-gum, ne pas avoir des ongles longs ?**







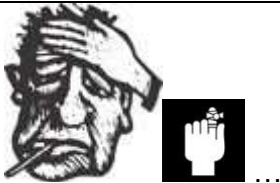
Ne pas manger pendant le travail



Avoir les ongles bien coupés

- le personnel doit être formé au respect des consignes d'hygiène liés aux activités de traitement phytosanitaire, transport et récolte.
- afficher les pictogrammes qui renvoient au respect des consignes d'hygiène :

CONSIGNES D'HYGIENE POUR LE PERSONNEL

	<p>Ne pas fumer dans les aires de conditionnement et de stockage des produits</p>
	<p>Ne pas porter de bague</p>
	<p>Ne pas éternuer ou tousser sur les produits</p>
	<p>Ne pas manger ou boire sur les lieux de travail</p>
	<p>Ne pas cracher sur les lieux de conditionnement et de stockage</p>
	<p>Informez le supérieur hiérarchique en cas de maladies telles que fièvre, diarrhée, vomissement ou plaie</p>

2.2 Gestion des déchets

La salubrité du site de production dépend en partie d'une bonne gestion des déchets. Cette gestion repose sur :

- *Un ramassage et une évacuation régulière des déchets*
- *Un traitement particulier des déchets dangereux (emballages vides d'engrais, de pesticides, de produits phytosanitaires...)*
- *prendre soin de traiter les déchets et de stocker de manière appropriée les substances nocives*

III- PRATIQUES CULTURALES

3.1 Création et Conduite des pépinières

3.1.1 Les semences ou plants

Les semences ou plants doivent être :

- bien sélectionnés et
- de bonne qualité et
- leur origine, variétés et les traitements enregistrés.
- Les semences ou plants achetés doivent être accompagnés de certificat de production

3.1.2 Planting et Greffage

La plupart des plantations sont des anciens vergers familiaux qui sont hérités des parents. Certains manguiers mis en place sont issus tous du greffage.

L'origine, la qualité des greffons et les opérations de greffage doivent être enregistrées.

Avant de procéder à un sur greffage, le producteur doit connaître :

- *l'origine et la qualité des greffons ;*
- *et les enregistrées ;*
- *ensuite faire un enregistrement de toutes les opérations de sur greffage*

La porte- greffe : Les noyaux issus de fruits récoltés avant maturation totale sont séparés de la pulpe et stockés à l'ombre puis semés. La germination de la semence a lieu, en général, 15 à 30 jours après le semis. Les vieux arbres taillés servent aussi de porte-greffe.

Le Choix du greffon s'effectue sur les manguiers de la plantation.

3.1.3 Irrigation

- L'utilisation d'eaux usées est interdite, une analyse de l'eau d' irrigation doit être effectuée ,
- la quantité d'eau utilisée, et la methode d'irrigation sont enregistrées.

3.2 Création et conduite de verger de mangue :

- Implantation et conduite de verger de mangue
- Itinéraire technique
- Récolte
- Enregistrement des opérations culturales.

3.2.1 Création de vergers

Pour se développer et fructifier correctement le manguier préfère un climat tropical avec une saison fraîche et/ou sèche bien marquée. D'autre part une bonne fécondation des fleurs nécessite que les températures ne s'abaissent pas en dessous de 14° C lors de la floraison.

Les besoins hydriques

Dans ce cas les vergers ne sont pas irrigués, le puissant système racinaire du manguier lui permet de s'alimenter directement dans les nappes peu profondes.

Le sol: Le manguier se développe sur une gamme de sols assez varié. Les sols profonds, filtrants, sans problème d'hydromorphie sont préférables.



Vergers propres et bien conçus

a)- Les aménagements avant plantation

L'aménagement du sol:

Des aménagements superficiels seront réalisés pour limiter les phénomènes d'érosion et permettre l'évacuation rapide des excès d'eau en saison des pluies.

La densité de plantation:

- Une densité correcte permet d'obtenir un bon éclaircissement et une bonne aération des arbres à l'âge adulte. Les densités peuvent fortement varier

- des variétés de vigueur moyenne, les densités peuvent être plus élevées, 150 arbres/ hectare et jusqu'à 400 arbres / ha si le développement de la frondaison est maîtrisé par la taille.

b)- Plantation

ETAPES	ACTIONS
Le tracé de la plantation	Il est nécessaire d'effectuer un piquetage soigné en veillant au bon alignement des lignes, des rangs, et des diagonales.
La plantation	La plantation doit être programmée en début de saison des pluies. Le manguier en motte, débarrassé de son sac plastique ou de son pot, sera planté au sommet de la butte.
L'entretien de la plantation	L'irrigation: Les manguiers ont des besoins hydriques assez importants. Il est fréquent que le système racinaire pivotant et très puissant du manguier lui permette de trouver de l'eau dans les couches profondes. Si la ressource en eau est suffisante, l'irrigation n'est pas nécessaire.

3.2.2 Fertilisation

Les dates d'application, les types d'engrais, les quantités, les matériels et la méthode d'applications doivent être enregistrés.

Pour rentabiliser l'utilisation des engrais, veuillez au respect de ces consignes ci-après :

- ✓ *ne pas appliquer les engrais directement sous les pieds ;*
- ✓ *suivre les conseils d'un expert dans la prise de décision de l'application ;*
- ✓ *faire un enregistrement de toutes les localisations d'engrais ;*
- ✓ *faire un enregistrement des dates d'application, les types, les quantités, les matériels*
- ✓ *et la méthode d'application*
- ✓ *faire une identification de tous les applicateurs ;*
- ✓ *ne pas utiliser les boues d'origine humaine*

3.2.3 Protection phytosanitaire

Le traitement phytosanitaire n'est pas recommandé dans les vergers de mangues. Toutefois en cas de nécessité l'exploitation doit disposer de toutes les informations sur les produits phytosanitaires utilisés (la matière active, dose, quantité, cible, DAR).



3.2.4 Protection au champ

Des mesures de lutte contre les contaminants, les ravageurs et les maladies doivent être prises :

- Ramassage des fruits et leur fouillissement dans le sol
- Elagage des manguiers
- Sarclage des parcelles
- désherbage
- Labour, étayage
- clôture
- Entretien et désinfection du matériel de coupe après l'élagage de chaque manguier
- Etc.....

3.2.5 Récolte

La mangue est un fruit climactérique dont le processus de maturation s'initie sur l'arbre et se poursuit après la récolte :

➤récolté trop tôt, le fruit se fripe sans vraiment murir.

➤récolté trop tardivement, sa durée de conservation sera trop limitée pour supporter un transport sur de grandes distances.

La gestion du point de coupe est une préoccupation majeure pour les exportateurs et doit tenir compte du mode de transport : avion ou bateau.

Tous les ouvriers participant à la récolte sont-ils formés aux mesures d'hygiène. Le matériel de récolte et de transport (cageots, casiers) sont propres.



Ne pas mettre les mangues par terre



Laver les cageots et enregistrer l'opération

3.2.6 Analyse des résidus de pesticides

Une analyse de résidus de pesticides doit être effectuée par vos soins ou votre partenaire technique ou commercial (Coopérative, Association, Groupement de producteurs ou Exportateur). Une analyse de l'eau d'irrigation doit être effectuée.

IV- TRACABILITE ET GESTION DE CRISE

4.1 Traçabilité

La traçabilité c'est :

« L'aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'un article ou d'une activité, ou d'articles ou d'activités semblables, au moyen d'une identification enregistrée ».

La traçabilité est une exigence réglementaire à cet effet, le producteur doit obligatoirement avoir un registre dans lequel toutes les opérations sont enregistrées.

1. Produits phytosanitaires
2. Engrais
3. Semences ou plants
4. Plantation
5. Irrigation
6. Récolte

NB : Tous les documents et enregistrements doivent être conservés pour une durée au moins égale à deux ans.

4.2 Gestion de crise

Il y a **crise** lorsqu'il est constaté qu'une norme a été dépassée, ou qu'une spécification réglementaire n'a pas été respectée et qu'il puisse avoir un risque pour le consommateur.

Dispositions à prendre en cas de crise

Blocage : si le produit n'a pas encore quitté votre entreprise, il faut les bloquer, si besoin les détruire.

Retrait : Si le produit est livré à votre client mais n'a pas encore atteint le consommateur, il devra être retiré du commerce par le client

Rappel : si le produit a été livré à votre client et a atteint le consommateur, votre client devra lui-même notifier (ex : aux autorités en Europe) et réaliser un **rappel**. Un communiqué de presse sera éventuellement établi. Le produit retiré sera détruit.

V- INTERET, OBJECTIFS ET AVANTAGES DES BPA

5.1 Intérêt de l'instauration des BPA

1. se conformer à la réglementation nationale et internationale
2. **responsabiliser** les producteurs et les pépiniéristes de mangues.
2. **garantir la salubrité** des mangues mises sur le marché;
3. **rassurer les consommateurs**;
4. Réduire la proportion de produits défectueux par conséquent augmenter les retombées financières positives.
5. assurer une meilleure **prévention des crises** alimentaires;
6. **réaliser des retraits et/ou rappels ciblés** en cas d'incidents avérés.

5.2 Objectifs des BPA

Les objectifs d'implanter un système de BPA dans la production de mangues sont :

- 1- mieux identifier les dangers, le niveau de risque et les méthodes de maîtrise ;
- 2- améliorer la surveillance de votre production ;
- 3- réduire votre charge de contrôle interne et externe ;

- 4- garantir la sécurité sanitaire de vos produits afin de préserver la santé et la sécurité de tous les consommateurs de vos produits ;
- 5- offrir une caution de qualité de vos produits, y compris par la traçabilité ;
- 6- conserver voir augmenter vos parts de marché.

VI- L'AUTOCONTROLE ET LE GUIDE D'AUTOCONTROLE

6.1 L'autocontrôle

6.1.1 Qu'est ce que l'Autocontrôle ?

C'est l'ensemble des mesures qu'un opérateur doit prendre pour qu'à toutes les étapes de la production, de la collecte, du transport, du conditionnement, de la transformation et de la distribution, ses « produits » :

- ✓ répondent aux prescriptions réglementaires relatives à la sécurité des aliments (LMR, critères microbiologiques);
- ✓ répondent aux prescriptions réglementaires relatives à la qualité des produits ;
- ✓ répondent aux prescriptions sur la traçabilité et la surveillance du respect effectif de ces prescriptions.

Il est basé sur l'autocontrôle des exploitants au niveau des maillons de la filière (production, transport, transformation, conditionnement, distribution) afin de pouvoir identifier, comprendre et limiter la mise sur le marché des produits impropres à la consommation.

6.1.2 L'intérêt de l'autocontrôle

La réglementation internationale a introduit le concept de sécurité sanitaire des produits basé sur l'autocontrôle des opérateurs à toutes les étapes de la chaîne alimentaire (production primaire à la distribution) pour :

1. responsabiliser les professionnels de la chaîne alimentaire;
2. garantir la salubrité des denrées alimentaires mises sur le marché;
3. rassurer les consommateurs;
4. assurer une meilleure prévention des crises alimentaires;
5. réaliser des retraits et/ou rappels ciblés en cas d'incidents avérés.

6.2 Le Guide d'autocontrôle Mangue _ Mali « SAC ».

Sur financement du FANDC un Guide a été rédigé à l'intention des opérateurs professionnels de la filière de production de mangues fraîches et de mangues séchées, depuis le producteur jusqu'aux inspecteurs et membres des administrations nationales responsables de la sécurité sanitaire des denrées alimentaires.

Ce document est intitulé :

Il a été conçu avec **2 objectifs** :

- Préciser les exigences générales relatives à l'hygiène et à la qualité
- Aider les producteurs, et l'ensemble des opérateurs, à respecter ces exigences.

Il faut considérer ce Guide du Système d'Autocontrôle pour la Production de Mangues comme un **outil pratique de travail**.

**GUIDE DU SYSTEME
D'AUTOCONTROLE
POUR LA
PRODUCTION
DE MANGUES**

2^{ème} jour : TRAVAUX PRATIQUES SUR SITE
--

La deuxième journée est consacrée à des pratiques sur terrain relatives à la réalisation des opérations.

1- Matériels de démonstration

- Boîte de pharmacie
- Pictogrammes
- Savon comestibles
- Bâches en tissu coton pour la récolte

2- Séances pratiques

- Sources de contamination (Matériels – Main d’œuvre – Matière – Milieu – Méthode).
- Séance de lavage des mains
- Séance de triage
- Entretien désinfection du matériel de coupe
- Lavage des cageots
- Enregistrement des opérations

<u>ENTREPRISE</u> :	RGISTRE DE SUIVI EN PEPINIERE	EP1
---------------------------	--------------------------------------	------------

Type de variété :

Origine des semences : ☐ Auto produites ☐ Achetées
Traitement phytosanitaire : ☐ Oui ☐ Non

Date de traitement	Activités culturales sur la pépinière	Quantité	Opérateur

ENTREPRISE.....	FICHE DE SUIVI VERGER	EP2
-----------------	-----------------------	-----

Identification du producteur :

Adresse :

Identification du verger : Surface total du verger:

Nature des plants : variété..... Origine des plants : Origine des greffons :

Nombre de pieds :Oui GM
Non GM

[illegible]