



# GUIDE DE BONNES PRATIQUES FILIÈRE POIVRE DE PENJA CAMEROUN

<b>Réalisation du Guide</b>	Groupement Représentatif Indication Géographique Poivre de Penja (GRIGPP)
<b>Numéro de la version</b>	Version initiale
<b>Date de la version</b>	
<b>Gestionnaire du Guide</b>	Groupement Représentatif Indication Géographique Poivre de Penja (GRIGPP)
<b>Approuvé par</b>	Acteurs de la filière Poivre de Penja
<b>Date d'entrée en vigueur</b>	

# Table des matières

## Sommaire

### Avant-Propos

- Enjeux de la qualité sanitaire et phytosanitaire dans le commerce international des denrées alimentaires (cas du poivre de Penja-Cameroun)

### Préambule

- Pourquoi un tel guide ? (Intérêt et utilité du Guide de BP pour la filière Poivre de Penja)

### Définitions et abréviations

- Termes et définitions
- Abréviations et Acronymes

## Dispositions générales du Guide

### I. Recommandations générales

- 1.1 Objet et champ d'application (activités couvertes par le guide, produits concernés) ;
- 1.2 Groupes et méthode de travail
  - 1.2.1 Groupe de travail (Composition, Représentativité du secteur Poivre)
  - 1.2.2 Méthode de travail
- 1.3 Moyens et compétences
  - 1.3.1 Systèmes de garantie existants (GRIGPP, ANOR, etc.)
  - 1.3.2 Consulting externe
- 1.4 Diffusion (gestion, mise à jour et conditions d'accès au Guide)
- 1.5 Mode d'emploi du Guide Bonnes Pratiques

## Partie A : Description des activités, analyse des dangers et mesures de maîtrise recommandées

### 1. Introduction générale

- 1.1 Organisation et description de la filière Poivre de Penja
- 1.2 Conditions agroécologiques pour la production du Poivre de Penja
- 1.3 Délimitation de l'aire géographique IG Poivre de Penja
- 1.4 Itinéraire technique de production de l'IG Poivre de Penja (opérations culturales ; opérations de transformation ; traitements du poivre ; stockage ; conditionnement)

### 2- Description du produit et exigences pertinentes

- 2.1 Définition du produit
- 2.2 Caractéristiques du produit ou des différents poivres (blanc, noir, rouge, vert)
- 2.3 Définition du « lot » dans le cadre de l'IG Poivre de Penja
- 2.4 Exigences réglementaires et normatives applicables au Poivre de Penja
  - En termes de qualité commerciale
  - En termes de qualité sanitaire et phytosanitaire

### **3. Diagrammes des processus de production & description des opérations unitaires**

- 3.1 Diagramme de production primaire du Poivre de Penja
- 3.2 Diagramme de transformation du Poivre de Penja
- 3.3 Diagramme de distribution du Poivre de Penja

### **4. Analyse des pratiques dans la filière Poivre de Penja & recommandations générales en matière d'hygiène**

- 4.1 Analyse des pratiques et identification des sources de risques (5M)
- 4.2 Recommandations générales en matière d'hygiène (PRP ; PRPo)

### **5. Analyse des dangers, identification des CCP (Critical Control Point) et mesures de maîtrise**

- 5.1 Présentation générale des risques SPS liés à la filière Poivre
- 5.2 Identification et description des dangers SPS potentiels à chaque étape des processus
- 5.3 Analyse des dangers et priorisation des risques
- 5.4 Analyse des dangers, évaluation des risques à la production primaire et mesures de maîtrise recommandées par le secteur
- 5.5 Analyse des dangers et évaluation des risques à la transformation (traitements de post-récolte et conditionnement) et mesures de maîtrise recommandées par le secteur
- 5.6 Analyse des dangers et évaluation des risques à la distribution (transport et mise sur le marché) et mesures de maîtrise recommandées par le secteur

### **6. Contrôles aux différentes étapes du processus (production, récolte, post-récolte, expédition, ...)**

- 6.1 Nature des vérifications à réaliser (observations visuelles ; mesures ; analyses)

### **7. Traçabilité**

- 7.1 Enregistrement des opérations
- 7.2 Définition des lots
- 7.3 Etiquetage des produits
- 7.4 Gestion et archivages des documents

### **8. Communication et traitement des non conformités**

- 8.1 Procédure de notification
- 8.2 Procédure de traitement des non-conformités

## **Partie B : Fiches pratiques, Fiches d'enregistrement et Check-lists de contrôle**

- Fiches pratiques
- Fiches d'enregistrement
- Check-lists de contrôle

## **Partie C : Outils pédagogiques, documentation et formations disponibles**

- La bibliographie consultée.
- La documentation utile à consulter.
- Les outils pédagogiques disponibles.
- Les formations disponibles.

## AVANT-PROPOS

---

### **Enjeux de la qualité sanitaire et phytosanitaire dans le commerce international du poivre de Penja produit au Cameroun**

En cuisine, les grands chefs situent le poivre de Penja parmi les meilleurs poivres du monde. Le poivre de Penja est la première Indication Géographique Protégée (IGP) de l'Afrique sub-saharienne, dont les caractéristiques du sol, le microclimat de l'aire géographique de production ainsi que ses qualités organoleptiques, font de ce produit un poivre d'exception. Au regard de la grande notoriété du poivre de Penja, le produit pourrait facilement prendre une part relativement importante sur le segment de marché des poivres d'origine

Actuellement, moins de 20% de la production est exportée sur le marché de l'Union européenne (UE). Après l'entrée en vigueur le 4 août 2016, de l'Accord de Partenariat Économique (APE) entre le Cameroun et l'UUE, le secteur privé camerounais doit faire face à une rude concurrence des produits européens plus compétitifs et respectant les normes internationales sanitaires et phytosanitaires (SPS). C'est pourquoi, les entreprises locales se doivent d'améliorer leurs points forts afin de s'offrir des niches de marchés sur lesquelles elles sont compétitives, comme dans le cas du poivre de Penja qui bénéficie d'une renommée internationale.

Le Cameroun vise à augmenter ses exportations de poivre de Penja vers les marchés niches au niveau régional et international (Union européenne, notamment la France) et pour y parvenir il devrait être capable d'assurer une qualité irréprochable des produits mis sur le marché local, régional et international en satisfaisant aux recommandations et aux normes internationales (telles celles du Codex Alimentarius) et aux réglementations des marchés de destination (tels les règlements de l'UE en matière SPS).

Toutefois, l'organisation des producteurs de poivre de Penja fait aujourd'hui face à quelques problèmes sanitaires, phytosanitaires, et de qualité commerciale qui freinent son développement et pourraient à l'avenir représenter des obstacles majeurs à l'accès à ces marchés de niche.

La mise en application des moyens de maîtrise des dangers préconisés dans ce Guide de Bonnes Pratiques (GBP) devrait empêcher la présence des dangers sanitaires et phytosanitaires qui ont été répertoriés et/ou en limiter le risque à un niveau acceptable. Les recommandations du GBP devraient permettre d'assurer la sécurité sanitaire et phytosanitaire des lots de poivre de Penja pour permettre l'accès au marché de ce produit et aussi informer l'ensemble des parties prenantes de la chaîne de valeur du poivre de Penja des normes et réglementations en matière de sécurité sanitaire et phytosanitaire que le poivre de Penja doit respecter.

## PRÉAMBULE

---

### **Pourquoi un Guide de Bonnes Pratiques ? (Intérêt et avantages du GBP pour la filière poivre de Penja)**

Les Guides de Bonnes Pratiques sont considérés, par le Codex Alimentarius comme par la Commission européenne (Règlement (CE) N°852/2004), comme des outils précieux, qui aident les exploitants du secteur alimentaire à respecter, à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, les Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH, prérequis indispensable), à appliquer les principes HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points – Analyse des dangers, maîtrise des points critiques) et à prévenir et maîtriser ainsi les risques SPS.

Le Guide de Bonnes Pratiques (GBP) qui été élaboré pour la filière poivre de Penja se base non seulement sur les recommandations usuelles des Bonnes Pratiques d'Hygiène, **le Guide de Bonnes Pratiques (GBP) SPS pour la filière poivre de Penja mais aussi sur une démarche d'analyse systématique de type « HACCP »** (analyse des différentes étapes de production, identification des dangers et évaluation du niveau de risque) qui a été appliquée, aussi bien aux risques sanitaires que phytosanitaires, au sein de la filière poivre de Penja. Ce guide permettra :

- **De faciliter la mise en conformité des pratiques et des produits** : aider les professionnels de la filière à « **maîtriser la sécurité sanitaire et phytosanitaire** » des produits afin qu'ils répondent aux exigences réglementaires SPS du marché de destination (national, régional ou d'exportation).
- **De faciliter la reconnaissance du respect des normes et des exigences réglementaires par les professionnels** : pour obtenir une reconnaissance de la capacité des opérateurs de la filière par les Autorités Compétentes (A.C.) locales et celles du marché de destination, il s'agit de : (i) faire la démonstration de leur **capacité à maîtriser** efficacement les risques SPS ; (ii) obtenir un « **profil de risque** » plus favorable, pouvant réduire la charge du contrôle officiel ; (iii) faciliter les inspections sanitaires et phytosanitaires en communiquant leur « **Plan de maîtrise intégré** » indiquant les points critiques dans les processus (CCP) et les mesures de maîtrise mises en place ; (iv) obtenir plus facilement une **certification de leur Système de Management de la Qualité sanitaire et phytosanitaire (SMQS)** ainsi qu'une certification à l'exportation de leurs produits (délivrance des Certificats Phytosanitaires).
- **De faciliter le dialogue et l'échange de pratiques dans la filière** : établir un dialogue ouvert et permanent entre les parties prenantes du secteur privé et du secteur public afin de s'accorder sur les méthodes de maîtrise comme sur les contrôles internes qui devront être mis en place au sein des entreprises, depuis la parcelle jusqu'à l'expédition du produit fini.
- **D'être un outil pédagogique** : le GBP a été rédigé pour être un outil pragmatique, facilitant la compréhension des objectifs, du contenu et des méthodes (ex : HACCP) par les professionnels. Un mode d'emploi explique comment implémenter les recommandations du GBP, étape par étape, afin d'être compris facilement par les responsables des GRIGPP et d'être utilisé par les cadres des entreprises, par les responsables de production ou de stations de conditionnement, par les responsables qualité-traçabilité ou encore par les inspecteurs chargés des contrôles officiels dans le secteur.

**En résumé, ce GBP pour la filière poivre de Penja :**

- **Attire l'attention sur les dangers sanitaires et phytosanitaires (SPS) significatifs pour la filière** (contaminants et organismes nuisibles réglementés) sur base de la nature du produit, des pratiques et des processus de production, de transformation et de conditionnement.
- **Facilite l'identification de la nature et de l'origine de ces dangers, ainsi que l'analyse de ces dangers par les professionnels.**
- **Décline les règles hygiéniques générales du Codex Alimentarius** en recommandations pertinentes et acceptables pour la filière (contextualisation des PRP et PRPo).
- **Facilite la détermination des CCP (points critiques pour la maîtrise du risque sanitaire ou phytosanitaire) et la mise en place de Plans HACCP par les acteurs de la filière,**
- **Décline les mesures phytosanitaires générales des NIMP de la CIPV en recommandations pertinentes et appropriées pour garantir l'accès aux marchés d'exportation.**
- **Facilite la mise en place de mesures intégrées dans une approche systémique de gestion du risque phytosanitaire (selon la NIMP 14)** par la détermination des points critiques sur lesquels agir de manière concertée, avec la combinaison de plusieurs mesures.
- **Facilite la mise en place de « Plans de Maîtrise Intégrés des risques SPS »** et la mise à jour des Bonnes Pratiques d'Hygiène, des Bonnes Pratiques Agricoles et des mesures phytosanitaires intégrées grâce à une révision et une mise à jour périodique du guide.
- **Facilite la mise en place de la traçabilité des opérations et des produits**
- **Facilite la mise en place des (auto)contrôles internes**
- **Permet d'identifier les dangers qui sont pertinents, et d'en évaluer le niveau de risque en fonction des pratiques et des méthodes de production.**
- **Permet de mettre en place des mesures de maîtrise reconnues efficaces par les professionnels** de son secteur, en les adaptant à ses besoins et à ses ressources.
- **Permet de mettre en place des vérifications internes** (son autocontrôle proprement dit), y compris les prélèvements et analyses à effectuer (nature et fréquence: plan d'échantillonnage à respecter).
- **Permet d'interpréter le résultat des vérifications internes et de réagir correctement** en cas de détection de non-conformités.
- **Facilite les contrôles externes (les inspections)**
- **Facilite l'évaluation de la pertinence de l'approche systémique proposée dans la filière pour satisfaire aux exigences phytosanitaires à l'importation.**
- **Explique les mesures à prendre et les procédures à suivre en cas de détection d'une non-conformité (retrait, rappel, notification, communication).**

## Intérêts et Avantages du GBP

En mettant en application ce GBP :

- Vous aurez appliqué des mesures de maîtrise et des contrôles internes définis de commun accord par l'ensemble des acteurs de la filière poivre de Penja***

Vous pourrez plus facilement faire la preuve de la pertinence de votre système de maîtrise et de contrôle interne de la qualité sanitaire et phytosanitaire (SMQS).

- Vous allez conforter votre activité par rapport à vos clients***

**Vous êtes responsable de la qualité sanitaire et phytosanitaire de vos produits** : la mise en application des recommandations du GBP est pour vous un des moyens de prouver et de mesurer la qualité de votre travail (ou de détecter les faiblesses ou défaillances éventuelles dans vos processus). En fournissant régulièrement des produits conformes aux normes, vous vous sentirez confortés par rapport à vos clients et serez encouragés à mieux maîtriser vos procédés.

- Vous aurez une meilleure maîtrise du processus de production***

Grâce à la détection des non-conformités et des défaillances le plus tôt possible dans votre processus de production, vous bénéficierez de retombées financières positives grâce aux économies induites par des détections précoces (bien en amont du packaging).

La recherche et la détection rapide des non-conformités par un contrôle systématique des opérations de production amélioreront votre respect des spécifications réglementaires et commerciales.

Vous disposerez d'une alternative ou d'un complément à vos certifications privées, telles que GLOBALG.A.P ou toutes autres certifications, tout en garantissant un niveau de qualité sanitaire et phytosanitaire au moins équivalent.

- Vous réduirez le nombre et le coût des contrôles internes***

Mieux cibler les contrôles, grâce à la connaissance des points critiques, vous permet d'en réduire le nombre ainsi que celui des prélèvements pour analyses (notamment les plus coûteuses, comme les analyses microbiologiques ou les analyses de résidus de pesticides).

- Vous réduirez la fréquence des contrôles officiels de vos établissements et de vos produits***

En démontrant votre bonne appréhension et maîtrise des risques SPS, l'Autorité Compétente pourrait être encline à réduire la fréquence de ses inspections et le nombre de prélèvements à effectuer annuellement dans la filière.

## DÉFINITIONS

---

**Par « opérateur »** on entend, dans ce guide, tous ceux qui interviennent directement dans la filière poivre de Penja et peuvent avoir ainsi un impact sur la qualité et la sécurité sanitaire et phytosanitaire du produit. Les principaux opérateurs de la filière poivre de Penja au Cameroun sont notamment les pépiniéristes, les producteurs, les transformateurs et les distributeurs. A ceux-ci, il convient d'ajouter le contrôleur interne (responsable qualité) et le contrôle externe (inspecteur).

- **Le pépiniériste** est défini comme un multiplicateur à des fins commerciales de plants de poivriers jusqu'à ce qu'ils atteignent le stade où ils sont aptes à être transplantés à leurs emplacements définitifs. Toutefois, cette opération peut être réalisée en interne au sein de l'entreprise par un ouvrier responsable des pépinières.
- **Le producteur** est défini comme : un exploitant agricole qui pratique la culture du poivre de Penja. Son activité de base consiste à planter, entretenir le verger, récolter les cerises du poivre en fonction du stade de maturité selon le type de produit fini souhaité (poivre vert, poivre rouge, poivre noir, poivre blanc), et à sécher ensuite le produit. Au sein du GRIGPP, les producteurs sont regroupés en deux catégories selon la taille de leurs exploitations. Catégorie I : gros producteurs (plus de 3ha). Catégorie II : petits producteurs (jusqu'à 3ha).
- **Le transformateur** est défini comme : un opérateur qui traite, suivant un processus bien déterminé, les cerises de poivre pour en faire un produit spécifique (poivre vert, poivre rouge, poivre noir, poivre blanc), ou qui réalise une opération qui consiste à broyer les grains de poivre (noirs ou blancs).
- **Le distributeur** est défini comme : un opérateur qui collecte les différents types de produits finis auprès des producteurs ou qui utilise sa propre production, qui les conditionne et qui les commercialise sur les marchés (nationaux, régionaux, européens).
- **Le contrôleur interne** est défini comme : un responsable de la vérification de la conformité de l'ensemble des processus de production par rapport aux exigences contenues dans les check lists de contrôle.
- **L'inspecteur** est défini comme : une personne en charge de la surveillance et du contrôle le compte d'une administration, en vérifiant l'application des lois et des règlements en vigueur et en contrôlant la conformité des produits.

## ABREVIATIONS ET ACRONYMES UTILISÉS DANS LE GUIDE

ANOR	Agence de Normes et de la Qualité du Cameroun
BPA	Bonnes Pratiques Agricoles (défini les conditions d'usage d'un PPP)
BPH	Bonnes Pratiques d'Hygiène
BPP	Bonnes Pratiques Phytosanitaires
CAC/RCP	Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire - Codex Alimentarius.
CCP	Critical Control Points ou « Points Critiques pour la Maitrise » (au sens de l'HACCP)
CCIMA	Chambre de Commerce, d'Industrie, des Mines et d'Artisanat du Cameroun
CIPV	Convention Internationale sur la Protection des Végétaux
CXS	CODEX STAN – Codex Alimentarius
DDM	Date de Durabilité Minimale, ancienne DLUO (Date Limite d'Utilisation Optimale) avec les mêmes caractéristiques.
DLC	Date Limite de Consommation
UE	Union Européenne
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GRIGPP	Groupement Représentatif Indication Géographique Poivre de Penja
GBP	Guide de Bonnes Pratiques
HACCP	Hazard Analysis Critical and Control Points (Analyse des dangers et points critiques pour leur maitrise)
IG	Indication Géographique
LD	Limite de Détermination (synonyme de LOQ)
LM	Limite Maximale
LMR	Limite Maximale applicable aux Résidus
LOQ	Limit Of Quantification : Limite de quantification
NIMP	Normes Internationales sur les Mesures Phytosanitaires
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINCOMMERCE	Ministère du Commerce
MINEP	Ministère de l'Environnement, de la Nature et du Développement Durable
MINIMIDT	Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique
MINSANTÉ	Ministère de la Santé Publique
MINERESI	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
OAPI	Organisation Africaine de la Propreté Intellectuelle
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PA	Points d'Attention (dans un processus)
PC	Points Critiques (dans un processus)
PPM	Partie par Million
PRP	Programme Prérequis Opérationnels
PPP	Produit de protection des plantes = Produit phytopharmaceutique
SMQ(S)	Système de Management de la Qualité (Sanitaire et Phytosanitaire)
SPS	Sanitaire et Phytosanitaire
UFC	Unité Formant Colonie

# **DISPOSITIONS GÉNÉRALES DU GUIDE**

# I. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

---

## 1.1 Objet et champ d'application

Le champ d'application du GBP couvre :

- Les domaines relatifs aux aspects sanitaire et phytosanitaire au sein de la filière poivre de Penja en général.
- Les processus de production primaire, de transformation, de conditionnement, de transport, de distribution, jusqu'à l'expédition du produit.
- La qualité commerciale des différents produits.
- Les différents produits concernés sont : le poivre vert, le poivre rouge, le poivre noir, le poivre blanc, et le poivre broyé.

Ce GBP s'adresse aux acteurs de la filière dont les activités ont un lien avec la qualité et/ou la sécurité des produits, particulièrement si en exerçant une (ou plusieurs) des fonctions suivantes :

- **pépiniériste ;**
- **producteur ;**
- **transformateur ;**
- **distributeur ;**
- **responsable de la production, responsable de la qualité, auditeur interne, inspecteur, certificateur.**

Ce GBP propose aux professionnels, pépiniéristes, producteurs, transformateurs et distributeurs de poivre de Penja, des moyens et des méthodes pour maîtriser la qualité sanitaire, phytosanitaire et commerciale de ce poivre, depuis le stade de production au champ jusqu'à l'expédition.

**Ce GBP est validé par un comité de pilotage composé des responsables, des experts poivre et des délégués des zones du GRIGPP.**

**Le respect des prescriptions et des pratiques** proposées dans ce guide assure **tous les opérateurs de la filière** que **les opérations effectuées et les mesures d'hygiène mises en œuvre au sein de chaque unité** sont aptes à assurer la consommation des **produits en toute sécurité** et qu'elles font l'objet **d'une surveillance constante** et appropriée.

**Chaque opérateur est libre d'adapter les recommandations du guide et dispositions de maîtrise des dangers en fonction de ses besoins et de ses moyens. Elles visent à garantir aux opérateurs la sûreté sanitaire et phytosanitaire de leurs produits (obligation de résultat de conformité) sans imposer les moyens pour y parvenir.**

**Ce Guide de Bonnes Pratiques est d'application volontaire**

## 1.2 Groupes et méthodes de travail

### 1.2.1 Groupe de travail (composition, représentativité du secteur poivre)

La conception et la rédaction de ce guide sont faites avec la collaboration d'un Groupe technique de travail et d'un Comité de pilotage composés des responsables, des experts poivre, des délégués des zones du GRIGPP, de l'équipe de coordination nationale du Projet STDF Poivre Cameroun, avec l'appui d'un expert scientifique et technique et des experts du COLEACP.

#### Composition du Comité de Pilotage

Nom & Référence	Organisme	Fonction	Mandat dans le groupe de travail
METOMO ELOGO René Claude	GRIGPP	Président	Président
SOP Jean Marie	GRIGPP	-Secrétaire Général IGPP - Secrétaire Général COLEACP	Vice-Président
Délégués des zones	GRIPP	Délégués des Zones	Membres

#### Composition du Groupe Technique de Travail

Nom & Référence	Organisme	Fonction & Compétences	Mandat dans le groupe de travail
Margaux MUYLE	COLEACP/STDF	Chargée de projets de la Cellule Renforcement des Capacités COLEACP	Coordinatrice du projet STDF Cameroun
GHOMFO Bondelle	STDF/Cameroun	Coordinatrice Nationale	Membre
ATONFACK Borel	GRIGPP	Secrétaire Exécutif GRIGPP	Membre
KOFFO Pierre	Chambre de Commerce, d'Industrie, des Mines et de l'Artisanat du Cameroun	- Point focal CCIMA - Directeur Adjoint des Etudes - Expert SPS niveau IV de l'OMC	Membre
NGANKAM Bertin	GRIGPP	Délégué des producteurs Njombe - Mbanga	Membre
TINDO SAMPI Jacques	GRIGPP	Délégué des producteurs Njombe - Mbanga	Membre
BATCHAMBA Honore	GRIGPP	Délégué des producteurs Penja	Membre

LEUGOUE Jean Pierre	GRIGPP	Délégué des producteurs Penja	Membre
MBENDE MBENDE Martin	GRIGPP	Délégué des producteurs Penja	Membre
MOUMBE Guy	GRIGPP	Délégué des producteurs Loum - Manjo	Membre
DIKOUME EBONGUE Henri	GRIGPP	Délégué des producteurs Loum - Manjo	Membre
SIANI Augustin	GRIGPP	Délégué des producteurs Bouba I	Membre
DJONKAM Ferdinand	GRIGPP	Délégué des producteurs Bouba II & III	Membre
KOUAMENI Pascal	GRIGPP	Délégué des producteurs Bouba II & III	Membre
TCHANGA NESTOR CALVAIN	GRIGPP	Président pépiniéristes	Membre
NOUBISSI AMBOISE	GRIGPP	Président distributeurs	Membre
METOMO ELOGO RENE CLAUDE	GRIGPP	Président producteurs	Membre

#### Expertise externe mobilisée

Nom & Référence	Organisme	Fonction & Compétences	Mandat
NKOUASSEU Florent	Consultant COLEACP	Ingénieur agronome et qualitatif	- Coordination des travaux - Collecte des données - Evaluation des risques - Proposition de mesures de maîtrise - Rédaction du Guide
NEKUI	Consultant	Ingénieur	- Proposition de mesures de maîtrise

Consolateur	COLEACP	agroalimentaire	- Rédaction du Guide
Pr SCHIFFERS Bruno	Consultant senior COLEACP	Ingénieur agronome Docteur en sciences agronomiques	- Appui méthodologique et scientifique à l'évaluation des risques et à la rédaction du Guide

### **1.2.2 Méthode de travail**

La rédaction de ce guide de la filière poivre de Penja a été réalisée sur base des recommandations du Manuel de rédaction des Guides de Bonnes Pratiques du COLEACP, par la mise en œuvre des actions prévues dans les 4 étapes prévues :

#### **Etape 1 : Organisation et lancement du projet**

- Mise en place du Comité de Pilotage
- Création d'un « Groupe de travail » et désignation du Chef Projet
- Organisation d'un Atelier de Lancement

#### **Etape 2 : Enquêtes de terrain (dans les entreprises du secteur et/ou les principaux bassins de production) et inventaire de la réglementation et des normes SPS pertinentes pour le secteur**

- Réalisation d'une enquête de terrain sur la filière
- Inventaire des capacités des laboratoires
- Inventaire de la législation SPS nationale et régionale et des normes applicables
- Rédaction d'une synthèse soumis au Comité de Pilotage

#### **Etape 3 : Elaborer un projet de Guide de Bonnes Pratiques, après analyse des dangers et identification des mesures de maîtrise à recommander**

- Analyse des pratiques avec la méthode des 5M et proposition des recommandations générales d'hygiène (ou PRP, Programme requis préalables)
- Evaluation du niveau de risque et identification des PA (points d'attention) et les CCP sur le processus
- Proposition des mesures de maîtrise à mettre en place dans la filière poivre
- Proposition des vérifications à mettre en place dans la filière
- Rédaction d'un projet complet de Guide de Bonnes Pratiques

#### **Etape 4 : Finaliser la rédaction et diffuser le Guide de Bonnes Pratiques**

- Finalisation du GBP
- Organisation d'un atelier de restitution et de validation du guide
- Préparation d'un « plan d'action »

### **1.3 Ressources et compétences mobilisées pour la rédaction du guide**

Les ressources et compétences mobilisées pour la rédaction du guide ont consisté en :

***Une consultation des acteurs de la filière dans les différents bassins de production du poivre de Penja***

Sur base des questionnaires semi structurées, élaborés à partir des diagrammes du processus de production du poivre de Penja, les rencontres des différentes parties prenantes ont permis :

- De recueillir les informations techniques sur la réalisation de leurs activités, afin de déterminer : (a) les opérations réalisées à cette étape du processus ; (b) les pratiques et conditions dans lesquelles elles s’opèrent ; et (c) les risques potentiels liées à chaque étape de production du poivre ;
- D’actualiser et valider le diagramme de flux (flow-chart) sur l’entièrement de la chaine de valeur du poivre de Penja, en détaillant toutes les étapes de production, de la pépinière à la commercialisation finale sur l’ensemble des produits réalisés par ces acteurs (Poivre vert, Poivre blanc, Poivre Noir, Poivre rouge).

### **Une revue documentaire**

Un ensemble de documents de références ont été consultés et la revue documentaire a été complétée par des recherches sur Internet, afin de rassembler les informations agronomiques pertinentes, les règlements et les normes en rapport les risques sanitaires, phytosanitaires, ainsi que les normes commerciales applicables à la filière poivre, aussi bien au niveau national qu’international. Les références bibliographiques et les indications d’URL (adresses de sites internet consultés) sont consignés dans la Partie C du guide.

### **Une mobilisation d’une expertise scientifique et technique pour la rédaction du guide**

La rédaction de ce guide a nécessité la contribution d’une expertise locale et externe, composé de deux consultants nationaux, au profil complémentaire et ayant une bonne connaissance de la filière poivre du Cameroun (un ingénieur agronome-qualiticien et un ingénieur agroalimentaire) et d’un expert externe chargé de la validation scientifique de l’évaluation des risques et la révision générale de la rédaction du guide.

## **1.4 Diffusion (gestion, mise à jour et conditions d’accès au guide)**

Le GRIGPP, organisme représentatif des pépiniéristes, producteurs, transformateurs, distributeurs de la filière poivre assure la gestion, la diffusion, la révision et la publication du GBP, en fonction notamment de l’évolution des connaissances de la filière, des exigences des clients et des réglementations.

A cet effet, le GRIGPP se doit d’assurer l’historique de l’évolution du guide, en informant le lecteur dès qu’une modification est apportée au document.

Le tableau ci-dessous présente les rubriques à renseigner lorsqu’une mise à jour est réalisée dans le guide.

<b>Numéro de version du GBP</b>	<b>Date de publication</b>	<b>Note d’information sur la révision du GBP (*)</b>
Version 1	.../...../2020	Version initiale du guide
Version 2		La révision porte sur les points suivants :

*(\*) Indiquer les éléments importants à considérer dans la révision (ex : nouveau CCP, modification des procédés, nouvelle réglementation, ...)*

## 1.5 Mode d'emploi du guide

Sur la base d'une analyse des différentes étapes du processus de production, d'une évaluation des risques SPS sur la chaîne de valeur de la filière poivre de Penja et des exigences de traçabilité, le Guide de Bonnes Pratiques renseigne les opérateurs, les inspecteurs/auditeurs internes ou externes sur :

- ▶ **Ce qu'il faut savoir** : les principaux risques biologiques, chimiques ou physiques ou de non-conformité en rapport avec des critères de qualité sanitaire, phytosanitaire et commerciale

A ce niveau, il s'agit de relever **les principaux dangers** qui peuvent survenir et entraîner un risque **de non-conformité** avec **les exigences réglementaires ou commerciales applicables** et qui doivent **faire l'objet de contrôles appropriés**.

**Les dangers** peuvent être de nature **(micro)biologique, chimique ou physique** ou résulter de la **non maîtrise d'un procédé** qui peut avoir un **impact sur des critères de qualité commerciale** (goût, coloration, ...).

- ▶ **Ce qu'il faut faire** : les principales mesures de prévention ou de maîtrise à mettre en œuvre, et pour réaliser le contrôle des risques significatifs identifiés précédemment

En fonction du niveau de risque, c'est-à-dire la probabilité d'apparition du danger et la gravité de son impact, une cotation de la mesure de prévention ou de maîtrise est définie dans le « plan de contrôle ».

Selon le système de cotation adopté dans le guide, les exigences sont réparties en 2 niveaux :

### ❖ Exigences MAJEURES

Elles portent aussi sur des mesures de prévention ou de maîtrise dont l'absence de mise en œuvre peut entraîner avec une forte probabilité une non-conformité dont l'impact peut être grave sur la qualité

Il s'agit de proposer des **mesures de prévention ou de maîtrise** qui peuvent **être mises en œuvre pour assurer la prévention ou la maîtrise des risques qui ont été identifiés**.

commerciale du produit ou la santé du consommateur (exemple : les mauvaises conditions séchage et de de stockage du poivre peuvent entraîner la présence et le développement de moisissures qui sécrètent des mycotoxines (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A) cancérigènes et néphrotoxiques, et aussi la présence des agents pathogènes (*E. coli* etc.). L'absence ou la rupture de traçabilité des lots, de la production jusqu'à l'exportation, est également une exigence Majeure.

### ❖ Exigences MINEURES

Elles portent sur des mesures de prévention ou de maîtrise dont l'absence de mise en œuvre peut entraîner une non-conformité dont l'impact est réel sur la qualité commerciale du produit ou sur la qualité sanitaire mais sans entraîner d'effets néfastes graves et/ou irréversibles (exemple : défaut d'hygiène du personnel et sa répercussion sur l'unité de transformation du poivre).

- ▶ **Ce qu'il faut enregistrer** : les principales données qui doivent être enregistrées

## ❖ Les RECOMMANDATIONS

Elles portent sur des mesures de contrôles dont la non mise en oeuvre n'entraîne pas d'impact significatif préjudiciable sur la qualité sanitaire, phytosanitaire ou commerciale du produit.

**La traçabilité constitue une exigence réglementaire pour tous produits alimentaires exportés vers l'UE.** La traçabilité doit permettre **de retrouver un lot de produits et de l'isoler en cas de besoin** (par exemple : détection d'une non-conformité).

**Le respect des exigences de traçabilité fait partie des objectifs du Guide de Bonnes Pratiques.**

Il s'agit de définir toutes les **données ou informations qui doivent faire l'objet d'enregistrement ou de documentation.**

► **Les outils pédagogiques à utiliser** : pour la sensibilisation les acteurs de la filière sur les Bonnes Pratiques à mettre en œuvre

- Des supports de vulgarisation (fiches illustrées, brochures, posters)
- Les autres Guides de Bonnes Pratiques en lien avec la filière poivre

► **Les annexes utiles** : de la documentation, des modèles de supports didactiques et des check-lists d'autocontrôle et d'inspection utilisables pour mettre en œuvre le système d'autocontrôle.

- Des exemples de supports de traçabilité et des check-lists d'autocontrôle et d'inspection
- Les références de publications scientifiques ou techniques
- Des outils didactiques ou de vulgarisation (fiches illustrées, brochures, posters)
- Les autres Guides de Bonnes Pratiques en lien avec la filière poivre

## **Partie A**

# **DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ANALYSE DES DANGERS ET MESURES DE MAITRISE RECOMMANDÉES**

# I. INTRODUCTION GÉNÉRALE

## 1.1 Organisation générale et description de la filière

### 1.1.1 Les acteurs directs

La filière « Poivre de Penja » est gérée par l'ASSOCIATION IG POIVRE DE PENJA, qui est une association représentative des acteurs de cette filière. Elle regroupe : les pépiniéristes, les gros producteurs de poivre (catégorie I), les petits producteurs (catégorie II), les transformateurs et les distributeurs. Grâce à son terroir volcanique, le poivre de Penja a une saveur exceptionnelle. Ce produit a obtenu en 2014 la première « Indication Géographique » (IG) d'Afrique<sup>1</sup>.

Cette Association a obtenu le Récépissé de Déclaration, conformément à l'article 07 de la loi N° 90 /053 du 19 Décembre 1990 relative à la liberté d'association sous la référence suivante :

- ASSOCIATION IG POIVRE DE PENJA (GRIGPP)
- Récépissé de Déclaration d'Association N° 096/RDA/C16/BAPP du 30 décembre 2011
- Adresse: BP : 40 Penja - CAMEROUN
- E-mail: igpoivrepenja@gmail.com

Afin d'assurer son fonctionnement au quotidien, le GRIGPP s'est doté d'une structure organisationnelle composée comme suit :

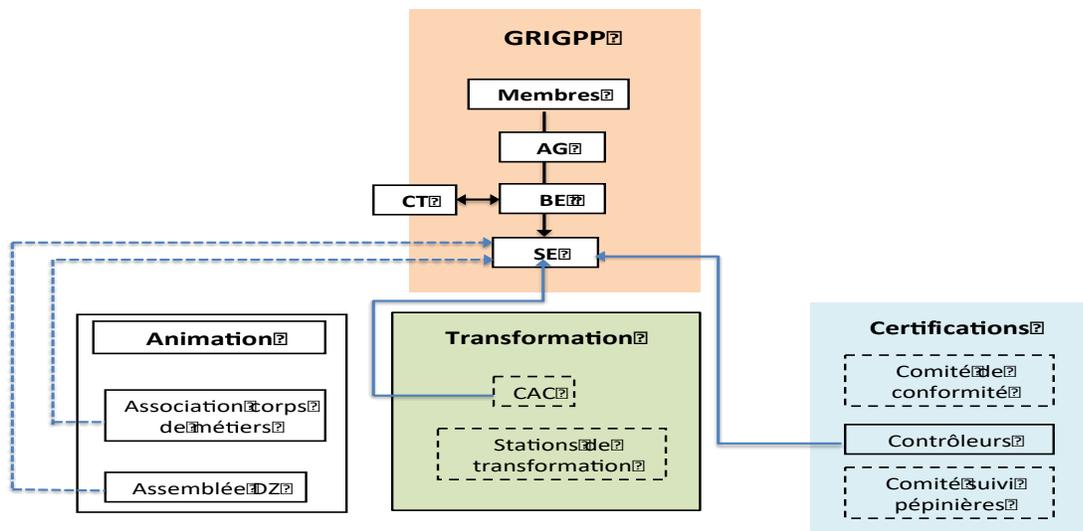


Figure 1 : Organigramme GR.IGPP

<sup>1</sup> IG : Indication géographique. Contrairement aux AOP ou IGP qui répondent à une législation européenne, l'Indication Géographique est gérée par un organisme intergouvernemental des droits de propriété intellectuelle, notamment par la délivrance de titres de protection des droits de propriété industrielle (pour le Cameroun, l'OAPI - Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle).

## Légende

AG : Assemblée Générale

BE : Bureau Exécutif

CT : Conseillers Techniques

SE : Secrétariat Exécutif

DZ : Délégués des Zones

CAC : Centre d'Agréage et de Conditionnement

### **1.1.2 Les structures d'appui et d'accompagnement**

Les organismes ci-dessous apportent des appuis multiformes (organisationnels, techniques, financiers, etc.) au projet STDF CAMEROUN, qui vise à améliorer la qualité sanitaire et phytosanitaire du poivre de Penja au Cameroun pour faciliter son accès aux marchés internationaux :

**Fonds pour l'application des normes et le développement du commerce (STDF)** est un partenariat mondial destiné à faciliter un commerce sûr en contribuant à une croissance économique durable, à la réduction de la pauvreté et à la sécurité alimentaire. Il encourage le renforcement des capacités en matière de sécurité sanitaire des produits alimentaires, de santé des animaux et de préservation des végétaux dans les pays en développement. Le STDF accorde des dons aux projets qui encouragent le respect des prescriptions internationales dans le domaine SPS. Le projet nommé « STDF Cameroun » (STDF/PG/593) vise à contribuer à améliorer la qualité sanitaire et phytosanitaire du poivre de Penja en vue de faciliter son accès aux marchés et réduire le niveau de pauvreté des acteurs de ladite filière. Il vise particulièrement à conformer le poivre de Penja aux exigences internationales des marchés en matière SPS sans altérer sa qualité traditionnelle. L'Agence d'exécution choisie par le STDF pour la mise en œuvre effective de ce projet est le Comité de Liaison Europe Afrique Caraïbes et Pacifique (COLEACP).

**Le Comité de Liaison Europe Afrique Caraïbe et Pacifique et son programme « Fit For Market SPS : Renforcement des systèmes sanitaires et phytosanitaires du secteur horticole ACP » (FFM SPS):** L'objectif global de ce programme est de contribuer à réduire la pauvreté, améliorer la sécurité et la sûreté alimentaire, et assurer une croissance inclusive et durable par le renforcement du secteur des exportations agroalimentaires des pays ACP. L'objectif spécifique de ce programme est, dans un cadre durable, de garantir aux petits producteurs, groupes et organisations d'agriculteurs et MPME ACP, l'accès aux marchés de fruits et légumes internationaux et nationaux, en les aidant à tenir compte des exigences de ces marchés, notamment en matière de sécurité des aliments.. FFM SPS fait partie du programme indicatif intra-ACP (2014-2020) de coopération entre l'Union européenne et le groupe des États ACP qui bénéficie d'un financement du 11ème FED. Il s'inscrit dans le cadre du soutien européen aux politiques à moyen et long termes visant à renforcer les capacités de production, à stimuler l'innovation et à améliorer la durabilité et la compétitivité du secteur privé ACP.

**Le Groupement Représentatif Indication Géographique Poivre de Penja (GRIGPP)** est la structure faitière qui regroupe les différents acteurs de la filière « Poivre de Penja ». Cette association regroupe les pépiniéristes, les producteurs, les transformateurs, les distributeurs, et les transporteurs. La mise en oeuvre du projet STDF/PG/593 – « STDF Cameroun » est soutenue entre autres par le GRIGPP qui est la principale organisation requérante.

**La Chambre de Commerce, d'Industrie, des Mines et de l'Artisanat du Cameroun (CCIMA)**, est l'une des deux organisations requérantes du projet STDF Cameroun, c'est la principale structure consulaire qui représente le secteur privé camerounais, elle joue un rôle important dans la promotion économique et d'accompagnement professionnelle, c'est ainsi depuis 2014, elle accompagne le GRIGPP notamment dans le projet Cluster porté par le Centre pour le Développement des Entreprises (CDE).

**L'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI)** est un organisme intergouvernemental regroupant dix-sept États africains, chargé de protéger de manière uniforme les droits de propriété intellectuelle sur les territoires de ces États, notamment par la délivrance de titres de protection des droits de propriété industrielle. Selon l'annexe VI de son traité fondateur, l'Accord de Bangui, elle enregistre également les « indications géographiques » : « des indications qui servent à identifier un produit comme étant originaire du territoire, ou d'une région, ou localité de ce territoire, dans les cas où une qualité, réputation ou autre caractéristique déterminée du produit peut être attribuée essentiellement à cette origine géographique. ».

**Le projet d'Appui à la Mise en Place des Indications Géographiques dans les états membres de l'OAPI (PAMPIG)** vise à renforcer et pérenniser les missions de l'OAPI d'enregistrement, d'appui à la reconnaissance et de promotion des IG (Indications Géographiques), appui à l'émergence de capacités nationales d'identification, de validation et d'accompagnement des démarches IG. Cette composante concerne les 17 pays membres de l'OAPI, consolide les acquis des IG déjà enregistrées.

**Le programme de Développement Solidaire (PRODESO)** : œuvre avec l'accompagnement technique et financier de l'Ambassade de France à la création et l'exploitation d'un Centre d'Agréage et de Conditionnement du poivre.

**Le Projet CAC** : soutenu par le PRODESO, vise à l'amélioration de la qualité du poivre de Penja par la mise en œuvre des mesures sanitaires et phytosanitaires et d'un système fiable de traçabilité au sein du Centre d'Agréage et de Traitement du poivre de Penja, (centralisation en un seul lieu des activités de manutentions et codification des lots)

**Don Japonais via le MINEPAT** : construction de cinq forages d'eau, dans le but d'améliorer la qualité de l'eau utilisée pour le traitement du poivre après la récolte.

**Le programme PIDMA** financé par la Banque Mondiale : l'objectif est de favoriser la production en qualité et en quantité pour satisfaire le marché et pour améliorer les revenus et le quotidien des producteurs réunis en coopératives dans les cinq zones agro-écologiques du Cameroun.

**Le programme « Agribusiness Leadership »** qui vise au renforcement des organisations de producteurs à travers l'outil « *ScopeInsight evaluation* <sup>2</sup> » développés par la Société Financière Internationale (IFC), Groupe de la Banque Mondiale.

**Les services publics** : Les ministères, comités, agences et autres types d'organisations ci-dessous interviennent à des niveaux divers, et en relation avec leurs missions dans les mesures SPS au Cameroun ; il s'agit notamment : du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER), le Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), le Ministère de la Santé Publique (MINSANTE), le Ministère du Commerce (MINCOMMERCE), le Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique (MINIMIDT), le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP), le Comité Ad hoc sur la Sécurité Alimentaire (02 mars 2004), le Conseil National Phytosanitaire (6 avril 2005), le Comité du Codex Alimentarius (14 février 2008); et l'Agence des Normes et de la Qualité (ANOR) (17 septembre 2009)

---

<sup>2</sup> <https://scopeinsight.com/how-we-do-it/assessments/>

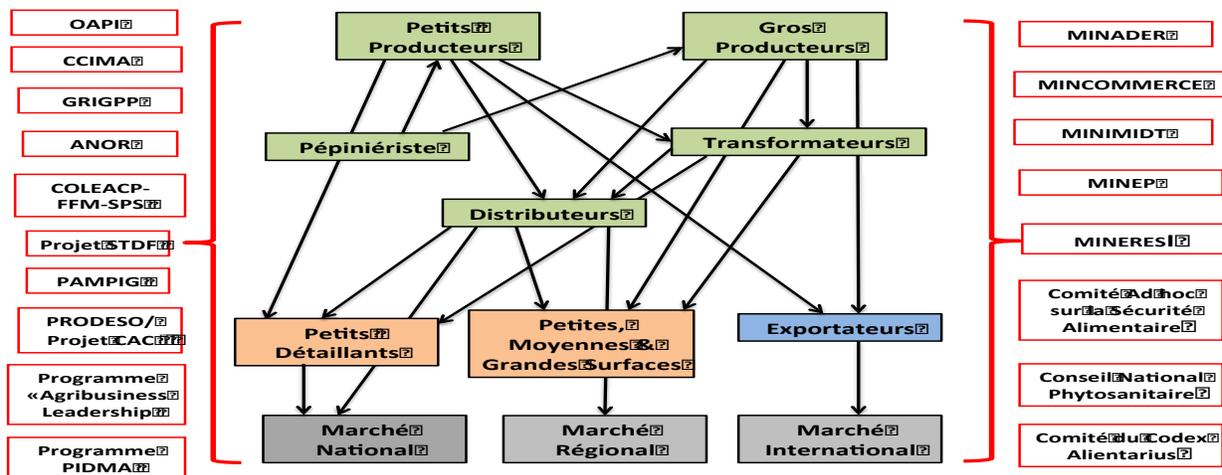


Figure 2: Diagramme des relations existantes entre les parties prenantes (publics & privées) dans la filière Poivre de Penja (Cameroun)

Cadre vert : Acteurs directs : Membres du GRIGPP

Cadre rouge : Structures d'appui et d'accompagnement de la filière

## 1.2 Délimitation de l'aire géographique IG poivre de Penja

Le poivre de Penja, qui se définit par ses caractéristiques organoleptiques particulières, nécessite des conditions agroécologiques spécifiques pour sa production : climat tropical avec une pluviométrie, des températures et une humidité uniformément élevées, des sols profonds et riches.

Ces conditions agroécologiques sont définies dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Conditions requises pour la production du Poivre de Penja

Pluviométrie	Sol	Altitude	Température
Pluviométrie comprise entre 2000 et 4000 mm/an. Bien répartie sur 7 à 8 mois. Une petite saison sèche de 4 à 5 mois est nécessaire. Le taux d'humidité relative idéal se situe entre 65-95%.	Sol poreux, friable, riche en humus et en nutriments végétaux, avec une bonne capacité de rétention de l'humidité. Le sol doit être bien drainé. Le sol doit, de préférence, être profond.	Le poivrier est une plante de basse altitude (entre 100 et 800 m). L'optimum se situe entre 300 et 400 m.	25-30°C pendant toute l'année

Source : le poivre de Penja : Guide des bonnes pratiques. R.W. SCOTT, Penja, Cameroun, novembre 2010.

En conformité avec les exigences décrites dans le tableau 1 (conditions requises pour la production du poivre de Penja), les communes de Manjo / Nlohé, Loum, Njombé Penja et Mbanga, situées le département du Mounjo (région du Littoral), et la commune de Tombel, dans le département de Koupé Manengouba (région du Sud-Ouest), présentent les caractéristiques souhaitées, et constituent ensemble l'aire géographique de l'Indication Géographique poivre de Penja.

**Tableau 2 : Caractéristiques agroécologiques de l'aire géographique IG poivre de Penja**

Unité administrative/ Commune	Manjo / Nlohé	Loum	Njombé Penja	Tombel	Mbanga
Eléments Agroécologiques					
Altitude moyenne	390 - 579 m	300 - 350 m	150 - 200 m	400 - 500 m	140 - 150 m
Pluviométrie Annuelle	3500 mm	3500 mm	3500 mm	3000 mm	2800 mm
Température annuelle moyenne	25°C	26° C	28 ° C	26°C	28°C
Taux moyen d'humidité relative	61%	70%	70%	65%	79%

**Source : Données météorologiques CARBAP Njombé : Novembre 2011.**

Une étude de la nature des sols des localités de Mbanga et Manjo réalisée entre 1956 et 1960<sup>3</sup> décrit leurs caractéristiques. En général, les sols de ces localités sont formés sur des matériaux volcaniques. Toutefois, ils présentent une complexité remarquable et on distingue dans cette région :

- Des sols peu évolués ;
- Des sols bruns eutrophes ;
- Des sols ferralitiques typiques.

**Tableau 3 : Types et caractéristiques des sols de l'aire géographique IG poivre de Penja**

Localités	Types de sols	Texture du sol	M.O. %	N%	C/N	pH
Mbanga Autour de Loum	Sols ferralitiques typiques	Argileux	3 à 8	2 à 5	8 à 15	5 à 6
Tombel Njombé	Sols peu évolués sud	Sablo-limoneux	6 à 12	4 à 9	8 à 10	6,3 à 7,5
Njombé Penja	Sols peu évolués nord	Argilo-limoneux	8 à 10	6 à 8	8 à 10	5,8 à 7
Penja Loum Manjo	Sols bruns eutrophes	Sablo-limoneux Argilo-limoneux	4 à 10	2 à 6	8 à 12	5,8 à 6,4

**Source : Etude pédologique des sols du Moungo (BACHELIER et al., 1956 ; SIEFFERMANN, 1960)**

**Ces éléments agroécologiques étant réunis (à savoir : altitude, température, pluviomètre, sols avec une bonne porosité, friabilité, richesse en humus), les localités délimitées ont les caractéristiques propices à la culture du Poivre de Penja.**

<sup>3</sup> Référence : Etude pédologique des sols du Moungo (BACHELIER et al., 1956 ; SIEFFERMANN, 1960)

**Figure 3 : Carte de l'aire géographique de l'IG poivre de Penja (à insérer)**

### 1.3 Itinéraire technique de production de l'IG poivre de Penja <sup>4</sup>

#### 1.3.1 Généralités

Le Poivre (*Piper nigrum* L) est une **plante dicotylédone grimpante et pérenne** (liane), cultivée dans plusieurs régions du monde dont l'Afrique. Elle appartient à la famille des Piperaceae (Pipéracées) au sein de laquelle on compte plus de 600 espèces provenant des forêts du sud-ouest de l'Inde (arbustes, lianes ou petits arbres des régions tropicales).

L'origine des poivriers cultivés dans la région de Penja (une zone du Cameroun reconnue pour son terroir volcanique) est indéterminée, mais il est admis que le poivrier a été introduit au Cameroun en provenance du Cambodge, de l'ex-Congo belge et de l'Inde, respectivement par les premiers planteurs allemands et par la suite par des planteurs français et la Société agricole Cameroon Development Corporation (CDC). Ce sont les descendants de ces divers cultivars qui sont utilisés de nos jours pour produire le « poivre de Penja », qui se décline en poivres vert, noir, blanc ou gris selon le stade de maturité à la récolte et les procédés de transformation. Le calendrier des opérations culturales de pré et post récolte inhérentes à la production du poivre de Penja sont indiquées dans le tableau ci-dessous (Tableau 4).

**Tableau 4 : Calendrier des opérations culturales et de post récolte du poivre de Penja**

	Jan	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Multiplication du matériel Végétal												
Conduite de la pépinière												
Mise place des tuteurs												
Mise en champ du poivrier												
Tailles des plantes												
Désherbage												
Fertilisation Minérale												
Contrôle des nuisibles (ravageurs & maladies)												
Récolte												
Rouissage/Trempage												
Blanchiment												
Séchage												
Conditionnement												
Stockage												

<sup>4</sup> Source : « Poivre de Penja, Guide des Bonnes Pratiques » par R.W. SCOTT, Penja, Cameroun, Ed. Novembre, 2010

### **1.3.2 Description des principales opérations culturales**

#### **❖ Multiplication du matériel végétal <sup>5</sup>**

Deux méthodes possibles pour produire des plants de poivriers :

- La bouture de racines ;
- La bouture de tiges.

Quelle que soit la méthode de bouturage, la conduite des boutures et des plantules de poivrier se fait en pépinière pendant au moins 6 à 8 mois.

***Un des critères importants de la reconnaissance du produit commercialisé comme « IG poivre de Penja » est l'origine du matériel végétal utilisé. Il est obligatoire que les boutures soient prélevées sur les poivriers sélectionnés issus de l'aire géographique délimitée, du fait que la souche introduite dans l'aire de production il y a plusieurs dizaines d'années a fait la preuve de son adaptation dans cet environnement.***

#### ***Méthode bouture de racines (dite de « multiplication rapide » ou « méthode du bambou ») :***

Cette méthode a plusieurs avantages : (i) elle entraîne un développement intense des racines ; (ii) elle produit un plus grand nombre de plantules à partir d'un petit nombre de plants sélectionnés ; (iii) le taux de réussite est de 95% contre 40 à 45% pour la méthode de bouture de tiges ; (iv) la croissance est plus vigoureuse au moment de la plantation en champ.

Elle consiste à permettre à de jeunes plants sélectionnés de se développer dans des bambous fendus en deux sur un substrat d'enracinement. Les bambous sont fixés sur un support central solide de manière à former une inclinaison d'un angle de 45° (pré pépinière).

#### ***Image 1 : Jeunes plants sains se développant sur le bout de bambou (à insérer)***

Les jeunes plants se développent, en même temps que les racines au niveau de chaque nœud, attachés de manière à rester en contact avec le substrat d'enracinement. Ces jeunes plantules seront par la suite prélevées et mis individuellement dans un sachet en polyéthylène.

#### ***Méthode de bouture de tiges :***

Traditionnellement, cette méthode consistait à planter directement à la base de chaque tuteur, les boutures de 3 à 7 nœuds. Cependant, du fait du nombre important de boutures qui dépérissent en cours

---

<sup>5</sup> Consulter les informations relatives à la « multiplication » reprises dans le document « Le Poivre de Penja : Guide des Bonnes Pratiques », de R.W. SCOTT (2010), pages 4 à 16

de végétation, cette pratique peu rentable tend à disparaître. Actuellement, la technique la plus courante porte sur le prélèvement de boutures ayant trois nœuds sur la partie verte mais ferme de la tige orthotrope d'une plante saine d'un âge idéal : ni trop vieille, ni trop jeune (moins de cinq ans). Les boutures sont plantées dans des sachets en polyéthylène de couleur noire et de dimension adaptée.

**Image 2 : Bouture typique orthotrope à trois nœuds**

**Image 3 : Boutures de tiges dans les sachets**

#### ❖ Mise en place des tuteurs <sup>6</sup>

La plante étant une liane, elle a besoin d'un tuteur. Le tuteur recommandé et le plus adapté dans la région de Penja est le prunier mombin (*Spondias mombin* L.) (Hog Plum ou Yellow Mombin en anglais ; Mouganga ou Kolouba en bakweri/Douala ; Never Die Stick en pidgin), un arbre d'origine néotropicale appartenant à la famille des Anacardiaceae. Cette plante présente les atouts suivants : elle prend facilement racine, elle développe une tige unique droite d'environ 15-20 cm de diamètre et elle pousse presque à l'état sauvage dans la région de Penja.

#### **Image 4 : *Spondias mombin* L : Tuteur de poivre**

Les recommandations suivantes sont exigées pour un bon développement de ces tuteurs :

- La plantation doit se faire entre la mi-mars et la fin avril après les premières pluies.
- Les tuteurs doivent être mis en place au moins neuf à douze mois avant la plantation du Poivre.
- Les branches et les feuilles des tuteurs doivent être taillés après 1 à 6 mois dans le but d'encourager leur croissance verticale.

**Bien que le *Spondias mombin* soit adapté aux conditions agroécologiques de la localité de l'aire géographique du Poivre de Penja, en plus, il est facilement disponible, et pousse à l'état sauvage. Toutefois, ces tuteurs vivants entrent en compétition alimentaire avec les poivriers, et sont attaqués par les mêmes ravageurs (Coléoptères) et sensibles aux mêmes maladies (Armillaire) que le poivrier.**

**Les acteurs de la filière doivent envisager la possibilité de l'utilisation des tuteurs morts à base de bois dur qui permettraient de limiter les contraintes relevées par l'utilisation des tuteurs**

#### ❖ Mise en champ des plants de poivriers

La plantation des poivriers doit se faire lorsque le sol est humide, mais non saturé d'eau, afin de donner aux jeunes plants ayant au moins six feuilles et des racines bien développées le temps maximum pour s'adapter aux conditions du champ avant le début de la saison sèche suivante. Dans la région de Penja, cette période se situe entre les mois d'avril et mai. Pour une bonne réussite du verger, les recommandations suivantes doivent être exécutées :

---

<sup>6</sup> Consulter les informations relatives à la « multiplication » reprises dans le document « Le Poivre de Penja : Guide des Bonnes Pratiques », de R.W. SCOTT (2010), pages 17 à 25

- Réduire progressivement l'ombrage au-dessus des pépinières avant la plantation au champ afin que les jeunes plants s'acclimatent à la lumière directe.
- Le bord du trou de plantation doit être éloigné de 15 à 20 cm de la base du tuteur.
- Le trou de plantation doit avoir une dimension d'au moins trois fois le diamètre du sachet en plastique.
- Le trou de plantation doit être suffisamment profond pour accueillir les longues racines sans les plier ou sans les déformer.
- Mettre dans le trou au moment de la plantation, de la matière organique bien décomposée.
- Ne pas briser le cylindre de sol en le sortant du sachet en plastique.
- Prendre des précautions pour sortir le plant du sachet (couper avec un outil aiguisé le sachet de polyéthylène du haut vers le bas, et en travers du bas).
- Planter un à deux plants bien développés à la base de chaque tuteur, et les incliner légèrement vers le tuteur.
- Remettre le sol sorti du trou uniformément et fermement autour du jeune plant.
- Butter la base des plants après la plantation, afin d'éviter que l'eau stagne.

***Image 5 : Buttage des jeunes plants de poivrier***

❖ **Taille des tuteurs et des poivriers**

La taille concerne aussi bien les tuteurs que les poivriers. La taille a une incidence positive sur le développement harmonieux et sur l'aspect sanitaire des plantes.

***Taille des tuteurs :***

- La taille doit se faire au moment de la floraison du poivrier (avril/mai), et en (juillet/août) pour éviter l'excès d'ombrage lorsque le temps est surtout couvert, et avant le début de la récolte pour aider la maturité des baies.
- Il faut cependant évaluer l'importance de cette taille en fonction de la pluviométrie de l'année afin de réguler les besoins d'ombrage, pour lutter contre l'évapotranspiration.

***Taille des poivriers :***

- Permet de sélectionner et contrôler trois tiges principales grimpantes.
- Permet d'enlever les nœuds « aveugles » (n'ayant ni branches, ni feuilles).
- Permet de donner à la jeune plante la forme qui lui permet de mieux se développer après élimination des tiges grimpantes excédentaires.

❖ **Désherbage/Buttage/Mulching**

Bien que les adventices constituent un réservoir pour les ennemis de la culture et entrent en compétition avec les plantes par rapport aux éléments minéraux et à l'eau contenue dans le sol, le désherbage total de la parcelle entraîne un dessèchement de la couche arable du sol, préjudiciable à la croissance des plantes, ainsi que la destruction des organismes utiles pour la décomposition des végétaux en humus. L'élimination mécanique des adventices est recommandée lorsque les conditions de culture le réclament (désherbage autour de la base de chaque plant, à la main, sur un cercle de 0,75 m de diamètre pendant la saison des pluies et élimination des herbes de haute taille contenues dans les

interlignes). L'utilisation des herbicides doit se faire avec prudence, selon les Bonnes Pratiques Phytosanitaires (BPP), en respectant les consignes d'application ou BPA (notamment la période d'application, la dose recommandée et la technique d'application).

Le buttage est recommandé pour encourager le développement des racines, surtout là où la couche arable n'est pas profonde et où le sol recouvrant les racines superficielles peut facilement être lessivé durant les fortes pluies.

Le mulching (ou paillage) est avantageux, à la fois pour couvrir et protéger le sol et pour ralentir la croissance des adventices.

#### ❖ **La fertilisation<sup>7</sup> :**

Les apports en éléments nutritifs à la plante peuvent se faire à l'aide de matières fertilisantes organiques ou minérales.

Le poivrier est une plante exigeante en matières organiques telles que le compost de matières végétales, les fientes de volailles et fumiers, les déjections de bœuf bien décomposées.

La fertilisation minérale doit être objectivée en fonction des besoins en éléments minéraux de la plante relevés à la suite de :

- L'analyse du sol ou foliaire.
- Par restitution au sol des nutriments prélevés par l'exploitation du poivre. Note : l'expérience a démontré qu'un hectare sain de poivriers sur pied, en production de croisière, peut prélever du sol près de 225 kg de N, 31 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 224 kg de K<sub>2</sub>O, 67 kg de CaO et 22 kg de MgO. Ce qui peut être servir de base de raisonnement de la fertilisation minérale dans la production du poivre.

#### ❖ **Ravageurs, maladies et méthodes de lutte<sup>8</sup>**

Certaines mauvaises pratiques culturales, récurrentes dans la zone de production, favorisent le développement des nuisibles au sein des vergers (ex : monoculture, non prise en compte des précédents culturaux lors de l'implantation des vergers, absence d'un système de surveillance des parcelles, etc.).

Pour réduire l'impact des bioagresseurs dans les vergers, et afin d'améliorer le rendement qualitatif et quantitatif de la culture, les producteurs doivent avant tout surveiller avec attention leurs plantations, observer régulièrement et mettre en application les Bonnes Pratiques Phytosanitaires à savoir :

- Pouvoir identifier un ravageur ou une maladie d'après les symptômes et/ou les observations ;
- Connaître sa biologie, les facteurs favorisants et son cycle de reproduction ;
- Appliquer en priorité les méthodes de lutte préventives et alternatives à la lutte chimique ;
- Si nécessaire, traiter la culture sur la base d'un seuil économique d'intervention dépassé ;
- Utiliser les pesticides (insecticides ou fongicides) autorisés et recommandés comme efficaces, dans un cadre responsable (utilisation des produits homologués sur la culture, respect des BPA (doses, DAR,...), protection des opérateurs, préservation de l'environnement, etc.).

Les principaux insectes nuisibles sont :

---

<sup>7</sup> Consulter les informations relatives à la « multiplication » reprises dans le document « Le Poivre de Penja : Guide des Bonnes Pratiques », de R.W. SCOTT (2010), pages 25 à 26

<sup>8</sup> Consulter les informations relatives à la « multiplication » reprises dans le document « Le Poivre de Penja : Guide des Bonnes Pratiques », de R.W. SCOTT (2010), pages 29 à 40

- *Les fourmis urticantes (Wasmannia auropunctata (Roger 1863)).* Nom commun : petite fourmi de feu ou fourmi électrique. Ordre : Hyménoptères. Ce sont des fourmis envahissantes ; leurs piqûres sont venimeuses, très douloureuses et peuvent entraîner des réactions allergiques chez l'homme ce qui rend les opérations de récolte pénibles.

**Image 6 : Wasmannia auropunctata (Roger), la fourmi urticante (Source : CABI)**

- *Les termites* creusant des galeries dans les arbres et tuant les tuteurs.
- *Certains coléoptères* qui détruisent l'ébauche foliaire des plantes, comme *Aulacophora foveicollis* Lucas (famille des Chrysomélidés).

**Image 7 : Aulacophora foveicollis Lucas (coléoptère adulte) (Source : CABI)**

- *Les larves de coléoptères* qui se nourrissent des feuilles et des jeunes tiges des tuteurs et des poivriers

**Image 8 : Dégâts sur feuilles de Spondias mombin L. des larves de Coléoptères défoliateurs**

- *Les nématodes* : plusieurs espèces de nématodes attaquent les racines des plants de poivriers, et des tuteurs (perturbant ainsi l'alimentation en eau et éléments nutritifs et favorisant aussi le développement des maladies fongiques dans les racines) parmi lesquelles on peut citer :
  - ◆ Les nématodes à galles (Meloidogyne spp.)
  - ◆ Les nématodes polyphages foreur de racines (*Radopholus similis*)

**Image 9: Attaque des nématodes à galles sur racines**

Au Cameroun, les préparations commerciales insecticides à base des substances actives suivantes sont autorisées :

Ravageurs	Substances actives (s.a)	Conditions d'emploi recommandées (s.a/ha)
Fourmis urticantes	Chlorpyrifos-éthyl	450 à 600 g s.a/ha
Termites	Chlorpyrifos-éthyl	450 à 600 g s.a/ha
Chenilles défoliatrices	Emamectine-benzoate	10 à 12 g s.a/ha

Les principales maladies sont :

- *La maladie à déclin lent (fusariose)* : favorisée par la présence des nématodes à galles qui facilitent les attaques du champignon *Fusarium (F. oxysporum)* cause du flétrissement ou Wilt en anglais). Les symptômes de la maladie se caractérisent par un jaunissement des feuilles

commençant par la base, une perte de vigueur des organes foliaires, la défoliation progressive, la baisse de la productivité, enfin la mort ultime de la plante.

**Image 10 : Attaque de fusariose : Maladie de déclin lent sur poivriers**

- *La maladie des racines blanches ou white root rot (Rigidiporus lignosus)* : cette maladie affecte à la fois les tuteurs et les plants de poivre, et peuvent se transmettre de manière croisée. Les symptômes sont très semblables à ceux de la maladie à déclin lent. La contamination se fait par les vieilles souches ou les débris de bois laissés dans la terre après le défrichage.
- *Le pourrissement des racines (Phytophthora)* : ce pourridié est causé par *Phytophthora capsici*. La contamination se fait par voie aérienne et par le sol. Cette maladie affecte toutes les parties des poivriers : le feuillage, les stolons, les branches et les pointes à fruits. Les symptômes se caractérisent par un jaunissement de ces parties entraînant une défoliation complète de la plante.

**Image 11: Pourriture des racines par Phytophthora.**

- *La pourriture des racines (Armillaria)*<sup>9</sup>: cette maladie des racines du poivrier et des tuteurs entraîne la mort des plantes. Les symptômes sont caractérisés par la fissuration du col et un écoulement d'une substance gommeuse à la surface du tronc (gommoise).

Au Cameroun, les préparations commerciales fongicides à base des substances actives suivantes sont autorisées :

Pathogènes	Substances actives (s.a)	Conditions d'emploi recommandées (s.a)
Fusariose	Myclobutanil 400 g/kg	0,4 g s.a/hl
Racines blanches	Difénoconazole 10 g/kg	0,3 g s.a/arbre
Phytophthora	Mefenoxam (Metalaxyl-M) 6% + Oxyde de cuivre 60 %	66 g s.a/ha

***Au Cameroun, plusieurs préparations commerciales sont proposées pour la lutte chimique contre ces ravageurs, et pathogènes pour certaines spéculations, mais pas spécifiquement sur la culture du poivre<sup>1</sup>***

❖ **La récolte**

La récolte est manuelle afin de définir le stade de maturité qui varie en fonction du type de poivre recherché : vert - noir - blanc - rouge.

<sup>9</sup> [https://www.researchgate.net/publication/341696291\\_Armillaria\\_root\\_rot\\_threatens\\_Cameroon's\\_Peppera\\_pepper\\_Piper\\_nigrum\\_L](https://www.researchgate.net/publication/341696291_Armillaria_root_rot_threatens_Cameroon's_Peppera_pepper_Piper_nigrum_L)

- *Stade de maturité pour le Poivre vert* : récolte quelques semaines après la floraison, c'est à dire au stade laiteux (4 à 6 semaines avant la maturité). Le poivre est récolté grappe par grappe, avant que le grain ne soit bien formé.
- *Stade de maturité pour le Poivre noir* : récolte lorsque les grappes sont entièrement mures.
- *Stade de maturité pour le Poivre blanc* : les grappes doivent être entièrement à maturité, avec une ou deux baies commençant à devenir oranges ou rouges.
- *Stade de maturité pour le Poivre rouge* : récolte quand les baies sont entièrement rouges.

***Afin d'éviter la contamination du Poivre, les Bonnes Pratiques d'Hygiène doivent être appliquées lors de l'opération (pas de contact avec le sol du produit récolté, ni ramassage des baies tombées, etc.), en ce qui concerne le personnel et le matériel de récolte. Chaque méthode de cueillette des baies de poivre a ses avantages et ses inconvénients, mais pour avoir un poivre de bonne qualité, sans corps étrangers, sans mycotoxines et sans contamination bactérienne, il est conseillé d'éviter de récolter les baies vertes piquées (coléoptères) et pourries.***

#### ❖ Séchage du poivre

Il est conseillé de remuer et retourner continuellement le poivre étalé pour permettre pour s'assurer que le séchage se fait uniformément, de façon à réduire la quantité d'humidité du produit fini à moins de 10%. Les producteurs ne pouvant avoir accès à des **aires cimentées** de bonne qualité, peuvent sécher leur poivre de façon uniforme sur des nattes tissées en fibre végétale, ou sur des bâches plastiques tissées, permettant une circulation de l'air sous les grains. **Par contre les bâches plastiques type film continu sont interdites parce qu'elles ne permettent pas ce processus de ventilation d'air sous les grains.**

Un matériau noir est recommandé car il absorbe plus la chaleur et donc accélère le séchage. Il est important d'ériger une clôture autour de l'aire de séchage, pour empêcher les animaux domestiques d'y accéder, car ils peuvent contaminer le produit qui sèche. **L'accès dans cette zone doit être restreint et se faire avec des surchaussures propres ou via des pédiluves.**

***Le séchage du poivre au soleil est un élément constitutif du poivre de Penja, il est donc obligatoire ; néanmoins, et de manière exceptionnelle, lorsque les conditions climatiques rendent cette opération impossible, le séchage par des séchoirs est autorisé***

***Image 12 : Séchage du poivre blanc respectant les Bonnes Pratiques d'Hygiène : Aire de séchage protégée, bâche propre***

#### ❖ Tri des baies

Après le processus de séchage, le poivre noir, tout comme le poivre blanc, doit être nettoyé, trié et tamisé manuellement ou mécaniquement pour le débarrasser de la poussière, des débris de péricarpe,

et des impuretés qui auraient pu le souiller durant le processus. **Un dernier tri manuel permettra de prélever les baies décolorées, cassées ou gâtées.**

*Image 13 : Tamisage du poivre : Séparation des corps étrangers dans un lot*

*Image 14 : Bonne Pratique de Triage manuel du poivre : Personnel équipé des vêtements de protection individuelle*

#### ❖ Stockage

Après le tri, le poivre doit être immédiatement emballé dans des sacs neufs - soit en jute (recommandé) soit en polypropylène - et entreposé dans des magasins propres, bien aérés, et sur des palettes pour le préserver de toute reprise d'humidité.

***Le poivre noir absorbe rapidement l'humidité atmosphérique, aussi l'entreposage de quelque durée que ce soit, doit se faire dans des conditions les plus propres et sèches possibles.***

*Image 15 : Bonne Pratique de stockage du poivre : Aération du bâtiment, rangement et disposition des sacs, présence des pictogrammes*

#### ❖ Conditionnement final

Cette opération doit se faire suivant les Bonnes Pratiques d'Hygiène, (hygiène des locaux, du personnel et du matériel qui constituent des sources de contamination des produits alimentaires). En général, les emballages appropriés pour le poivre de Penja sont **les boîtes métalliques, le verre, le plastique alimentaire ou les sachets kraft doublé d'un film polyéthylène**. Il est recommandé de faire un emballage sous vide

***Le conditionnement final comportant la mention «IG Poivre de Penja» ne peut avoir lieu qu'après agréage du lot par l'association.***

*Images 16 : Quelques marques de produits de l'IG poivre de Penja*

#### ❖ Etiquetage

D'après le cahier de charges de l'IG poivre de Penja, les informations obligatoires ci dessous doivent être figurées en français et en anglais sur l'étiquette du produit commercialisé sous le label « IG Poivre de Penja »

- **Le nom « Poivre de Penja »** sur le territoire national et international : Sur le plan international, ce nom pourra aussi être écrit dans toute langue appropriée

- **La mention «Indication Géographique»** près du nom «Poivre de Penja» avec une taille de caractère au minimum aussi grande que toute autre inscription figurant sur l'étiquette
- **Sur les marchés national et international**, le logo OAPI des Indications Géographiques
- **Sur le marché national camerounais et régional**, le logo commun à l'Indication Géographique «Poivre de Penja» ;
- **Nom du produit**: "Poivre Noir" (grain de poivre), "Poivre Blanc" ou "Poivre Vert")
- **Date de fabrication**
- **Numéro de lot**
- **Poids net**
- **L'adresse de l'association de l'IG**
- **Une Date de Durabilité Minimale (DDM)**, ancienne **Date Limite d'Utilisation Optimale (DLUO)** (durée maximale de 3 ans) pour le poivre en grains ou une **Date Limite de Consommation (DLC)** pour le poivre moulu (durée maximale de 3 mois)
- **Toute autre mention légalement nécessaire** (selon le marché de destination)

Afin de se conformer à la Norme générale du Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (CODEX STAN 1-1985) les informations complémentaires suivants doivent être complétées sur les étiquettes

- ❖ **Catégories** : Les poivres noirs et blancs sont classés en 3 catégories (Catégorie I, Catégorie II et Catégorie III) sur la base des caractéristiques physiques et chimiques après une transformation à des niveaux appropriés (facultatif pour les formes en poudre)
- ❖ **Taille ou la densité du poivre** (facultatif pour les formes en poudre)
- ❖ **Variété** (facultatif pour les formes en poudre)
- ❖ **Conditions d'entreposage ou de conservation**
- ❖ **Valeur nutritionnelle** (Composition, valeur énergétique)
- ❖ **Mode d'emploi**

### **1.3.3 Principaux produits de la filière IG poivre de Penja**

Selon les conditions de récolte et les opérations effectuées en post-récolte, plusieurs types de poivres peuvent être produits par le GRIGPP.

- Poivre vert
- Poivre noir
- Poivre blanc
- Poivre rouge
- Poivre broyé

- ❖ **Traitements**

**Le poivre vert** : le poivre récolté au stade laiteux est conservé, après égrainage, soit en saumure, soit dans une solution de vinaigre salée, soit il est lyophilisé.

**Le poivre noir** : les cerises récoltées à la maturité définie sont travaillées le jour suivant la récolte :

(i) soit on travaille le poivre encore en grappes ;

(ii) soit on travaille la cerise séparée de la grappe. Cette opération d'égrappage se fait soit par piétinement dans des sacs pas trop remplis, soit par piétinement des grappes disposées sous des bâches en plastique, sur une aire cimentée propre.

Le poivre est ensuite blanchi dans des récipients perforés (passoires) qu'on immerge dans de l'eau propre bouillante pendant une minute. Après égouttage, les cerises sont étalées en couches minces (1cm d'épaisseur) sur une aire de séchage propre pour accélérer le dessèchement intérieur du grain.

**Le poivre blanc** : après récolte des cerises à la maturité requise, le poivre en grappes ou en cerises est emballé sans trop le tasser dans des sacs en polypropylène. Les sacs sont alors complètement immergés dans de l'eau propre pendant 8 à 14 jours. Durant cette période d'immersion, appelée « rouissage », une activité bactérienne et une fermentation résorbent totalement le péricarpe de la cerise qui se détache ensuite facilement de la graine de poivre.

Le rouissage peut se faire par immersion directe des cerises de poivre dans des bassins, sous réserve d'une densité suffisante en graines afin de permettre le processus de fermentation. Durant le rouissage l'eau des bassins doit être renouvelée toutes les 48 heures.

Pour de grandes quantités de poivre, un dispositif de bassins en ciment ou en faïence est préférable, aux fûts métalliques oxydables.

Par contre, pour les petites quantités, les sacs peuvent être attachés plus fermement et trempés dans l'eau coulante (cours d'eau, ruisseau etc.), sous réserve de s'assurer de la qualité sanitaire de la source d'eau.

Durant le processus de rouissage, un contrôle régulier du contenu des sacs indiquera quand le poivre est prêt pour le lavage. A ce moment, les sacs toujours fermés, sont retirés de l'eau et piétinés pour séparer les cerises des pointes et du péricarpe. Un lavage minutieux dans des bassines en plastique permettra par la suite d'enlever tous les débris restants.

#### ***Images 17 : Différents dispositifs possible de rouissage de Poivre***

a. Trempage des grappes dans les bacs    b. Trempage dans des sacs    c. Trempage dans le fût

***Image 18: Bonne pratique de l'opération de piétinement du Poivre dans un dispositif de travail permettant la mise en place des mesures de maîtrise d'hygiène (cuvettes en plastique, sol, et mur propres et carrelés, etc.)***

***Image 19: Séparation des péricarpes et autres débris végétaux dans le poivre après piétinement***

**Poivre rouge** : les baies sont récoltées à pleine maturité (entièrement rouges), et directement séchées au soleil pour permettre au péricarpe de durcir.

**Poivre moulu** : les poivres (blanc ou noir) secs (taux d'humidité à 10%) sont broyés dans un moulin à moudre, et ensuite conditionnés avant leurs mises en marché.

Les différents types de poivre ainsi produits et mis en marché sont, par ordre de volume : le poivre blanc (95% de la production), le poivre noir (4%), le poivre rouge (0,8 %), et le poivre vert (0,2%). Les quantités en poivres rouge et vert sont marginales, et elles sont essentiellement produites en fonction de commandes spéciales.

Le poivre moulu est le produit phare de l'AGROPOLE « Poivre de Penja ».

## II. DESCRIPTION DU PRODUIT ET EXIGENCES PERTINENTES

---

### 2.1 Définition du produit

Le Programme Mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires commission du Codex Alimentarius REP17/SCH « Appendice IV » donne la définition du Poivre suivante :

(i) Les poivres NBV sont les baies de *Piper nigrum* L. de la famille des Piperaceae ayant atteint un degré approprié de développement et / ou de maturité pour le produit visé. a) Poivre noir - obtenu à partir de baies séchées ayant un péricarpe non brisé. b) Poivre blanc - obtenu à partir de baies séchées après avoir enlevé le péricarpe. c) Poivre vert - obtenu à partir de baies vertes par élimination de l'humidité dans des conditions contrôlées.

(ii) Les baies sont traitées de manière appropriée pour obtenir les produits ci-dessus, en subissant des opérations telles que le battage, le tamisage et le criblage, le trempage, le lavage, le blanchissement, le séchage ou la déshydratation, le décorticage, le calibrage, le broyage et l'écrasement.

Le poivre est utilisé en alimentation humaine, dans les industries pharmaceutiques, et en parfumerie.

Le poivre de Penja doit sa saveur piquante à des composés organiques (des amides de la pipérine, un alcaloïde au goût piquant). Ce produit n'est donc pas une variété particulière de *P. nigrum*, mais le fruit de poivriers cultivés dans une zone où la combinaison des effets du microclimat, du sol, de l'altitude, des méthodes culturales et de transformation, produit une saveur particulière (saveur piquante, goût relevé et arôme particulier, attributs qui ont fait sa notoriété). L'OAPI a reconnu en septembre 2013, que le poivre de Penja avait des spécificités en termes de qualité organoleptique, ce qui lui a valu une reconnaissance d'Indication Géographique (IG).

***Le produit commercialisé se présente sous forme de graines de diverses couleurs. Ses grains sont en général de tailles variées (petites, moyennes et grosses tailles).***

***Le poivre de Penja, obtenu du poivrier cultivé dans l'aire géographique délimitant l'IG poivre de Penja, est un produit naturel, livré tel quel, sans aucun additif.***

***NB : En rapport avec le cahier de charges, le poivre moulu ne fait pas partie de la gamme des produits commercialisés sous le label IG poivre de Penja, toutefois, ce produit doit être se conformer aux exigences sanitaires et phytosanitaires telles décrites dans ce Guide.***

### 2.2 Caractéristiques du produit ou des différents poivres (blanc, noir, rouge, vert)

Les caractéristiques essentielles de la qualité commerciale des différents poivres sont décrites dans le Cahier de Charges de l'IG poivre de Penja, et présentées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 5 : Caractéristiques des différents types de poivres**

<b>Poivre vert</b>				
<b>Caractéristiques</b>	<b>Taille &amp; Densité</b>	<b>Couleur</b>	<b>Défauts à rejeter</b>	<b>Odeur/Parfum</b>
<i>Etre laiteux, Ne doivent pas être entièrement formés, ni très durs, si bien qu'ils peuvent et doivent s'écraser sans résistance sous la pression des doigts</i>	<i>Taille minimum des graines : 3 à 4 mm  En grappe ou égrené</i>	<i>Vert clair à vert sombre</i>	<i>Poussière Cailloux Débris végétaux Corps étrangers Moisissures</i>	<i>Odeur de poivre et herbacée. L'odeur n'est pas piquante quand les baies sont entières. L'odeur piquante est révélée si l'on écrase les grains mais elle est moins persistante que pour le poivre noir</i>

<b>Poivre noir</b>				
<b>Caractéristiques</b>	<b>Taille &amp; Densité</b>	<b>Couleur</b>	<b>Défauts à rejeter</b>	<b>Odeur/Parfum</b>
<i>Les grappes sont entièrement mures, se noircissent et se rétractent sous l'effet de la chaleur</i>	<i>Taille minimum des graines : 3 mm  Taux grains satisfaisant au critère de taille 3mm : 90 %  Densité : 480 g/l</i>	<i>Noir sombre, noir, noir tirant sur le marron</i>	<i>Poussière Cailloux Débris végétaux Corps étrangers Grains abimés Grains coupés  Taux de propreté du poivre avant commercialisation : 99%</i>	<i>Odeur intense  Goût astringent et piquant</i>

<b>Poivre blanc</b>				
<b>Caractéristiques</b>	<b>Taille &amp; Densité</b>	<b>Couleur</b>	<b>Défauts à rejeter</b>	<b>Odeur/Parfum</b>
<i>Grains complètement formés, obtenus de grappes de baies fraîches, trempées, déulpées et séchées</i>	<i>Taille minimum des graines : 3 mm  Taux grains satisfaisant au critère de taille : 90 %  Densité : 510 g/l</i>	<i>Blanc gris ou beige</i>	<i>Poussière Cailloux Débris végétaux Corps étrangers Grains abimés, Grains coupés  Taux de propreté du poivre avant commercialisation : 99%</i>	<i>Odeur caractéristique, assez forte et marquée  Goût astringent et très piquant</i>

<b>Poivre rouge</b>				
<b>Caractéristiques</b>	<b>Taille &amp; Densité</b>	<b>Couleur</b>	<b>Défauts à rejeter</b>	<b>Odeur/Parfum</b>
<i>Grains obtenus à partir des baies récoltées à maturité et bien rouge</i>	<i>Taille minimum des graines 3 mm</i>  <i>Taux grains satisfaisant au critère de taille 3mm : 90 %</i>  <i>Densité : 480 g/l</i>	<i>Marron rouge ou rouge sombre</i>	<i>Poussière cailloux</i> <i>Débris végétaux</i> <i>Corps étrangers</i> <i>Attache des grains restants</i> <i>Moisissure</i>	<i>Odeur caractéristique, assez forte et marquée</i>  <i>Goût astringent et très piquant</i>

**Source : Cahier de Charges IG poivre de Penja**

Toutefois, le Comité du Codex Alimentarius sur les épices et les herbes culinaires (CCSCH) a précisé en 2017 (« REP17/SCH<sup>10</sup> ») la composition essentielle et les facteurs de qualité pour les poivres noirs, blancs et verts sur la base des caractéristiques physiques et chimiques dont les paramètres de base sont :

- L'odeur, saveur (propriétés sensorielles) et couleur.
- Les spécifications physiques : taille et forme générales du poivre entier.
- La classification : catégorie et calibre.
- Les défauts physiques : densité apparente, baies légères, corps végétal étranger, matières étrangères, baies noires, baies cassées, baies moisies, baies souillées par les insectes, excréments de mammifères et/ou d'autres animaux, têtes d'épingle pour poivre noir.
- Caractéristiques physico-chimiques: en référence au REP17/SCH Appendice IV du Codex Alimentarius les caractéristiques physico-chimiques du poivre varient suivants des produits (poivre blanc, poivre noir, poivre vert, poivre moulu) teneur en humidité (12 à 13% selon le produit), total des cendres sur une base sèche (3,5 à 7%) extrait étheré non volatile (6 à 7%), huiles volatiles (1 à 2%), teneur en pipérine (2 à 4%), cendres insolubles dans l'acide (0,3 à 1,5%).

### **2.3 Définition du « lot » dans le cadre de l'IG poivre de Penja**

Dans la filière IG Poivre Penja, le lot est défini de la manière suivante :

- **Lot en production primaire** : quantité de produit récolté pendant une unité de temps (3 jours maximum) qui va subir un processus de transformation dans les mêmes conditions (séchage direct pour le Poivre noir, rouge, rouissage/trempage, lavage et séchage pour le Poivre Blanc)
- **Lot de produit fini** : ensemble d'unités de vente de poivre conditionnées dans des circonstances pratiquement identiques

<sup>10</sup> REP17/SCH : Programme Mixte FAO /OMS sur les Normes Alimentaires du Codex Alimentarius,

## **2.4 Exigences réglementaires et normatives applicables au poivre de Penja**

Le poivre de Penja doit répondre à un ensemble des exigences réglementaires et normatives :

### **2.4.1 En termes de qualité commerciale**

La qualité commerciale ou aptitude à la vente d'un produit alimentaire varie selon les contextes et les acteurs considérés. Elle repose sur un certain nombre de critères qualitatifs en relation avec les qualités sanitaire, nutritionnelle et sensorielle du produit qui constituent des exigences implicites importantes pour les consommateurs.

Les exigences spécifiques à la qualité commerciale du poivre portent sur la taille des baies, la couleur, la densité, le taux de baies légères, le taux de baies abîmées, la teneur en eau, l'origine, la charge en microorganismes, la présence de corps étrangers tels qu'excréments animaux ou insectes etc...

#### **Textes relatifs au label « Indication Géographique [IG] »**

Le label Indication Géographique (IG) est un label officiel qui garantit l'origine géographique d'un produit manufacturé, artisanal ou d'une ressource naturelle. Le produit en question est lié au territoire par ses caractéristiques propres, un savoir-faire ou un procédé de fabrication. Toutes les IG doivent également répondre « à un cahier des charges précis ». Pour obtenir la reconnaissance du produit commercialisé comme « Poivre de Penja IG » il faut que :

- le poivre soit originaire de la région de Penja ;
- ses caractéristiques et sa réputation puissent être attribuées à cette origine géographique ;
- sa production et sa transformation aient lieu dans l'aire géographique délimitée pour Penja.

#### **Exigences :**

Pour être autorisés à produire et/ou commercialiser du poivre de Penja, les opérateurs doivent :

- se faire enregistrer auprès du Groupement IG dénommée « Association IG Poivre de Penja » ;
- déclarer obligatoirement les volumes produits et toutes les transactions ;
- avoir un système de traçabilité permettant de suivre le produit du producteur de l'exploitation au produit final mis en marché ;
- avoir reçu l'agrément des lots soumis à l'examen organoleptique ;
- vendre le poivre certifié au client final étiqueté et avec un emballage fermé de manière à éviter toute substitution de produit, afin d'empêcher la tromperie du consommateur, et de protéger les producteurs contre toute concurrence déloyale.

#### **Contrôle :**

Le contrôle commercial du poivre de Penja est assuré :

- en interne par le GRIGPP sur la base d'un plan de contrôle portant sur les conditions de production, et la conformité du produit en rapport avec le cahier de charges ;
- sur les marchés par les services compétents du MINCOMMERCE qui s'assure de la promotion et de la défense d'un label de qualité pour les produits destinés au marché local et à l'exportation d'une part, et d'autre part de la promotion et du contrôle de la saine concurrence.

#### **Références normatives :**

- Cahier de Charges du poivre de Penja (ASSOCIATION IG POIVRE DE PENJA (G.IG.P.P) BP 40 PENJA, Septembre 2012)
- Décret n°2012/513 du 12 novembre 2012 organisant le MINCOMMERCE

## Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage des denrées alimentaires préemballés

La commercialisation du poivre de Penja doit se faire dans des emballages scellés et portant les informations nécessaires pour l'étiquetage.

L'étiquetage des denrées alimentaires est le premier moyen de communication entre le producteur et le vendeur de denrées alimentaires d'une part, et l'acheteur et le consommateur d'autre part. C'est une obligation fixée par des normes internationales (réglementation européenne, Codex Alimentarius) et nationales (normes camerounaises d'application obligatoire [NC]).

L'étiquette apposée sur les denrées préemballées ne doit pas décrire ou présenter le produit de façon fautive, trompeuse, mensongère ou susceptible de créer d'une façon quelconque une impression erronée au sujet de sa nature véritable.

Le poivre de Penja doit être étiqueté conformément aux dispositions prévues dans les normes ci-dessous :

- NC 04 : 2000-20 : norme sur l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées au Cameroun
- Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées : CXS 1-1985

Au-delà des obligations générales décrites dans les normes susmentionnées, les dispositions spécifiques contenues dans les normes suivantes sont applicables :

- Norme pour Le Poivre Noir, Blanc, Vert (Poivre NBV) CXS 326-2017
- Cahier de charges des producteurs IG poivre de Penja, ASSOCIATION IG POIVRE DE PENJA, 2012
- NC 39 : 2001-20 : Code d'usage recommandé en matière d'hygiène pour les épices et plantes aromatiques séchées

Les mentions d'étiquetage obligatoires pour la commercialisation du poivre de Penja qui en découlent sont les suivantes :

- Nom du produit : le nom du produit doit être "Poivre Noir" (grain de poivre), "Poivre Blanc", "Poivre Vert" ou "Poivre Rouge"
- Nature du produit ou mode de présentation : le poivre noir ou blanc peut être offert entier ou broyé
- Origine du produit : le poivre doit être produit et conditionné conformément au cahier des charges IG dans la zone géographique de Penja au Cameroun « Poivre de Penja » - Cameroun
- Identification commerciale
- Catégories : Les poivres noirs et blancs sont classés en 3 catégories (Catégorie I, Catégorie II et Catégorie III) sur la base des caractéristiques physiques et chimiques après une transformation à des niveaux appropriés (facultatif pour les formes en poudre)
- Taille ou la densité du poivre (facultatif pour les formes en poudre)
- Variété (facultatif pour les formes en poudre)
- Poids net
- Date de Durabilité Minimale (anciennement DLUO ou Date Limite d'Utilisation Optimale) pour poivre en grains ou DLC pour le poivre moulu
- N° de lot
- Conditions d'entreposage ou de conservation
- Marque d'inspection ou label de certification IG

**Image 20 : Logo Indication Géographique OAPI  
Poivre de Penja**

**Autres textes et références normatives portant sur les transactions commerciales**

Plusieurs organismes (l'European Spice Association [ESA], la Commission du Codex Alimentarius [CAC], l'International Pepper Community [IPC], l'United States Department of Agriculture [USDA], l'American Spice Trade Association [ASTA] ou encore l'International Standard Organization [ISO]), ont établi des normes pour le Poivre (*Piper nigrum* L.). Ces normes fournissent des spécifications sanitaires, sensorielles et chimiques.

Bien que non réglementaires et d'application volontaire, ces normes sont pourtant souvent imposées lors des transactions commerciales. Les spécifications qui y sont données concernant la qualité sanitaire : corps étrangers, teneurs maximum autorisées pour les bactéries pathogènes (*Salmonella* et *E. coli*) et les mycotoxines (aflatoxines et ochratoxines) ainsi que la qualité sensorielle sont souvent incomplètes, subjectives et parfois divergentes.

**Les principaux textes normatifs portant sur les transactions commerciales pour le poivre de Penja sont les suivants :**

- Spécifications chimiques (teneurs en %) commerciales pour le Poivre (*Piper nigrum* L.) selon l'European Spice Association [ESA (2011)] ;
- Spécifications chimiques (teneurs en %) commerciales pour le Poivre (*Piper nigrum* L.) l'International Pepper Community [IPC (2015)] ;
- Norme ISO 959-1 :1998 Poivre (*Piper nigrum* L.), entier ou en poudre — Spécifications — Partie 1 : Poivre noir ;
- ISO 959-2 :1998 Poivre (*Piper nigrum* L.), entier ou en poudre — Spécifications — Partie 2 : Poivre blanc.

**2.4.2 En termes de qualité sanitaire et phytosanitaire :**

**Objectif :**

Selon le Codex Alimentarius (CAC/RCP 20-1979) tous les consommateurs ont droit à des aliments inoffensifs, de qualité saine et loyale, ainsi qu'à la protection contre des pratiques commerciales déloyales. L'obtention d'un niveau élevé de protection de la vie et de la santé humaines est donc l'un des objectifs fondamentaux de toute législation alimentaire. Les dangers alimentaires existant dans la phase de production primaire comme dans la transformation doivent être identifiés, maîtrisés et les mesures mises en place pour gérer les risques sanitaires et/ou phytosanitaires doivent faire l'objet d'un contrôle approprié par une Autorité Compétente.

**Tableau 6 : Exigences en termes de qualité sanitaire et phytosanitaire poivre**

Nature du risque	Nature du ou des danger(s)	Niveau d'exigence (valeurs limites maximales)
Chimique	Résidus de pesticides (insecticides, fongicides, ...) appliqués au sol, sur les parties aériennes ou en post-récolte, présents sur ou dans le produit en quantités excessives	< LMR fixées en mg/kg (soit par le Codex Alimentarius, soit par l'UE selon le marché de destination et la législation du Cameroun)

	Mycotoxines présentes dans le produit en quantités excessives (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A ou autres, dues au développement de champignons comme Aspergillus ou Fusarium, en verger ou en post-récolte)	< LM en µg/kg fixées par la FAO ou par la réglementation européenne pour le poivre (à défaut les épices)
	Les métaux lourds (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Cr) présents en quantités excessives dans le produit Comparativement avec les analyses sols	< LM fixées par la réglementation européenne pour le poivre (à défaut les épices)
Biologique	Microorganismes pathogènes pour l'homme, présents en nombre excessif sur ou dans le produit (Aflatoxine B1 Aflatoxines totales, Ochratoxine A)	< Conforme aux critères microbiologiques pour les aliments (CX/CF 17/11/11 Mars 2017) Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires. Comité du CODEX sur les contaminants dans les aliments
Phytop sanitaire	Organisme nuisible réglementé présent sur ou dans le produit	Absence
Physique	Corps étrangers de petites tailles (difficiles à séparer des graines) tels que petits cailloux, débris, morceaux organiques, ...	< LM fixées dans les caractéristiques physiques des poivres <sup>11</sup> « Norme pour le Poivre Noir, Blanc, Vert (Poivre NBV) CXS 326-2017 »
Additif alimentaire	Présence de dioxyde de soufre dans le Poivre Vert	< LM fixée dans la « Norme pour le Poivre Noir, Blanc, Vert (Poivre NBV) CXS 326-2017 »

### Contrôle :

Les contrôles de la qualité sanitaire et phytosanitaire sont assurés par :

- Les services compétents des ministères en lien avec l'activité
- Le GRIPP de Penja.
  - Les Ministères :

Il s'agit des ministères en lien avec l'activité ; dans le cas du Poivre de Penja, les institutions publiques concernées sont les suivantes : MINADER, MINSANTÉ, MINCOMMERCE, MINIMIDT.

Il est à noter que l'absence d'un juridique cohérent sur lequel pourraient s'appuyer les différents textes sectoriels constitue un handicap majeur pour l'harmonisation des inspections sanitaire et phytosanitaire. Toutefois, la loi cadre N° 2018/020 du 11 décembre 2018 portant sur la Sécurité Sanitaire des Aliments au Cameroun prévoit dans son article 32 l'organisation générale des inspections alimentaires au Cameroun.

<sup>11</sup> Norme Pour Le Poivre Noir, Blanc, Vert (Poivre NBV) CXS 326-2017

- Le GRIPP

Il s'assure lors du processus de contrôle interne (contrôle du produit) de l'innocuité du produit en termes de contaminants microbiologiques et chimiques avant la mise sur les marchés.

#### **Références normatives :**

A cet effet, le processus de production du Poivre de Penja doit répondre à un ensemble d'exigences réglementaires et normatives en termes de qualité sanitaire et phytosanitaire des produits :

#### ***Pour le marché national :***

- **Lois et textes en vigueur au Cameroun**

Au niveau national, plusieurs textes (lois, décrets, arrêtés, etc.) ont été pris pour assurer la protection des végétaux, ainsi que celle des consommateurs avec pour finalité de mettre sur le marché national et international, des produits de bonne qualité (physique, chimique, organoleptique, sanitaire). Parmi ces textes, on peut citer :

- La loi N° 2018/020 du 11 décembre 2018 portant Loi Cadre sur la Sécurité Sanitaire des Aliments ;
- La loi n° 64/LF/23 du 13 novembre 1964 portant protection de la santé publique ;
- La Loi N°2011/012 du 06 mai 2011 portant protection du consommateur ;
- La loi N° 2003/003 du 21 Avril 2003 portant protection phytosanitaire ;
- Le décret N° 2005/0772/PM du 06 avril 2005 fixant les modalités d'exécution des opérations de la quarantaine végétale ;
- Le décret N° 2005/0771/PM du 06 avril 2005 fixant les conditions d'homologation et de contrôle des produits phytosanitaires (les LMR applicables au Cameroun sont celles du Codex Alimentarius ou de l'Union Européenne) ;
- Le décret N° 2005/0769/PM du 06 Avril 2005 portant organisation du Conseil National Phytosanitaire ;
- La Loi 2003/003 du 21 avril 2003 portant protection phytosanitaire. Seuls les produits phytosanitaires homologués ou bénéficiant d'une autorisation provisoire de vente peuvent être importés, distribués conditionnés ou utilisés au Cameroun ;
- Le décret 2005/0772 du 6 avril 2005 fixant les conditions d'homologation et de contrôle des produits phytosanitaires, et homologations des appareils de traitements phytosanitaires, des engrais, et des semences et des produits agricoles au Cameroun<sup>12</sup>
- Le décret n°2012/513 du 12 novembre 2012 organisant le MINCOMMERCE
- Le décret n° 2002/209 du 19 août 2002 portant organisation du MINSANTÉ

- **Lois et textes régissant la normalisation et la certification des produits**

Le respect des normes de qualité, tant pour les denrées alimentaires produites localement et destinées au marché local que celles destinés à l'exportation, est au centre des préoccupations du gouvernement ces dernières années au Cameroun.

A ce propos, les principaux textes définissant la normalisation et la certification des produits sont :

---

<sup>12</sup> <https://intranet.drcq-minader.org/Homologation/Search>

- Le Décret N°2009/296 du 17 septembre 2009 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence des Normes et de la Qualité (ANOR).
- La loi n° 96/11 du 5 août 1996 relative à la normalisation

- **Les normes nationales relatives aux épices**

Les normes ci-après sont applicables à la filière Poivre de Penja:

- NC 39 : 2001-20 : norme de l'ANOR sur les épices - Code d'usage recommandé en matière d'hygiène pour les épices et plantes aromatiques séchées
- NC 1190 : 2014 : norme sur les épices - Nomenclature botanique
- NC 04 : 2000-20 : norme sur l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées au Cameroun

***Pour le marché international :***

- **Normes du Codex Alimentarius : références normatives relatives à la qualité du Poivre**

Les différents types de poivre mis sur le marché international doivent répondre aux exigences normatives du Codex Alimentarius. On peut citer :

- Le Code de déontologie du commerce international des denrées alimentaires : CAC/RCP 20-1979
- Les principes généraux d'hygiène du Codex Alimentarius : CAC/RCP1-1969, Rev.3 (1997)
- La Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale : CODEX STAN 193-1995
- Les exigences contenues dans le rapport N° REP17/SCH de l'avant-projet des normes spécifiques élaboré par l'OMS/FAO sur les épices (Poivre noir, blanc, vert) <sup>13</sup>
- Norme pour Le Poivre Noir, Blanc, Vert (Poivre NBV) : CXS 326-2017

- **Normes Internationales sur les Mesures Phytosanitaires de la CIPV**

Les NIMP pertinentes de la CIPV applicables dans la filière Poivre définissant les mesures permettant d'éviter la dissémination et l'introduction de ravageurs des plantes et produits végétaux, et de promouvoir les mesures appropriées pour leur contrôle, avec un minimum de perturbation au commerce.

- **La réglementation européenne relative à la sécurité sanitaire et phytosanitaire des aliments**

Les exigences découlent des principaux textes suivants qui s'appliquent :

- Le règlement (CE) n° 882/2004 relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les denrées alimentaires concernant l'organisation des contrôles officiels.
- Le règlement (CE) n° 853/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires qui stipule l'application généralisée de procédures fondées sur les principes HACCP, associés à la mise en œuvre de bonnes pratiques d'hygiène ; l'établissement de guides de bonnes pratiques. Le présent règlement

---

<sup>13</sup> <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/>

s'applique à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution des denrées alimentaires

- Le règlement (CE) n° 178/2002 fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires : la traçabilité des denrées alimentaires doit être établie à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution (cf. chap. II – section 4 – article 18 de la réglementation) ;
- La directive 2002/63/EC se référant aux méthodes d'échantillonnage pour le contrôle officiel des résidus de produits phytosanitaires dans et sur les produits d'origine végétale.
- Le règlement (CE) 2016/2031 relatif au contrôle de l'introduction et de la dissémination d'organismes non autochtones nuisibles aux végétaux ou aux produits végétaux. Le poivre n'est pas encore inclus dans ce nouveau règlement mais pourrait être concerné à moyen terme.
- Les règlements (CE) 1107/2009 et (CE) 396/2005 régissant respectivement l'autorisation de mise sur le marché des produits de protection des plantes et la fixation des Limites Maximales applicables aux Résidus de pesticides dans l'UE.
- Le règlement (UE) 2017/625 sur les contrôles officiels, documentaires et physiques à l'arrivée sur le territoire de l'UE.

### **2.4.3 Les référentiels privés :**

Afin de respecter les préoccupations de leurs clients (exportation) en matière de qualité sanitaire des produits, de santé et de sécurité ainsi que des conditions sociales et environnementales de la chaîne de production des produits d'une part, et aussi de conquérir des nouveaux marchés, plusieurs acteurs de la filière Poivre de Penja sont engagés depuis un certain temps dans une démarche de certifications privées, afin de se conformer à ces exigences.

Les Normes privées les plus en vue sont :

**GLOBALG.A.P** est un référentiel de bonnes pratiques agricoles (*Good Agricultural Practices*) reconnues et applicables partout dans le monde. Il est fondé sur un partenariat égalitaire de producteurs agricoles et de détaillants dont le souhait est d'établir des standards et procédures de certification efficaces.

Cette certification veut répondre aux préoccupations des consommateurs en matière de sécurité alimentaire, de protection de l'environnement, de santé, sécurité et protection sociale des ouvriers et de bien-être des animaux.

**Agriculture biologique** : elle se définit par un système de gestion et de production agricole alliant un haut niveau de biodiversité à des pratiques environnementales qui préservent les ressources naturelles. Elle intègre également des normes rigoureuses en faveur du bien-être animal. Elle répond à une demande croissante de produits naturels par les consommateurs, tout en contribuant à la préservation de l'environnement dans le cadre d'un développement rural durable.

**Le commerce équitable** permet (i) de modifier le système commercial conventionnel afin que les petits producteurs du Sud en retirent les bénéfices, et (ii) d'accroître leur accès aux marchés. L'objectif du standard générique pour le commerce équitable de l'organisation Fairtrade International (FLO) pour les organisations de petits producteurs est de fixer les critères qui établissent la participation à ce système de commercialisation. Ces critères visent à promouvoir le développement durable et à réduire la pauvreté. Les principaux critères du label Fairtrade sont :

- le producteur reçoit un prix minimum garanti qui doit couvrir tous les frais d'une production durable
- une prime complémentaire est versée et sera investie dans des infrastructures, des écoles, soins de santé...
- les contrats seront justes et de longue durée ;

- un préfinancement est octroyé à la demande des producteurs ;
- les conventions de l'OIT sont considérées comme la base des critères pour garantir des conditions de travail correctes. Parmi ces critères, nous trouvons par exemple : la non-discrimination, interdiction du travail forcé ou du travail des enfants de moins de 15 ans, réglementation pour la santé et la sécurité...
- les pesticides les plus dangereux et les OGM sont interdits ;
- des mesures et recommandations pour réduire l'empreinte carbone sont spécifiées.

La certification Fairtrade engendre des améliorations du bien-être social et économique des petits producteurs, ainsi que leur autonomisation et la durabilité de l'environnement débouchant sur une amélioration de la qualité, de l'accès aux marchés et l'obtention des revenus justes et équitables.

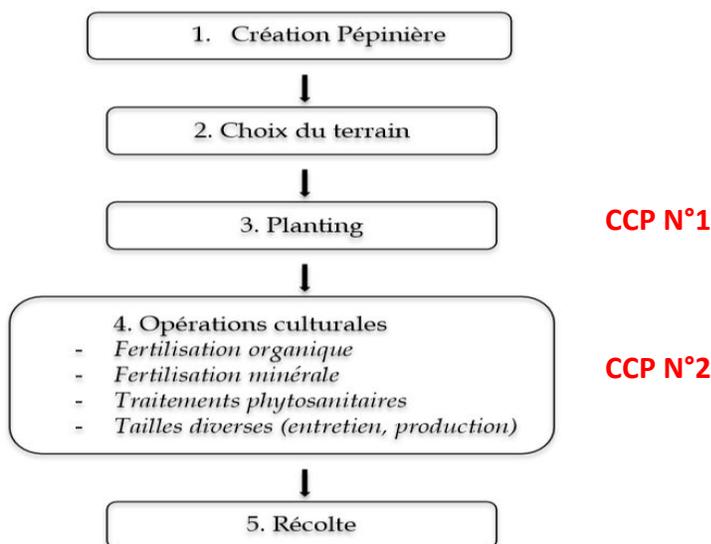
### III. DIAGRAMMES DES PROCESSUS DE PRODUCTION & DESCRIPTION DES OPERATIONS UNITAIRES

---

Ces diagrammes présentent les différentes étapes du processus mises en œuvre pour la fabrication des divers produits du poivre. Sur chaque diagramme de production sont indiqués les « **CCP – Critical Control Points** » (ou **points critiques nécessitant un contrôle pour la maîtrise des risques sanitaires ou phytosanitaires**) identifiés en appliquant le principe de la démarche HACCP.

#### 3.1 Diagramme de production primaire du poivre de Penja

Les différentes étapes suivantes composent le diagramme de la production primaire du poivre de Penja



Le tableau ci dessous décrit les opérations unitaires liées à la production primaire du poivre de Penja (les étapes, les opérations essentielles, et les acteurs impliqués)

**Tableau 7 : Opération unitaire de production primaire du poivre**

N°	Etapas	Opérations à mener	Intervenants/Fonctions
1	<b>Création de la pépinière</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir un site approprié pour la pépinière (proximité avec un point d'eau, sol plat, etc.)</li> <li>• Construire l'ombrière</li> <li>• Composer le terreau</li> <li>• Remplir et classer les sachets dans l'ombrière</li> <li>• Sélectionner les boutures dans les vergers (préférence pour les boutures orthotropes)</li> <li>• Choisir ces boutures sur les plantes présentant des caractères (productivité, résistance à la sécheresse, et aux attaques des maladies, etc.)</li> <li>• Planter les boutures dans les sachets</li> <li>• Désherber manuellement</li> <li>• Arroser</li> <li>• Procéder au remplacement des plants manquants et morts</li> <li>• Réaliser des traitements phytosanitaires (contre les chenilles et maladies) en cas d'attaques</li> <li>• Apporter une fumure minérale (engrais foliaire)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pépiniéristes</li> <li>- Producteurs</li> <li>- Journaliers</li> </ul>
2	<b>Choix terrain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les sites propices pour la culture du Poivre (sols riches en humus, sols volcaniques et bien drainés, sols pas exposés aux contaminants extérieurs, pas de culture sur les parcelles infestées par des pourridiés ou avec des teneurs excessives en métaux lourds)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> </ul>
3	<b>Planting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défricher</li> <li>• Piqueter</li> <li>• Planter des tuteurs</li> <li>• Faire la trouaison</li> <li>• Parceler afin de créer des voies d'accès</li> <li>• Choisir les cultures à associer à la plantation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsables de Production</li> <li>- Ouvriers/Journaliers</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amender les trous avec la matière organique (fientes de poule, compost de ménage, coque de cacao, rachis de poivre)</li> <li>• Oter les sachets plastiques des pots</li> <li>• Habiller les plants</li> <li>• Mettre en terre</li> <li>• Tasser la terre tout autour des plants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsables de Production</li> <li>- Ouvriers/Journaliers</li> </ul>
4	<b>Opérations culturales diverses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les pieds manquants</li> <li>• Sarcler manuel autour des plantes : opération de cerclage</li> <li>• Attacher les jeunes lianes sur les tuteurs</li> <li>• Butter les plantes</li> <li>• Retourner la bouture dans le sol en cas d'absence de branche : rabaissage</li> <li>• Procéder à des tailles d'entretien et de production Faire une fertilisation minérale</li> <li>• Elaguer les tuteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseillers agricoles</li> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsables de Production</li> <li>- Applicateurs</li> <li>- Ouvriers/Journaliers</li> <li>- Magasinier</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désherber (manuel ou chimique)</li> <li>• Réaliser des traitements phytosanitaires en cas d'attaque</li> </ul>	
<b>5</b>	<b>Récolte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stade de maturité de récolte des baies fonction du type de poivre recherché</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Récolteurs</li> <li>- Responsables de Production</li> </ul>

**Points critiques production primaire du poivre**

- **CCP N°1 (Choix du terrain) : Procéder à une analyse des sols avant mise en culture pour identifier les sols à teneur trop élevée en métaux lourds toxiques comme : Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Cr ...**
- **CCP N°2 (Opérations culturales diverses) : Procéder à un contrôle de la qualité des intrants (vérification de la présence des métaux lourds dans les engrais, intrants appropriés), respecter les recommandations d'apports et d'usage (respect des BPP et BPA)**

### 3.2 Diagrammes de transformation du poivre de Penja

Plusieurs processus de transformation sont réalisés sur le poivre de Penja pour fabriquer des produits divers.

#### 3.2.1. Pour produire du poivre vert

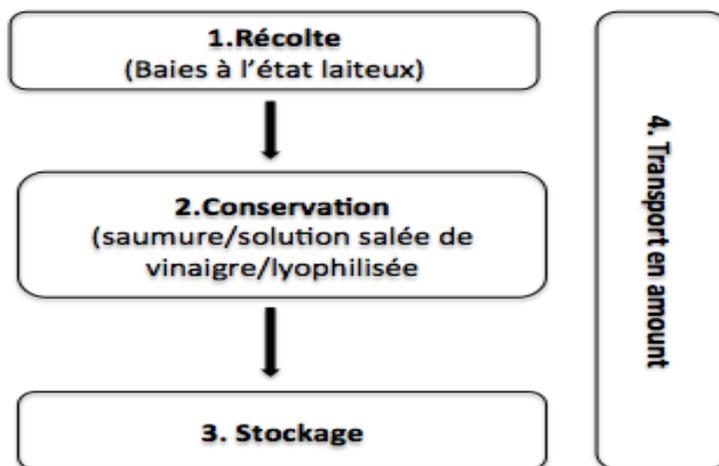


Tableau 8 : Opération unitaire pour la production du poivre vert

N°	Etapas	Opérations à mener	Intervenants/Fonctions
1	Récolte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelques semaines après la floraison, le poivre est récolté manuellement, grappe par grappe, avant que le grain ne soit bien formé, c'est à dire au stade laiteux (4 à 6 semaines avant la maturité)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Récolteurs</li> <li>- Responsables de Production</li> </ul>
2	Conservation	<ul style="list-style-type: none"> <li>La conservation est faite soit en saumure, soit en solution salée de vinaigre, soit est lyophilisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Agents du conditionnement</li> </ul>
3	Stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation dans des endroits frais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Agents de conditionnement</li> </ul>
4	Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transport en amont de la distribution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporteur</li> </ul>

### 3.2.2. Pour produire du poivre noir

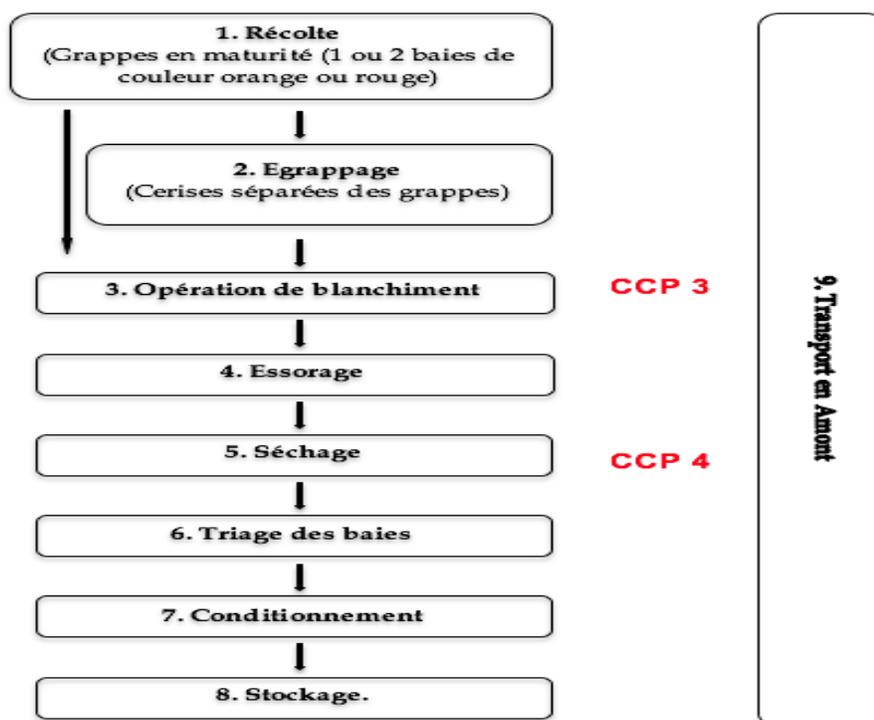


Tableau 9 : Opération unitaire pour la production du poivre noir

N°	Etapes	Opérations à mener	Intervenants/Fonctions
1	Récolte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Récolter les grappes à maturité (une ou deux baies commençant à devenir oranges ou rouges).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseillers agricoles</li> <li>Producteurs</li> <li>Responsable de Production</li> <li>Responsable Qualité</li> <li>Ouvriers/Journaliers</li> <li>Magasinier</li> <li>Transporteur</li> </ul>
2	Egrappage	<ul style="list-style-type: none"> <li>La cerise est séparée de la grappe soit par piétinement dans des sacs pas trop remplis, soit par piétinement des grappes disposées sous des bâches en plastique, sur une aire cimentée propre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producteurs</li> <li>Responsable de Production</li> <li>Responsable Qualité</li> <li>Ouvriers/Journaliers</li> </ul>
3	Blanchiment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immersion du poivre dans de l'eau bouillante (&gt; 90°C) pendant une minute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producteurs</li> <li>Responsable de Production</li> <li>Responsable Qualité</li> <li>Responsable blanchiment</li> <li>Responsable de stations</li> <li>Ouvriers/Journaliers</li> </ul>
4	Essorage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation de récipients perforés (passoire) pour laisser l'eau s'écouler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producteurs</li> <li>Responsable de Production</li> <li>Responsable Qualité</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable blanchiment</li> <li>- Responsable de stations</li> <li>- Ouvriers/Journaliers</li> </ul>
5	<b>Séchage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécher sur une aire cimentée, sur bâches, sur toiles (voiles)</li> <li>• Durée de séchage : 2 à 4 jours</li> <li>• Remuer toutes les heures</li> <li>• Déterminer le taux d'humidité par cassure sur la dent, ou test dans la paume de la main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable des stations</li> <li>- Responsables de production</li> <li>- Ouvriers des stations</li> <li>- Sécheurs</li> </ul>
6	<b>Triage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamiser le poivre pour le débarrasser de la poussière, des débris de péricarpe, et des impuretés</li> <li>• Triage manuel pour enlever les baies décolorées, cassées ou gâtées.</li> <li>• Calibrage avec grillage pour différencier la grosseur des grains de poivre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable des stations</li> <li>- Responsables de production</li> <li>- Ouvriers des stations</li> <li>- Trieurs</li> </ul>
7	<b>Conditionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trier</li> <li>• Calibrer</li> <li>• Peser</li> <li>• Ensacher</li> <li>• Conditionnement en 25 Kg, 450 g, 200 g, 150 g 100 g, 50 g etc.) dans des sacs en jute, du papier kraft en sachets de polyéthylène, inox, moulin</li> <li>• Indiquer les spécifications sur l'emballage du produit (numéro du lot, date de péremption, conditions de conservation, composition minéralogique et biologique du produit, éléments nutritifs, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable de conditionnement</li> <li>- Personnel du conditionnement</li> <li>- Responsable Qualité</li> <li>- Responsable financier</li> <li>- Transitaires</li> <li>- Transporteurs</li> </ul>
8	<b>Stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entreposage dans des magasins propres et bien aérés, sur des palettes au-dessus du sol en le préservant de l'humidité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable des stations</li> <li>- Responsables de production</li> <li>- Magasinier</li> </ul>
9	<b>Transport en amont de la distribution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les moyens de transport utilisés (porte-tout, tricycle, transport en commun, véhicule utilitaire) doivent être nettoyés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Transporteurs</li> </ul>

**Points critiques poivre noir**

- **CCP N° 3 (Opération de blanchiment : Destruction incomplète des germes pathogènes si la température de l'eau n'est pas suffisamment élevée (> 90°C durant 1 min minimum))**
- **CCP N° 4 (Séchage) : Contaminations microbiennes par la présence des animaux en divagation sur les aires de séchage, manque d'hygiène du personnel et taux d'humidité**

### 3.2.3. Pour produire du poivre blanc

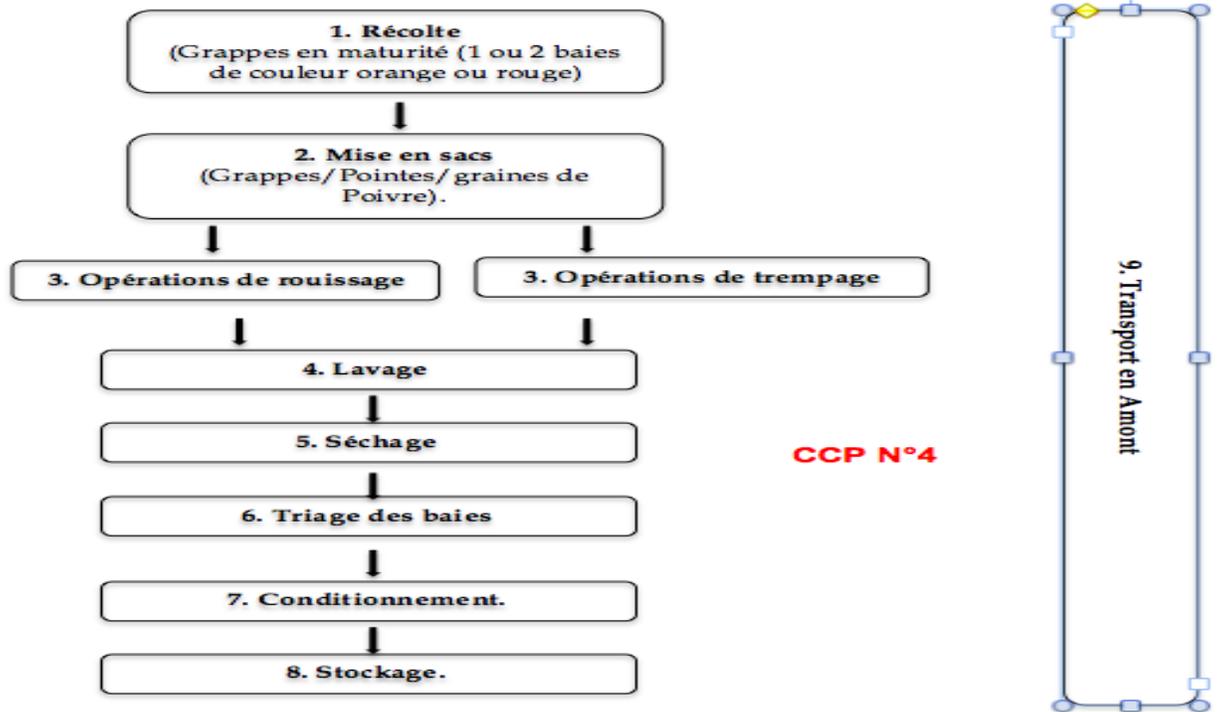


Tableau 10 : Opération unitaire pour la production du poivre blanc

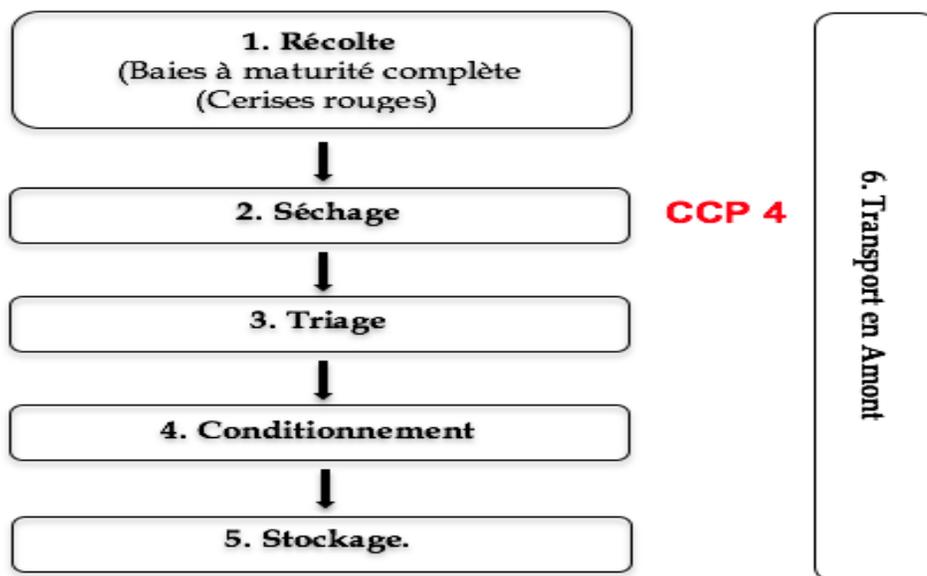
N°	Etapes	Opérations à mener	Intervenants/Fonctions
1	Récolte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Récolter les grappes à maturité (une ou deux baies commençant à devenir oranges ou rouges).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseillers agricoles</li> <li>Producteurs</li> <li>Responsable de Production</li> <li>Responsable Qualité</li> <li>Ouvriers/Journaliers</li> <li>Magasinier</li> <li>Transporteur</li> </ul>
2	Mise en sacs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emballage sans trop tasser les grappes/pointes ou baies de poivre dans des sacs tressés en polypropylène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseillers agricoles</li> <li>Producteurs</li> <li>Responsable de Production</li> <li>Responsable Qualité</li> <li>Ouvriers/Journaliers</li> </ul>
3	Rouissage/ Trempage	<p><b>Rouissage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Immerger dans des bacs ou autres récipients d'eau propre, des sacs contenant le poivre pendant 8 à 14 jours</li> <li>Changer l'eau toutes les 48 heures (2 jours)</li> <li>Contrôler régulièrement le niveau de dégradation du péricarpe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producteurs</li> <li>Responsable de Production</li> <li>Responsable Qualité</li> <li>Ouvriers/Journaliers</li> </ul>

<b>3</b>	<b>Trempage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tremper les sacs contenant le poivre dans une eau courante</li> <li>• Pas de changement d'eau</li> <li>• Contrôler régulièrement le niveau de dégradation du péricarpe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable de Production</li> <li>- Responsable Qualité</li> <li>- Ouvriers/Journaliers</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Lavage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piétinement des sacs fermés pour enlever les cerises des pointes et des débris de péricarpe.</li> <li>• Lavage minutieux à plusieurs reprises les baies dans des bassines en plastique afin d'enlever tout le péricarpe dégradé et les pointes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable de Production</li> <li>- Responsable Qualité</li> <li>- Laveurs</li> <li>- Ouvriers/Journaliers</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Séchage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécher sur une aire cimentée, sur bâches, sur toiles (voiles) : durée de séchage de 2 à 4 jours</li> <li>• Remuer toutes les heures</li> <li>• Déterminer le taux d'humidité 10% maximum par cassure sur la dent, ou test dans la paume de la main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable des stations</li> <li>- Responsables de production</li> <li>- Ouvriers des stations</li> <li>- Sécheurs</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Triage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamiser le poivre pour le débarrasser de la poussière, des débris de péricarpe, et des impuretés</li> <li>• Triage manuel pour enlever les baies décolorées, cassées ou gâtées.</li> <li>• Calibrage avec grillage pour différencier la grosseur des grains de Poivre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable des stations</li> <li>- Responsables de production</li> <li>- Ouvriers des stations</li> <li>- Trieurs</li> </ul>
<b>8</b>	<b>Conditionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trier</li> <li>• Calibrer</li> <li>• Peser</li> <li>• Ensacher</li> <li>• Conditionnement en 25 Kg, 450 g, 200 g, 150 g 100 g, 50 g etc.) dans des sacs en jute, du papier Kraft en sachets de polyéthylène, inox, moulin</li> <li>• Indiquer les spécifications sur l'emballage du produit (numéro du lot, date de péremption, conditions de conservation, composition minéralogique et biologique du produit, éléments nutritifs, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable de conditionnement</li> <li>- Personnel du conditionnement</li> <li>- Responsable Qualité</li> <li>- Responsable financier</li> <li>- Transitaires</li> <li>- Transporteurs</li> </ul>
<b>9</b>	<b>Stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entreposage dans des magasins propres et bien aérés, sur des palettes au-dessus du sol en le préservent de l'humidité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable des stations</li> <li>- Responsables de production</li> <li>- Magasinier</li> </ul>
<b>10</b>	<b>Transport en amont de la distribution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différents moyens de transport (porte-tout, tricycle, transport en commun, véhicule utilitaire) utilisés doivent être nettoyés)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Transporteurs</li> </ul>

**Point critique du poivre blanc**

- **CCP N° 4 (Séchage) : Contaminations microbiennes possibles par la présence des animaux en divagation sur les aires de séchage, manque d'hygiène du personnel et à cause d'un taux d'humidité trop élevé**

**3.2.4. Pour produire du poivre rouge**



**Tableau 11 : Opération unitaire pour la production du poivre rouge**

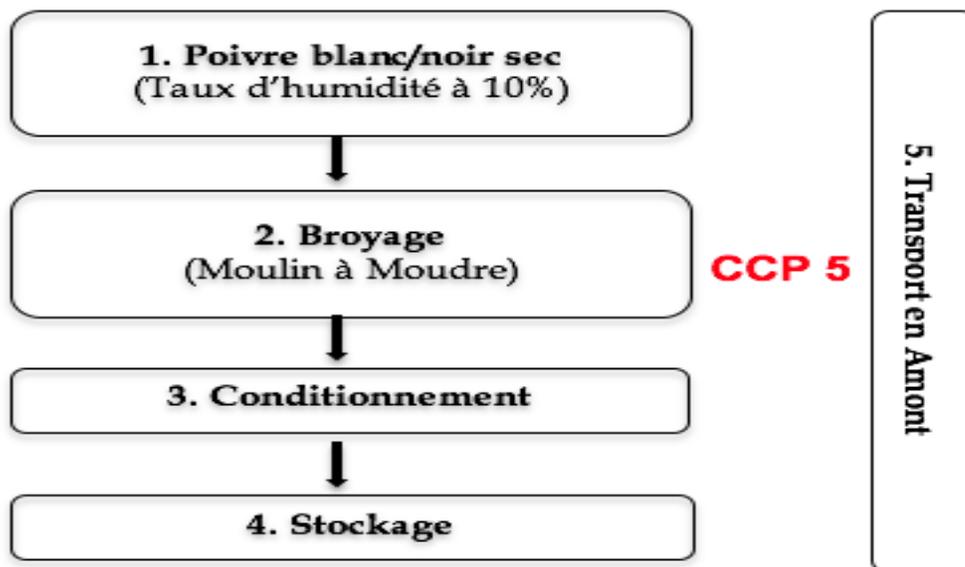
N°	Etapes	Opérations à mener	Intervenants/Fonctions
1	Récolte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les baies sont récoltées à pleine maturité et entièrement rouges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producteurs</li> <li>Récolteurs</li> <li>Responsables de Production</li> </ul>
2	Séchage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sécher sur une aire cimentée, sur bâches, sur toiles (voiles) pour faire durcir le péricarpe</li> <li>Remuer toutes les heures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producteurs</li> <li>Responsable des stations</li> <li>Responsables de production</li> <li>Ouvriers des stations</li> <li>Sécheurs</li> </ul>
3	Triage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamiser le poivre pour le débarrasser de la poussière, et des impuretés</li> <li>Triage manuel pour enlever les baies décolorées, cassées ou gâtées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producteurs</li> <li>Responsable des stations</li> <li>Responsables de production</li> <li>Ouvriers des stations</li> <li>Trieurs</li> </ul>
4	Conditionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conditionnement en sachets de polyéthylène</li> <li>Conditionner en boîtes, ou en sachets avec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producteurs</li> <li>Responsable de conditionnement</li> </ul>

		la marque de l'exportateur • Indiquer les spécifications sur l'emballage du produit (numéro du lot, date de péremption, conditions de conservation, composition minéralogique et biologique du produit, éléments nutritifs, etc.)	- Personnel du conditionnement - Responsable Qualité - Responsable financier - Transitaires - Transporteurs
5	<b>Stockage</b>	• Entreposage dans des magasins propres et bien aérés, sur des palettes au-dessus du sol en le préservent de l'humidité	- Producteurs - Responsable des stations - Responsables de production - Magasinier
6	<b>Transport en amont de la distribution</b>	• Les différents moyens de transport (porteur, tricycle, transport en commun, véhicule utilitaire) utilisés doivent être nettoyés	- Producteurs - Transporteurs

**Point critique processus du poivre rouge**

- CCP N° 4 (Séchage) : Contaminations microbiennes par la présence des animaux en divagation sur les aires de séchage, manque d'hygiène du personnel et taux d'humidité

**3.2.5. Mouture du poivre de Penja**



**Tableau 12 : Opération unitaire pour la mouture du poivre**

N°	Etapes	Opérations à mener	Intervenants/Fonctions
1	<b>Matières Premières (Poivre blanc ou noir sec)</b>	• Grains de poivre blanc ou noir sec	- Petits détaillants - Producteurs - Distributeurs

2	<b>Broyage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moudre le poivre avec un moulin à marteau (jusqu'à un diamètre moyen de 85 microns)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machiniste</li> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable Qualité</li> <li>- Personnel de transformation</li> </ul>
3	<b>Conditionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trier</li> <li>• Calibrer</li> <li>• Peser</li> <li>• Ensacher (papier kraft ou sachets de polyéthylène, inox, moulin etc.)</li> <li>• Conditionnement (25 Kg, 450 g, 200 g, 150 g, 100 g, 50 g etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petits détaillants</li> <li>- Producteurs</li> <li>- Distributeurs</li> <li>- Personnel de transformation</li> </ul>
4	<b>Stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entreposage dans des magasins propres et bien aérés, sur des palettes au-dessus du sol en le préservant de l'humidité</li> <li>• Respect de la teneur en humidité du produit fini et du lieu de stockage <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lieu de stockage (9% m/m) maximum</li> <li>○ Produit fini (Poivre noir en poudre : 12%, Poivre blanc en poudre : 13%)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petits détaillants</li> <li>- Producteurs</li> <li>- Distributeurs</li> </ul>

***Point critique processus du poivre broyé***

- ***CCP N° 5 (broyage) :***
- ***moulin mal nettoyé (encroûtement de la poudre dans les dents du moulin et dans la grille (bouchage des trous de la grille), taux d'humidité des grains élevé.***

### 3.3 Diagrammes de conditionnement et distribution



Tableau 13 : Opération de conditionnement et de distribution

N°	Etapes	Opérations à mener	Intervenants/Fonctions
1	Collecte du poivre marchand	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecter le produit auprès des producteurs</li> <li>Transporter du produit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Distributeurs</li> <li>- Responsable financier</li> <li>- Transporteur</li> </ul>
2	Conditionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconditionnement en sacs de jute ou en sachets de polyéthylène</li> <li>Conditionnement en sachets de polyéthylène</li> <li>Conditionner en boîtes, ou en sachets (moulin, sachets) avec la marque de l'exportateur</li> <li>Indiquer les spécifications sur l'emballage du produit (numéro du lot, date de péremption, conditions de conservation, composition du produit, éléments nutritifs, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Responsable de conditionnement</li> <li>- Responsable Qualité</li> <li>- Responsable financier</li> <li>- Transitaires</li> <li>- Transporteurs</li> </ul>
3	Stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreposage dans des magasins propres et bien aérés, sur des palettes au-dessus du sol en le préservant de l'humidité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producteurs</li> <li>- Magasiniers</li> <li>- Distributeurs</li> </ul>
4	Mise en marché	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vente sur les différents marchés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petits détaillants</li> <li>- Distributeurs</li> <li>- Exportateurs</li> </ul>
5	Transport en aval		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petits détaillants</li> <li>- Distributeurs</li> <li>- Exportateurs Transporteurs</li> </ul>

## IV. ANALYSE DES PRATIQUES DANS LA FILIERE POIVRE DE PENJA & RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE

---

### 4.1 Analyse des pratiques et identification des sources de risques

Malgré la structuration de la filière, la spécialisation des acteurs et la coordination des activités, l'organisation fait face à des difficultés de deux natures :

- Des problèmes de qualité sanitaire freinent son évolution normale et pourraient à l'avenir devenir un frein majeur à l'accès à des marchés de niche.
- Des problèmes de traçabilité des opérations et de conditionnement du produit final : les opérations réalisées lors du processus de production ne sont pas systématiquement enregistrées (apports des engrais, traitements phytosanitaires, etc.). L'emballage, le conditionnement final du produit et l'étiquetage ne sont pas conformes aux prescriptions du Cahier de Charges de l'IGPP.

Pour maîtriser les dangers chimiques, physiques ou biologiques ou les dangers de procédé, les différents acteurs de la filière poivre doivent d'abord connaître les exigences générales d'hygiène et mettre en œuvre les mesures de prévention ou de maîtrise applicables aux différentes étapes de la filière (pépinière, production primaire, transformation, conditionnement, distribution).

Ces exigences générales portent principalement sur les 5 facteurs suivants que sont (les « 5M ») :

- Milieu (les bâtiments, les locaux, dispositifs de transformation, les aires de séchage)
- Main d'œuvre (le personnel)
- Matières premières (les intrants, l'eau, le poivre etc.)
- Matériel et équipement (les palettes, les humidimètres, les véhicules de transport, etc.)
- Méthode de travail (les itinéraires techniques, les guides de production, etc.)

Une observation et analyse des pratiques usuelles de la filière ont permis de déterminer les pratiques à risques suivantes :

#### ❖ Les risques liés au Milieu

- Absence d'historique des vergers/pépinières
- Pas d'analyse systématique de la qualité sanitaire des sols (terroir volcanique)
- Manque d'hygiène sur les sites de plantation, dans les bâtiments, dans les locaux
- Manque d'entretien des infrastructures abritant les différentes activités de production, de rouissage, de transformation, de stockage ou de manutention
- Infrastructures insuffisantes en ce qui concerne les points d'eau et l'évacuation des eaux usées
- Manque de toilettes pour le personnel
- Aires de séchage pas toujours appropriées
- Absence de protection des aires de stockage
- Aires de séchage trop proches des élevages domestiques
- Espaces ou locaux de stockage non protégés de l'eau et de l'air humide
- Absence de vestiaires dans la quasi totalité des exploitations (exception faite des entreprises engagées dans une démarche de qualité sanitaire)

Image 21 : Mauvaise Pratique de Séchage : Aire de séchage dans les lieux de vie : Risque de contamination du produit par les animaux domestiques, les personnes etc.

Image 22 : Mauvais entretien de bac de rouissage : Fissures et développement des adventices dans le bac du rouissage

❖ **Les risques liés à la Main d'œuvre**

- Absence de respect des Bonnes Pratiques d'Hygiène par le personnel qui manipule les produits.
- Présence de visiteurs sur site et dans les lieux de travail.
- Manque d'hygiène personnelle.
- Manque d'hygiène vestimentaire.
- Absence de contrôle de l'état de santé des personnes qui travaillent au niveau de certaines opérations de post-récolte (rouissage, séchage, transformation, conditionnement)

❖ **Les risques liés au Matériel et Equipements**

- Manque général d'entretien des équipements, des matériels et véhicules qui entrent en contact avec le poivre lors de la production, la récolte, la transformation, le stockage, la manutention et le transport
- Absence de palettes
- Absence de bâches pour les véhicules de transport
- Carence/inexistence des laboratoires pour la réalisation des différentes analyses (teneur en résidus de pesticides, qualité de l'eau, etc.)
- Déficience des humidimètres auprès de certains acteurs de la filière pour le contrôle du taux d'humidité des lots

❖ **Les risques liés aux Matières premières**

- Absence de contrôle de la qualité des eaux utilisées pour le lavage du poivre.
- Absence de contrôle de la qualité des matières premières utilisées (engrais, matières organiques et produits phytosanitaires) utilisés pour la production du poivre.
- Présence de métaux lourds dans certains engrais minéraux
- Absence de produits phytopharmaceutiques homologués pour le poivre

❖ **Les risques liés aux Méthodes de travail**

- Absence d'identification précises des nuisibles et des seuils économiques de dommages
- Absence de considération des précédents culturaux dans le choix des parcelles, et des associations culturales (ex : anciennes parcelles de bananier, manioc favorisant les attaques de nématodes dans les plantations).
- Absence d'historique permettant l'élimination des parcelles infestées par les champignons du sol (pourridiés, fusariose)
- Absence de techniques alternatives pour le contrôle des bioagresseurs (pas de lutte intégrée)
- Pratiques phytosanitaires à risque : la forte pression parasitaire au niveau des vergers favorise l'utilisation intensive de pesticides par les producteurs (utilisation des pesticides non homologués sur la culture du poivre, dosage des produits, le non-respect des DAR)
- Exposition des poivriers aux phénomènes de dérive accidentelle du fait de la présence d'autres cultures intensives pulvérisées fréquemment (dues aux contraintes foncières dans la localité de l'aire géographique de l'IG Poivre de Penja)

- Contamination du poivre par le développement de mycotoxines au cours du traitement de post-récolte (durant le rouissage et la fermentation, au moment de la mouture et durant le stockage).
- Mauvaise gestion des déchets : l'opération de rouissage génère un volume de déchets importants (péricarpes et eaux usées), avec risque de polluer les points d'eau (contamination des cours d'eau utilisée en aval pour les opérations de trempage et lavage)
- A l'exception de quelques entreprises engagées dans un processus de certification (exemple GLOBALG.A.P), absence de contrôle de conformité (pas d'analyses chimiques ou microbiologiques des produits).
- Pas d'autocontrôle.
- Manque de traçabilité des opérations réalisées.

***Image 23 : Poussière sur plants de poivrier en production : Risque de contamination des baies par des microorganismes***

***Image 24 : Mauvaise gestion des eaux de rouissage et lavage : Milieu propice pour le développement des microorganismes pathogènes, et pollution des eaux utilisées en entreprise***

***Image 25: Mauvaise association culturale : maïs/poivre : Risque des attaques des nématodes (Radopholus similis)***

#### **4.2 Recommandations en matière d'hygiène (PRP ; PrPo)**

Afin de pallier à ces différentes sources de contamination, les acteurs de la filière doivent mettre en œuvre avant la mise en place de l'HACCP, des mesures de prévention ou de maîtrise applicables aux différentes étapes de la filière (production, récolte, rouissage, séchage, transformation, stockage, transport, expédition), conformément aux exigences générales d'hygiène correspondant au PRP (Programmes Requis Préalables).

En ce qui concerne le traitement post-récolte du poivre de Penja, si les infrastructures sont inadaptées ou si le matériel utilisé ne respecte pas les prescriptions requises, les risques de contamination par les poussières, les graisses et surtout les mycotoxines (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A), certains microorganismes pathogènes (*E. coli*, coliformes totaux etc.) ou les résidus d'insecticides (ex : chlorpyrifos-éthyl) sont assez élevés. Toutefois, les (niveaux de) risques ne seront pas nécessairement les mêmes pour le poivre vert, noir, blanc ou rouge car leurs modes de préparation sont différents.

### **LE PROGRAMME PREREQUIS (PRP)**

Il s'agit de mettre en œuvre un ensemble de conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs pour la consommation. La mise en œuvre efficace des PRP facilite l'implantation et permet de réduire le nombre de CCP

- ❖ **Les Programmes d'infrastructure et de maintenance** : les entreprises de la filière poivre doivent disposer des infrastructures nécessaires pour assurer la sécurité des produits et les maintenir en bon état. Cela implique que la conception et la construction des bâtiments et des installations, notamment de l'espace de travail et des installations destinées aux employés, soient adaptées aux opérations à réaliser (réception, lavage, triage, emballage, entreposage, ... du poivre). Cela implique aussi que l'alimentation en eau, en énergie et que les équipements (installation des appareils et accessibilité en matière de maintenance) ne puissent affecter la sécurité des produits.
- ❖ **Les PrP Opérationnels (PrPo)** : ensemble de mesures de maîtrise qui doivent être appliquées de manière « systématique » dans le cadre des processus de réalisation du poivre, en complément des bonnes pratiques générales d'hygiène en place (programme prérequis). Les mesures de maîtrise incluses dans les PrPo doivent permettre la maîtrise de tous dangers qui ne sont pas maîtrisés au niveau d'un CCP déterminé par le plan HACCP ou quand, pour un danger, aucun CCP ne peut être identifié. Les éléments suivants doivent être pris en compte dans les PrPo :
  - l'hygiène des membres du personnel ;
  - le nettoyage et la désinfection ;
  - la désinsectisation ;
  - les mesures de prévention contre la contamination croisée ;
  - formation aux bonnes pratiques d'hygiène ;
  - les modes opératoires d'emballage et la gestion des matériaux achetés (matières premières, les produits chimiques), des fournitures (eau, air, énergie etc.), de l'élimination (déchets et eaux usées) et de la manutention des produits (stockage et transport).

**Les PRP opérationnels doivent être validés et documentés par les acteurs de la filière sous la forme d'instructions et de procédures.**

**Tableau 14 : Pratiques à risque et mesures préventives recommandées**

5M	Principales pratiques à risque	Mesures préventives
<b>Milieu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence de certains métaux lourds dans les sols en concentration élevée</li> <li>• Prolifération des sources de contamination due à l'absence de nettoyage des bâtiments, locaux</li> <li>• Pollution des cours et sols par les déchets provenant des opérations de rouissage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des sols avant installation des plantations</li> <li>- Améliorer le dispositif des installations, et locaux,</li> <li>- Prévoir dans les installations de stockage des déchets</li> <li>- Elaborer et respecter un plan de nettoyage et de désinfection des locaux</li> <li>- Respecter la nature des produits de nettoyage et de désinfection utilisés ainsi que le temps de contact</li> <li>- Lutter contre les nuisibles (insectes, rongeurs, oiseaux, animaux)</li> <li>- Prévoir les toilettes dans les lieux de travail</li> <li>- Avoir un point d'eau à la sortie des toilettes</li> <li>- Plan de gestion des déchets des eaux usées, et péricarpe lors du rouissage</li> </ul>
<b>Main d'œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contamination microbienne du produit, par des affections respiratoires ou cutanées par le personnel ou les visiteurs</li> <li>• Défaut d'hygiène corporelle (mains sales, port d'habits souillés, etc.)</li> <li>• Contamination microbiologique via les effets personnels (bijoux, vêtements, bagues, montres, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seul le personnel en bonne santé doit réaliser les opérations de transformation et de conditionnement</li> <li>- Appliquer les bonnes pratiques d'hygiène corporelle et vestimentaire avant, pendant et après le travail</li> <li>- Afficher les pictogrammes de Bonnes Pratiques d'Hygiène dans les lieux de transformation, et de conditionnement</li> <li>- Former tout le personnel intervenant aux différentes étapes du processus aux bonnes pratiques d'hygiène</li> </ul>
<b>Matériel et équipements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisation de matériels et équipements inadaptés ou mal entretenus (aires de séchage inappropriée, sacs de récolte, bacs de rouissage et de lavage sales, magasins de stockage non étanches et/ou sales etc.) peut constituer une source de contamination microbienne, chimique et physique (présences corps étrangers)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer les bonnes pratiques d'hygiène</li> <li>- Utiliser du matériel neuf ou en bon état (sac, panier, sacs ayant contenus des aliments etc.)</li> <li>- Veiller au nettoyage régulier, à la propreté et à l'étanchéité des véhicules de transport du poivre</li> <li>- Contrôler la propreté des matériels et équipements utilisés afin d'éviter les risques de contamination</li> <li>- Équiper les salles de conditionnement des</li> </ul>

	pour le poivre.	ampoules avec des protections
<b>Matières Premières</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matières premières contaminées par des résidus de pesticides</li> <li>• Présence de microorganismes pathogènes (<i>E.coli</i>, salmonelles, listeria ou autres bactéries), de levures, de moisissures</li> <li>• Présence de corps étrangers (débris végétaux, poussières, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trier et éliminer les corps étrangers</li> <li>- Sécher le poivre s'il est trop humide</li> <li>- Eviter les reprises d'humidité pendant le stockage</li> <li>- Dépoussiérer le poivre séché</li> <li>- Transporter le poivre bien sec et éviter sa ré humidification pendant le transport</li> <li>- Utiliser des produits phytosanitaires homologués ou autorisés en respectant les bonnes pratiques phytosanitaires (DAR)</li> <li>- Utiliser de l'eau potable ou suffisamment propre pour le rouissage, et lavage du poivre</li> <li>- Réaliser des analyses des eaux utilisés et des produits</li> </ul>

## V. ANALYSE DES DANGERS, IDENTIFICATION DES CCP (CRITICAL CONTROL POINT) ET MESURES DE MAITRISE

---

### 5.1 Présentation générale des risques SPS liés à la filière poivre

La filière poivre de Penja fait face à des problèmes SPS qui freinent son évolution normale et pourrait à l'avenir devenir une contrainte majeure à l'accès à des marchés de niche.

#### ❖ Au niveau sanitaire :

- Le non-respect systématique du Cahier de charges (avec les Bonnes Pratiques) destiné aux petits producteurs membres du groupement d'Indication Géographique Poivre du Penja (IGPP), notamment en ce qui concerne l'utilisation des pesticides et engrais.
- Le non-respect des limites maximales des résidus (LMR) européennes. Aucun produit antiparasitaire n'est actuellement homologué au Cameroun pour contrer les maladies et insectes du poivre.
- Le risque de contamination par des mycotoxines au cours du traitement et du stockage. Parmi ces mycotoxines, les aflatoxines et l'ochratoxine A (OTA) sont particulièrement préoccupantes en raison de leur présence (à cause des moisissures) et de leur toxicité (législation européenne de plus en plus stricte sur les niveaux admis de mycotoxines).
- La qualité des eaux utilisées pour le lavage du poivre est peu contrôlée.
- La protection des aires de séchage du poivre n'est pas systématique.

#### ❖ Au niveau phytosanitaire :

- Les attaques par les champignons sur les racines des poivriers ; une étude récente identifie les pourridiés donc l'armillaire comme agents responsables.
- La présence de ravageurs qui rongent des feuilles et abîment le poivre.

#### ❖ Au niveau de la qualité du poivre :

- L'existence de débris végétaux dans les produits finis.
- Le non-respect du taux d'humidité accepté dans certains produits finis.
- Les difficultés dans le choix des emballages spécifiques par type de poivre (Blanc, Noir, Rouge), et l'existence sur le marché des poivres Penja mélangés avec d'autres poivres ne respectant pas le cahier des charges imposé par l'IGP.

### 5.2 Identification et description des dangers SPS potentiels à chaque étape des processus

Les dangers SPS identifiés dans la filière poivre sont principalement de 3 ordres

**Les dangers microbiologiques :** Ils font référence aux microorganismes pathogènes, toxigènes et d'altération.

- *La microflore pathogène* est constituée principalement de bactéries responsables d'intoxications alimentaires (*E.coli*, salmonelles, listeria ou autres bactéries pathogènes). Une fois séché, le poivre est généralement peu favorable au développement de ces bactéries (faible teneur en eau).
- *La microflore toxigène* est essentiellement constituée par des champignons (*Aspergillus*, etc.) capables, selon les conditions du milieu, de produire des mycotoxines (métabolites fongiques secondaires) aux effets toxiques (notamment cancérigènes) sur le foie, les reins et le système

nerveux humains. Les mycotoxines les plus courantes sont les Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A. Ces mycotoxines sont présentes à différentes étapes du processus du poivre (production, lavage, séchage, broyage etc.) et constituent un danger important pour la qualité sanitaire du produit.

- *La microflore d'altération* est principalement composée de champignons (ex : levures, moisissures) qui dégradent la qualité organoleptique du produit (colonisation de surface, odeurs, couleur). Elle est surtout un indicateur des conditions d'hygiène appliquées.

La contamination microbiologique peut être générée par l'homme, les animaux, la poussière, l'eau, le sol, le matériel utilisé ou encore le produit lui-même dans le cas de mélanges de lots. Le développement microbien dépend des conditions de température et d'humidité en particulier.

**Les dangers chimiques** font référence aux produits chimiques tels que les produits phytosanitaires, les solvants, le carburant, les produits de nettoyage susceptibles de contaminer le poivre (par les odeurs ou les résidus). Etant données les pratiques culturales du poivre, le risque chimique (résidus des pesticides) est important sur l'ensemble de la filière. En effet, les produits phytosanitaires sont utilisés par les producteurs pour le contrôle des pestes dans les vergers, sans une bonne maîtrise des Bonnes Pratiques Phytosanitaires. Ces pesticides sont souvent aussi stockés à proximité des produits. Cependant, les dangers potentiels pouvant être encourus par l'entreposage de produits chimiques tels que des huiles de vidanges, des solvants ou du carburant dans les mêmes locaux que ceux destinés au poivre, ainsi que le transport des produits chimiques dans les mêmes véhicules que ceux destinés au poivre.

**Les dangers physiques** prend en compte sont ceux liés à la présence de corps étrangers dans le produit : cailloux, métal, plastique, bois, verre ... La contamination par ces corps étrangers peut se produire aux étapes post récolte du processus

Au sein de la filière poivre, on distingue principalement trois formes de contamination :

- **Contamination initiale** : Présence d'un élément dangereux dans le poivre (débris végétaux se mélangeant aux grains, matériau de conditionnement, résidus de pesticides, contamination par autres substances chimiques), le niveau de contamination initiale est étroitement lié à l'environnement du processus de production, aux conditions de traitement post-récolte et à la manière dont le poivre est manipulé avant le conditionnement.
- **Contamination durant le processus** : Introduction d'un élément dangereux dans le produit lors de la réalisation des différentes opérations du processus du poivre (production, récolte, égrappage, rouissage, blanchiment, essorage, séchage, conditionnement, stockage, transport etc.).
- **Contamination croisée** : Contamination d'un lot sain par contact avec un lot contaminé (conditionnement, stockage, transport)

**Tableau 15 : Dangers potentiels à chaque étape du processus**

Etapes	Dangers potentiels	Description des dangers
<b>Création de la pépinière</b>	Résidus non autorisés dans le produit (> LOQ)	Utilisation de PPP non homologués sur les plantules du poivre
<b>Choix terrain pour la pépinière et la plantation</b>	Présence de métaux lourds (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Cr)	- Existence des métaux lourds dans le sol

<b>Entretiens divers en cours de culture</b>	Résidus de produits phytosanitaires > LMR fixées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de PPP non homologués sur poivre</li> <li>- Non-respect des DAR</li> <li>- Dérive de produits</li> <li>- Mauvaises pratiques phytosanitaires</li> </ul>
<b>Récolte</b>	Présence de substances chimiques (éléments minéraux, graisses, huiles, carburant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de sacs vides d'engrais, ou ayant contenu des produits chimiques pour la récolte)</li> <li>- Contamination par les véhicules de transport</li> </ul>
	Présence d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence des mesures d'hygiène du personnel lors du ramassage</li> <li>- Présence des défécations humaines ou animales</li> </ul>
	Présence corps étrangers (débris végétaux, rachis, pierres, sables, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction possible des corps étrangers lors de la récolte et du ramassage des graines sur le sol</li> </ul>
<b>Mise en sacs des grappes ou graines de poivre</b>	Présence de substances chimiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination du poivre par l'utilisation des sacs vides d'engrais ou autres emballages ayant contenus des produits chimiques</li> </ul>
<b>Egrappage du poivre</b>	Présence d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence des mesures d'hygiène du personnel lors de l'opération (pieds ou bottes sales)</li> </ul>
	Présence des corps étrangers (débris végétaux, rachis, pierres, sable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination du produit par les surfaces sur lesquelles sont réalisées l'égrappage</li> </ul>
<b>Rouissage/ Trempage</b>	Présence d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonelles, listeria, ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination du produit par des microorganismes</li> </ul>
	Résidus de pesticides et autres substances chimiques > LMR fixées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination en amont par les pesticides et produits chimiques présents dans les cours d'eau (ou l'eau) utilisés pour le trempage</li> </ul>
<b>Lavage</b>	Présence d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence dans les eaux de lavage des micro-organismes pathogènes</li> <li>- Absence de mesures d'hygiène du personnel lors de l'opération (mains sales, etc.)</li> </ul>
<b>Blanchiment</b>	Persistance d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de présence résiduelle de microorganismes si la température et temps d'immersion du poivre ne sont pas respectés (&lt; 90°C et/ou moins d'une minute)</li> </ul>
<b>Séchage</b>	Présence d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonella, listeria ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de contamination du poivre par les microorganismes pathogènes si les aires de séchage à proximité des</li> </ul>

		<p>installations d'élevage domestique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de clôture de protection pour éviter la contamination du produit par les animaux en divagation</li> <li>- Manque des mesures d'hygiène du personnel</li> </ul>
	Corps étrangers introduits (petits cailloux, poussière, graines étrangères, etc.)	- Contamination du poivre par séchage sur sol nu ou sur des aires cimentées présentant des fissures, etc.)
	Présence de substances chimiques	- Possibilité de contamination du produit par les peintures se trouvant sur le matériel utilisé pour le brassage des baies (râteau, raclette etc.)
<b>Triage mécanique et manuel</b>	Corps étrangers non éliminés (petits cailloux, débris végétaux, pointes, péricarpes, poussière, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination du Poivre due par la déféctuosité du matériel de tri (trous dans les tamis)</li> <li>- Mauvaises opérations de triage</li> </ul>
<b>Broyage</b>	Présence d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonella, listeria, ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination par matériel /moulin mal nettoyé (encroûtement de la poudre dans les dents et la grille du moulin)</li> <li>- Taux d'humidité des graines élevé</li> </ul>
	Présence de corps étrangers (limaille de fer, etc.)	- Possibilité de contamination du poivre par la détérioration des dents du moulin
	Présence de substances chimiques (fuites d'huiles, graisses)	- Contamination du poivre par les huiles et autres graisses des moteurs, du moulin de mouture
<b>Conditionnement</b>	Présence de corps étrangers (débris de verre, cheveux, poussières, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bris de verre</li> <li>- Manque d'hygiène du personnel et des visiteurs</li> <li>- Présence de poussière sur les surfaces de conditionnement</li> </ul>
	Présence d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination du produit par le personnel ou les visiteurs</li> <li>- Pas de suivi de l'état sanitaire du personnel</li> </ul>
	Présence des substances chimiques (fuites d'huiles, graisses ou autres)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination du poivre par l'incompatibilité des emballages avec le produit</li> <li>- Absence d'entretien des appareils et autres équipements au conditionnement (souffleurs, calibreurs, ensacheuses)</li> <li>- Résidus des produits de nettoyage dans le produit</li> </ul>
<b>Stockage</b>	Présence d'agents pathogènes ( <i>E.coli</i> , salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination du poivre par les déjections des animaux (rats, lézards, etc.)</li> <li>- Contamination par d'autres aliments stockés</li> <li>- Développement des moisissures</li> </ul>

		- Stockage sur sol nu (absence de palettes)
	Présence de moisissures responsables de mycotoxines (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A) > LM fixées par le Codex Alimentarius (OMS/FAO)	- Contamination du poivre par les mycotoxines due au taux d'humidité des lots stockés supérieur à 10%
	Présence de résidus chimiques	- Poivre stocké dans des sacs en polypropylène favorisant la reprise d'humidité - Utilisation des sacs ayant contenu des produits chimiques (sacs d'engrais)
<b>Transport</b>	Présence de substances chimiques (fuites d'huiles, graisses, pesticide)	- Possibilité de contamination du Poivre par des graisses et huiles due à l'absence d'entretien des véhicules, - Transport mixte du poivre avec produits phytosanitaires
	Présence de moisissures	- Probabilité de reprise d'humidité favorisant la formation des moisissures dues à l'absence de protection des véhicules contre les intempéries (pluie)
	Présence des corps étrangers (poussière)	- Contamination du poivre par la poussière due à l'absence de bâche sur les véhicules de transport
<b>Collecte du poivre marchand</b>	Présence de moisissures responsables de mycotoxines (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A) > LM fixées par le Codex Alimentarius (OMS/FAO)	- Taux d'humidité élevé - Absence de contrôle du taux d'humidité sur le produit
<b>Transport en aval</b>	Présence de substances chimiques (fuites d'huiles, graisses et autres)	- Possibilité de contamination du Poivre par des graisses et huiles due à l'absence d'entretien des véhicules, - Transport mixte du Poivre avec produits phytosanitaires
	Présence de moisissures	- Probabilité de reprise d'humidité favorisant la formation des moisissures dues à l'absence de protection des véhicules contre les intempéries (pluie)
	Présence de corps étrangers (poussière)	- Contamination du poivre par la poussière due à l'absence de bâche sur les véhicules de transport
<b>Mise sur le marché</b>	Présence de corps étrangers (poussière, autres grains)	- Contamination du poivre due aux conditions de dispositions de vente (sol, tables sans protection, etc.) - Mélange du poivre avec d'autres épices et condiments

### 5.3 Analyse des dangers et priorisation des risques

Cette analyse, fait suite à l'identification des dangers potentiels relevés dans le diagramme de flux de la production, et des étapes auxquelles ils peuvent être introduits qui pourraient causer un préjudice.

Cette analyse va permettre de :

- D'analyser et d'examiner le risque associé au danger (analyse du risque et examen du risque).
- Définir les niveaux acceptables pour les produits finis, compte-tenu des exigences réglementaires sanitaires et phytosanitaires applicables dans la filière poivre, et de l'utilisation attendue.
- D'évaluer les dangers à maîtriser, compte-tenu de l'occurrence de sa sévérité, et du procédé de production.
- De proposer les mesures préventives pertinentes, en fonction notamment de leur efficacité, de leur aptitude à être surveillée, de leur place dans le processus de production, des effets synergiques possibles entre plusieurs mesures (**PrPo ou CCP**).

***Cette analyse des dangers sera révisée lorsqu'un des éléments qui ont été pris en compte est modifié (évolution réglementaire, changement de pratiques de production etc.)***

Les paramètres suivants vont permettre la caractérisation du risque (**score final, de 1 à 16 – un score élevé indique un risque élevé**) est basée sur le produit de la gravité supposée des effets sur la santé en cas d'exposition (de 1 à 4) x fréquente (probabilité de 1 à 4 que l'évènement survienne).

De manière conventionnelle :

- **Score  $\leq 4$  = risque faible** : maintenir le respect des Bonnes Pratiques (PRP dans le plan HACCP)
- **Score de 6 à 8 = risque modéré** : (1) des mesures préventives et (2) une surveillance régulière doivent être mises en place (**PA**)
- **Score  $> 9$  = risque élevé** : (1) des mesures de maîtrise accompagnées de vérifications sont indispensables ; (2) une action d'urgence doit être prévue en cas de non-conformité détectée (**PC**). Quand pour ce risque élevé, un **CCP** (Point critique pour la maîtrise du risque) est déterminé, une mesure de maîtrise accompagnée d'un autocontrôle spécifique sont d'office obligatoires.



#### 5.4 Analyse des dangers, évaluation des risques à la production primaire et mesures de maîtrise recommandées par le secteur

Etapes	Dangers potentiels	Caractérisation du danger (gravité des effets)	Probabilité (fréquence de l'évènement)	Caractérisation du risque (score final)	Catégorisation (PRP, PA ou PC)	Mesures de maîtrise recommandées
Création de la pépinière	Présence des résidus non autorisés dans le produit (> LOQ)	4	1	4	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation sur les BPP et BPA</li> <li>- Utiliser les pesticides homologués pour la culture du poivre</li> </ul>
Choix du terrain pour la pépinière et la plantation	Présence de métaux lourds (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Cr)	4	3	12	PC (CCP N°1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître l'historique des sols</li> <li>- Exploiter les sols ne présentant aucun risque de présence de métaux lourds en quantité excessive</li> <li>- Identification et référencement des parcelles</li> </ul>
Entretiens divers en cours de culture	Présence de résidus de produits phytosanitaires > LMR fixées	4 <sup>14</sup>	4	16	PC (CCP N°2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation du personnel aux Bonnes Pratiques Phytosanitaires et aux Bonnes Pratiques Agricoles</li> <li>- Mise en application des BPA (Dosage, DAR, etc.)</li> <li>- Enregistrements des opérations de traitements phytosanitaires réalisées (PPP, date d'application, dose appliquée, date de récolte du poivre)</li> </ul>
Récolte	Contamination croisée du produit par des substances chimiques (éléments)	3	1	3	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation du personnel sur les BPH</li> <li>- Respect des consignes d'hygiène</li> </ul>

<sup>14</sup> Utilisation fréquente d'insecticides neurotoxiques comme le chlorpyrifos-éthyl ou méthyl.

	minéraux, graisses, huiles, carburant)					
	Contamination possible du produit par microorganismes pathogènes	4	2	8	PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer des bâches propres autour des arbres</li> <li>- Présence des toilettes accessibles à proximité des lieux de récolte</li> <li>- Enfermer les animaux dans les enclos lors des périodes de récolte</li> <li>- Mise en place de dispositifs pour le lavage des mains</li> <li>- Respect des Bonnes Pratiques d'Hygiène pour le personnel et le matériel</li> </ul>
	Présence de corps étrangers (débris végétaux, rachis, pierres, sables, etc.)	2	2	4	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre application les bonnes pratiques à la récolte</li> <li>- Eviter la présence de corps étrangers dans le produit lors de la récolte</li> </ul>

### 5.5 Analyse des dangers et évaluation des risques à la transformation (traitements de post-récolte et conditionnement) et mesures de maîtrise recommandées par le secteur

Etapes	Dangers potentiels	Caractérisation du danger (gravité des effets)	Probabilité (fréquence de l'évènement)	Caractérisation du risque (score final)	Catégorisation (PA, PC ou PRP)	Mesures de maîtrise recommandées
Mise en sacs des grappes ou graines de poivre	Contamination du produit par les substances chimiques	3	1	3	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction de réutilisation des sacs ou autres contenants ayant contenu des produits chimiques (engrais, etc.)</li> </ul>
Egrappage du Poivre	Contamination possible par des microorganismes	2	2	4	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation sur les BPH</li> <li>- Mise en application les mesures d'hygiène du personnel lors de</li> </ul>

	pathogènes					l'opération
	Présence des corps étrangers (débris végétaux, rachis, pierres, sable)	2	2	4	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre application les bonnes pratiques lors de l'opération de l'égrappage</li> <li>- Nettoyer les surfaces où sont réalisés les opérations d'égrappage</li> </ul>
Rouissage/ Trempage	Contamination possible par des microorganismes pathogènes	3	2	6	PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation sur les BPH</li> <li>- Mise en application des mesures d'hygiène du personnel lors de l'opération</li> </ul>
	Présence des résidus de pesticides et autres substances chimiques > LMR fixées	4	2	8	PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer de la provenance de la source d'eau (trempage)</li> <li>- Utiliser une eau potable pour le rouissage</li> </ul>
Lavage	Contamination possible par des microorganismes pathogènes	3	2	6	PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser une eau potable pour le lavage du poivre</li> <li>- Mise en application des mesures d'hygiène du personnel lors de l'opération (mains sales, etc.)</li> </ul>
Blanchiment	Contamination possible par des microorganismes pathogènes	4	3	12	PC (CCP N°3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter la température et le temps d'immersion du poivre (&gt; 90°C et au moins une minute) lors du blanchiment</li> </ul>
Séchage	Présence d'agents pathogènes (E.coli, salmonella, listeria ou autres bactéries)	4	4	16	PC (CCP N°4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger les aires de séchage avec une clôture de protection pour éviter la pénétration sur ces surfaces des animaux en divagation</li> <li>- Appliquer les mesures d'hygiène du personnel</li> </ul>
	Corps étrangers introduits	2	2	4	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas sécher le poivre sur le sol nu ou sur des aires cimentées présentant des</li> </ul>

	(petits cailloux, poussière etc.)					fissures, etc.)
	Présence de substances chimiques	2	1	2	PRP	- Les matériels utilisés pour le brassage des baies (râteau, raclette, etc.) ne doivent pas être recouverts de peintures ou d'autres substances chimiques
Triage mécanique et manuel	Corps étrangers non éliminés (petits cailloux, débris végétaux, pointes, péricarpes, poussière etc.)	2	1	2	PRP	- Le matériel de tri ne doit pas être défectueux (pas de trous dans les tamis) - Mettre en application les bonnes pratiques de triage
Broyage	Présence des agents pathogènes (E.coli, salmonella, listeria ou autres bactéries)	4	4	16	PC (CCP N°5)	- Réaliser un nettoyage régulier des matériels utilisés et moulin (encroûtement de la poudre dans les dents du moulin), - Ne pas broyer les graines de poivre présentant un taux d'humidité élevé
	Présence de corps étrangers (limaille ou débris de fer, etc.)	2	1	2	PRP	- Assurer une maintenance régulière des moulins de broyage - Remplacer les pièces usées (détérioration des dents du moulin)
	Présence de substances chimiques (fuites d'huiles, graisses)	3	1	3	PRP	- Assurer une maintenance régulière du moteur du moulin - Remplacer les pièces défectueuses
Conditionnement	Présence de corps étrangers (débris de verre, cheveux, poussières, etc.)	2	2	4	PRP	- Installer les ampoules avec protection dans la salle de conditionnement pour éviter les bris de verre - Appliquer les mesures d'hygiène du personnel - Réglementer la présence des visiteurs

						<p>au sein de l'enceinte de conditionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afficher les pictogrammes (Bonnes pratiques et mauvaises pratiques dans la salle de conditionnement</li> <li>- Nettoyer régulièrement les surfaces de conditionnement</li> </ul>
	Contamination possible par des microorganismes pathogènes	4	2	8	PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer les mesures d'hygiène du personnel</li> <li>- Installation des dispositifs de lave et des toilettes</li> <li>- Réaliser un suivi de l'état sanitaire du personnel</li> <li>- Empêcher les personnes malades de manipuler les produits</li> </ul>
	Présence de substances chimiques (fuites d'huiles, graisses, et autres)	3	1	3	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer de l'alimentarité des emballages utilisés pour le conditionnement du poivre</li> <li>- Assurer une maintenance régulière appareils et autres équipements au conditionnement (souffleurs, calibreurs)</li> <li>- Utiliser les détergents compatibles avec les denrées alimentaires pour le nettoyage</li> </ul>
Stockage	Contamination possible par des microorganismes pathogènes	4	2	8	PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en oeuvre un plan de lutte contre les animaux (rats, lézards, etc.) susceptibles de contaminer avec leurs déjections les produits</li> <li>- Ne pas stocker dans la même enceinte le poivre et d'autres aliments</li> <li>- Contamination par d'autres aliments stockés</li> <li>- Stocker les produits sur des palettes,</li> </ul>

						pas sur sol nu
	Présence de moisissures responsables de mycotoxines (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A) > LM fixées par le Codex Alimentarius (OMS/FAO) Présence de résidus chimiques	4	2	8	PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer que le produit stocké respecte le taux d'humidité recommandé (inférieur à 10%)</li> <li>- Ne pas stocker le poivre dans des sacs en polypropylène qui favorisent la reprise d'humidité, ni dans les sacs ayant contenu des produits chimiques (sacs d'engrais)</li> </ul>
Transport	Présence de substances chimiques (fuites d'huiles, graisses, pesticide)	3	1	3	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer de l'état de propreté des véhicules avant transport du produit</li> <li>- Entretien régulièrement les véhicules en charges du transport des produits,</li> <li>- Proscrire le transport mixte du poivre avec produits phytosanitaires</li> </ul>
	Présence de moisissures	2	2	4	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger les véhicules contre les intempéries (pluie) pour éviter les reprises d'humidité favorisant la formation des moisissures</li> </ul>
	Présence des corps étrangers (poussière)	2	1	2	PRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger les véhicules avec des bâches pour éviter la contamination des produits par les poussières</li> </ul>

## 5.6 Analyse des dangers et évaluation des risques à la distribution (transport et mise sur le marché) et mesures de maîtrise recommandées par le secteur

Etapes	Dangers potentiels	Caractérisation du danger (gravité des effets)	Probabilité (fréquence de l'évènement)	Caractérisation du risque (score final)	Catégorisation (PA, PC ou PRP)	Mesures de maîtrise recommandées
Collecte du Poivre marchand	Présence de moisissures responsables de mycotoxines (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A)> LM fixées par le Codex Alimentarius (OMS/FAO)	4	2	8	PA	- S'assurer du taux d'humidité sur le produit avant leur collecte
Transport en aval	Présence de substances chimiques (fuites d'huiles, graisses et autres)	3	1	3	PRP	- S'assurer de l'état de propreté des véhicules avant transport du produit - Entretien régulièrement les véhicules en charges du transport des produits, - Proscrire le transport mixte du poivre avec produits phytosanitaires
	Présence de moisissures	3	2	6	PA	- Protéger les véhicules contre les intempéries (pluie) pour éviter les reprises d'humidité
	Présence de corps étrangers (poussière)	2	1	2	PRP	- Protéger les véhicules avec des bâches pour éviter la contamination des produits par les poussières
Mise sur le Marché	Présence de corps étrangers (poussière)	2	1	2	PRP	- Aménager les dispositifs de vente à l'étalage (propreté des lieux) - Nettoyage régulier, et protection contre les intempéries des tables de vente sur les marchés - Ne pas mélanger le poivre avec d'autres épices et condiments



## VI. CONTROLES AUX DIFFERENTES ETAPES DU PROCESSUS (PRODUCTION, RECOLTE, POST-RECOLTE, EXPEDITION, ...)

La garantie de la qualité sanitaire et phytosanitaire du poivre nécessite une bonne stratégie de contrôle aux différentes étapes du processus (production, récolte, transformation, expédition).

Les contrôles visent, sur la base d'une grille de contrôle (check list en annexe), à réaliser une vérification régulière des mesures sanitaires et phytosanitaires mises en œuvre tout long du processus de la chaîne de valeur du poivre, à relever les non conformités et à proposer des mesures correctives.

Les vérifications proposées dans ce guide sont :

- **Les contrôles documentaires** : l'enregistrement des opérations réalisées, le respect des procédures et des instructions des fiches pratiques utilisées, etc.
- **Les observations visuelles** : éléments de preuve basés sur une observation visuelle (exemple : propreté des locaux, port correct des EPI, présence de corps étrangers, etc.)
- **Les mesures** : détermination d'une valeur par comparaison avec une grandeur de référence (exemple : température, durée, poids, etc.)
- **Les analyses** : déterminer la présence d'un contaminant (physique, chimique, ou microbiologique) en comparaison avec des normes de référence. Les trois types d'analyses sont possibles sur les différents produits de poivre de Penja. Ces analyses seront réalisées sur des échantillons prélevés des lots de produits conditionnés par le Groupement (moulins et sachets de poids variables : 50 g, 100g, 250g, 500g, 1kg, 25kg) sur la base d'un plan d'échantillonnage

Le Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires du comité du Codex sur les épices et les herbes culinaires CX/SCH 15/02/04, propose dans le tableau ci-dessous, les méthodes d'analyses à réaliser, ainsi que les principes opérationnels des analyses en fonction des différents contaminants probables dans les produits de poivre.

**Tableau 16 : Les méthodes d'analyses**

Mesure	Méthode	Principe	Type
Corps étrangers, % (m/m) max.	ISO 927:2009	Examen visuel	IV
Baies légères, % (m/m) max.	ISO 959-1:1989	Flottation	IV
Têtes d'épingles ou baies cassées, % (m/m) max.	Séparation physique et pesage ISO 959-1:1989	Examen visuel	IV
Densité apparente, g/l, min.	ISO 959-1:1989 et 959-2:1998	Séparation par densité	IV
Baies cassées, % (m/m) max.	Séparation physique et pesage: ISO959-2: 1998	Examen visuel	IV
Baies noires, % (m/m) max. Séparation	Séparation physique et pesage: ISO959-2: 1998	Examen visuel	IV
Teneur en humidité, % (m/m) max.	Méthodes officielles de l'AOAC - 986.21/ISO 939:1980	Distillation	I
Total des cendres, % (m/m) max, sur une base sèche.	Méthodes officielles de l'AOAC - 941.12/ISO 928:1997	Gravimétrie	I
Huiles volatiles, % (ml/100 g) min, sur une base sèche.	Méthodes officielles de l'AOAC - 962.17/ ISO 6571:2008	Distillation	I

Extrait étheré non volatile, % (m/m) min, sur une base sèche.	ISO 1108 Méthodes officielles de l'AOAC - 940.29	Extraction Soxhlet	I
Teneur en pipérine, % (m/m) min.	Méthodes officielles de l'AOAC - 987.07/ ISO 5564	Spectrophotométrie	I
Cendres insolubles dans l'acide, % (m/m) max, sur une base sèche.	Méthodes officielles de l'AOAC - 941.12/ISO 930:1997	Gravimétrie	I
Fibres brutes, indice insoluble, % (m/m) max, sur une base sèche.	Méthodes officielles de l'AOAC - 920.169/ISO 5498	Gravimétrie	I
Dioxyde de soufre, % (m/m), ou en ppm (mg/kg), max.	ISO 5522	Titrimétrie	I
Excréments de mammifères dans le poivre noir en poudre	AOAC 993.27	Examen visuel	IV
Matières étrangères dans les épices (insectes et rongeurs)	AOAC 965.40	Flottation	IV
Matières étrangères légères dans le poivre noir et blanc	AOAC 972.40 et 977.24	Flottation	IV
Préparation de l'échantillon de test pour les laboratoires	AOAC 920.164		

## 6.1 Plan d'échantillonnage

L'échantillonnage est un moyen de sélectionner un sous-ensemble d'unités d'une population cible dans le but de recueillir des renseignements. Ces renseignements sont utilisés pour tirer des conclusions au sujet de la population en général. Le sous-ensemble d'unités sélectionnées à l'échantillonnage est appelé échantillon. **Le plan d'échantillonnage** englobe tout ce qui concerne la manière de regrouper les unités dans la base, de déterminer la taille de l'échantillon, de répartir l'échantillon dans les diverses classifications des sous-sections de la base de sondage et de sélectionner l'échantillon.

Le Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires du comité du Codex sur les épices et les herbes culinaires CX/SCH 15/02/04 propose le plan d'échantillonnage ci-dessous pour le poivre.

Le niveau de contrôle approprié est sélectionné comme suit :

**Niveau de contrôle I :** Échantillonnage normal

**Niveau de contrôle II** – En cas de différends commerciaux (taille d'échantillonnage à des fins d'arbitrage du Codex), contrôle ou nécessité d'une meilleure estimation du lot (exemple : Pour un lot de 4800 ou moins, on prélève 6 pièces dans le cas usuel. En cas de contre-analyse demandée, le nombre de pièces prélevées dans le même lot sera de 13, dont maximum 2 peuvent être considérés comme défectueux).

(N = effectif du lot ; n = nombre d'échantillons à prélever ; un lot doit être considéré comme répondant aux exigences de qualité applicables si le nombre de "défectueux" ne dépasse pas le critère d'acceptation (c) du plan d'échantillonnage approprié pour les facteurs du plan d'échantillonnage approprié).

Les tableaux ci dessous présentent les plans d'échantillonnage recommandés pour les deux niveaux de contrôle.

**Tableau 17 : Échantillonnage normal en fonction du poids net des produits**

<b>POIDS NET ÉGAL OU INFÉRIEUR À 1 KG</b>		
<b>Taille du lot (N)</b>	<b>Taille de l'échantillonnage (n)</b>	<b>Critère d'acceptation (c)</b>
4800 ou moins	6	1
4801 - 24000	13	2
24001 - 48000	21	3
48001 - 84000	29	4
84001 - 144000	38	5
144001 - 240000	48	6
Plus de 240000	60	7
<b>POIDS NET SUPÉRIEUR À 1 KG MAIS INFÉRIEUR À 4,5 KG</b>		
<b>Taille du lot (N)</b>	<b>Taille de l'échantillonnage (n)</b>	<b>Critère d'acceptation (c)</b>
2400 ou moins	6	1
2401 - 15000	13	2
15001 - 24000	21	3
24001 - 42000	29	4
42001 - 72000	38	5
72001 - 120000	48	6
Plus de 120000	60	7
<b>POIDS NET SUPÉRIEUR À 4,5 KG</b>		
<b>Taille du lot (N)</b>	<b>Taille de l'échantillonnage (n)</b>	<b>Critère d'acceptation (c)</b>
600 ou moins	6	1
601 - 2000	13	2
2001 - 7200	21	3
7201 - 15000	29	4
15001 - 24000	38	5
24001 - 42000	48	6
Plus de 42000	60	7

**Tableau 18 : Échantillonnage Niveau de contrôle II - Différents (Taille d'échantillonnage à des fins d'arbitrage du Codex),**

<b>POIDS NET ÉGAL OU INFÉRIEUR À 1 KG</b>		
<b>Taille du lot (N)</b>	<b>Taille de l'échantillonnage (n)</b>	<b>Critère d'acceptation (c)</b>
4800 ou moins	13	2
4801 – 24000	21	3
24001 – 48000	29	4
48001 – 84000	38	5
84001 – 144000	48	6
144001 – 240000	60	7
Plus de 240000	72	8
<b>POIDS NET SUPÉRIEUR À 1 KG</b>		
<b>Taille du lot (N)</b>	<b>Taille de l'échantillonnage (n)</b>	<b>Critère d'acceptation (c)</b>
2400 ou moins	13	2
2401 – 15000	21	3
15001 – 24000	29	4
24001 – 42000	38	5
42001 – 72000	48	6
72001 – 120000	60	7
Plus de 120000	72	8
<b>POIDS NET SUPÉRIEUR À 4,5 KG</b>		
<b>Taille du lot (N)</b>	<b>Taille de l'échantillonnage (n)</b>	<b>Critère d'acceptation (c)</b>
600 ou moins	13	2
601 – 2000	21	3
2001 – 7200	29	4
7201 – 15000	38	5
15001 – 24000	48	6
24001 – 42000	60	7
Plus de 42000	72	8

## 6.2 Vérifications à réaliser sur le processus

Tableau 17 : Dangers potentiels et nature des vérifications internes

Etapas	Dangers potentiels à détecter	Nature des vérifications à effectuer
Choix du terrain pour la pépinière et la plantation	<p>Présence de résidus de substances non autorisées dans le sol conduisant à des résidus non autorisés dans le produit (&gt; LOQ)</p> <p>Présence de métaux lourds &gt; VL dans les sols</p>	<p><b>Echantillonnage et analyse des sols avant la plantation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les teneurs en métaux lourds dans les sols (en mg/kg MS de sol) doivent être au maximum de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Cd:2</li> <li>o Cu:50</li> <li>o Ni: 50</li> <li>o Pb:100</li> <li>o Zn:200</li> <li>o Cr : 100</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultation de la carte de sols</li> <li>- Vérification de l'existence d'un historique des sols</li> <li>- Vérification de l'enregistrement des opérations de traitements phytosanitaires : <b>fiche FE7</b> (avant et à la plantation)</li> </ul>
Entretiens divers en cours de culture	Présence de résidus de produits phytosanitaires à la récolte > LMR fixées, par l'utilisation de PPP	<p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'enregistrement des opérations de traitements phytosanitaires opérés en cours de culture (registre des applications : <b>fiche FE7</b>)</li> <li>- Vérification de la formation des opérateurs sur les BPP et BPA (ex : certificats d'aptitude ; listes de présence ; programme de la formation <b>Registre FE 20</b>)</li> <li>- Vérification de la liste des PPP autorisés sur le poivre : <b>fiche FE6</b></li> </ul>
Récolte	Présence de résidus de produits phytosanitaires > LMR fixées	<p><b>Echantillonnage et analyse des produits récoltés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les teneurs en résidus de pesticides doivent être au maximum égales aux LMR fixées en mg/kg (soit par le Codex Alimentarius, soit par l'UE selon le marché de destination et la législation du Cameroun)</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'enregistrement des opérations de traitements phytosanitaires opérés en cours de culture <b>fiche FE7</b></li> <li>- Vérification de l'application de la procédure d'urgence le cas échéant</li> <li>- Vérification de la liste des PPP autorisés sur le poivre : <b>fiche FE6</b></li> </ul>

	Contamination croisée du produit par des substances chimiques (éléments minéraux, graisses, huiles, carburant)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation de la présence de (traces de) graisse ou d'huile sur le produit</li> <li>-</li> </ul> <p><b>Contrôle sensoriel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection d'une odeur de carburant ou d'autres hydrocarbures sur le produit</li> </ul>
	Contamination du produit par des agents pathogènes (E.coli, salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation du respect des Bonnes Pratiques d'Hygiène</li> <li>- Présence de toilettes et de dispositifs pour le lavage des mains</li> <li>- Absence d'animaux en divagation dans les parcelles</li> </ul>
	Présence corps étrangers (débris végétaux, rachis, pierres, sables, etc.)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence des débris végétaux, et autre contamination physique dans le produit conformément aux spécifications FAO/OMS sur les normes alimentaires du comité du Codex sur les épices et les herbes culinaires CX/SCH 15/02/04</li> </ul>
Mise en sacs des grappes ou graines de poivre	Contamination du produit par des substances chimiques	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification grâce aux indications portées sur les sacs s'ils ont contenu des engrais ou d'autres produits non alimentaires</li> </ul>
Egrappage du Poivre	Contamination du produit par des agents pathogènes (E.coli, salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du respect des Bonnes Pratiques d'Hygiène par le personnel</li> </ul>
	Présence des corps étrangers (débris végétaux, rachis, pierres, sable)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'état de propreté des surfaces employées pour l'opération d'égrappage</li> </ul>
Rouissage/ Trempage	Contamination du produit par des agents pathogènes (E.coli, salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<p><b>Analyse microbiologique de l'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de la présence de contaminants microbiologiques dans l'eau</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'enregistrement des opérations (fréquence de changement d'eau, etc. <b>fiche FE9, fiche FE10</b>)</li> </ul>
	Contamination du produit par des résidus de pesticides et d'autres substances chimiques	<p><b>Analyse chimique de l'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection des résidus de substances chimiques</li> </ul> <p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la propreté et de la provenance des contenants utilisés pour l'opération (fûts métalliques ou autres)</li> </ul>

Lavage	Contamination du produit par les agents pathogènes (E.coli, salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<p><b>Analyse microbiologique de l'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de la présence des contaminants microbiologiques dans l'eau</li> </ul> <p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la propreté de l'eau utilisée</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'enregistrement des opérations (origine de l'eau ; volumes d'eau utilisés ; fréquence de renouvellement de l'eau) <b>fiche FE9, fiche FE10</b></li> </ul>
Blanchiment	Persistance de certains agents pathogènes	<p><b>Mesures à effectuer et vérifications</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier si la température de l'eau avant immersion du Poivre est &gt; 90°C (et vérification des enregistrements)</li> <li>- Vérifier que la durée de l'immersion du produit est d'au moins 60 secondes (et vérification des enregistrements)</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'enregistrement de l'opération : <b>Fiche FE11</b></li> <li>- Vérification de la formation du personnel au blanchiment (ex : listes de présence ; programme de la formation) : <b>fiche FE20</b></li> </ul>
Séchage	Recontamination du produit par des agents pathogènes (E.coli, salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<p><b>Mesure à effectuer et vérifications</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination du taux d'humidité des grains de poivre (et vérification des enregistrements)</li> </ul> <p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la présence d'une clôture de protection en bon état tout autour des aires de séchage (ex : pas d'ouvertures)</li> <li>- Vérification de l'hygiène/la propreté des aires de séchage</li> <li>- Vérification de l'hygiène corporelle du personnel (ex : chaussures ou bottes propres et dédiées à cette opération)</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un plan et d'une fiche technique de nettoyage des aires de séchage : <b>fiche FP 7</b></li> <li>- Vérification de l'enregistrement de l'opération (y compris nettoyage de l'aire de séchage selon la fiche technique) : <b>fiche FE 12</b></li> <li>- Vérification de la formation du personnel sur les BPH (ex : listes de présence) : <b>fiche FE 20</b></li> </ul>
	Contamination du produit par des corps étrangers introduits (petits cailloux, poussière, etc.)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de la présence de corps étrangers</li> </ul>
	Contamination du produit par des substances chimiques	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de peinture sur les râtaux de brassage</li> </ul>

Triage mécanique et manuel	Persistance de corps étrangers (petits cailloux, débris végétaux, pointes, péricarpes, poussière etc.)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la qualité du matériel de tri (ex : absence de trous dans les tamis)</li> <li>- Vérification des opérations de triage</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'une fiche technique explicative sur le triage : <b>fiche FP 7</b></li> <li>- Vérification de l'enregistrement de l'opération</li> </ul>
Broyage	<p>Contamination par des agents pathogènes (E.coli, salmonelles, listeria ou autres bactéries)</p> <p>Contamination par des levures et moisissures</p>	<p><b>Mesures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du taux d'humidité des grains avant broyage (à effectuer seulement si délai/stockage après séchage)</li> <li>- Vérification du taux d'humidité après broyage (maximum 12,0% pour Poivre blanc, et 13% pour Poivre noir)</li> </ul> <p><b>Analyse microbiologique du produit fini</b></p> <p>Les produits doivent satisfaire à tous les critères microbiologiques établis conformément selon les Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments (CAC/GL 21-1997).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de la présence de contaminants microbiologiques dans le produit moulu</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle documentaire (registre de stockage du Poivre)</li> <li>- Présence d'un plan de formation sur l'hygiène des locaux, des équipements et du personnel : <b>fiche FE 20</b></li> <li>- Vérification de la formation du personnel sur les Bonnes Pratiques à respecter lors de la transformation (ex : listes de présence ; programme de la formation) : <b>fiche FE 20</b></li> <li>- Présence d'un plan d'échantillonnage pour analyse des produits finis</li> <li>- Présence d'une procédure de rappel ou de retrait du produit fini : <b>fiche FE 11</b></li> </ul>
	Présence de corps étrangers (débris de fer, limaille, etc.)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de la présence de limaille ou débris de fer dans le produit (ex : au moyen d'un aimant)</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un programme d'entretien du moulin de broyage (remplacement des pièces défectueuses)</li> <li>- Présence d'une fiche de maintenance des moulins</li> <li>- Présence d'un programme et d'une fiche technique d'entretien des locaux : <b>fiche FP 10</b></li> </ul>
	Présence de substances chimiques (fuites d'huiles, graisses)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taches visibles d'huile ou de graisse</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un programme d'entretien du moulin de broyage (remplacement des pièces défectueuses)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'une fiche de maintenance des moulins</li> <li>- Vérification de l'enregistrement de l'opération de maintenance : <b>fiche FP 10</b></li> </ul>
Conditionnement	Présence de corps étrangers dans le produit (débris de verre, cheveux, poussières, etc.)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Présence d'une protection autour des ampoules</li> <li>- Vérification du respect des Bonnes Pratiques d'Hygiène par le personnel</li> <li>- Affichage des pictogrammes dans les locaux (Bonnes pratiques, visiteurs)</li> <li>- Vérification de la propreté des surfaces et des équipements utilisés pour le conditionnement</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un programme et d'une fiche technique d'entretien des locaux et des surfaces de travail : <b>fiche FP 10</b></li> <li>- Vérification de l'enregistrement de l'opération de maintenance : <b>fiche FE 18</b></li> </ul>
	<p>Contamination du produit par des agents pathogènes (E.coli, salmonelles, listeria ou autres bactéries)</p> <p>Contamination par des levures et moisissures</p>	<p><b>Analyse microbiologique</b></p> <p><i>Les produits doivent satisfaire à tous les critères microbiologiques établis conformément selon les Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments (CAC/GL 21-1997).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des critères microbiologiques dans le produit fini : <ul style="list-style-type: none"> <li>o E.coli : &lt;10 UFC/g</li> <li>o Salmonelles : Absence /25g</li> <li>o Microorganismes à 30°C : &lt;100 000 UFC/g</li> <li>o Levures et moisissures : &lt;1 000 UFC/g</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Mesures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux d'humidité des produits finis 12,0% pour Poivre blanc, et 13% pour Poivre noir</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'enregistrement de l'enregistrement des opérations : <b>fiche FE 13</b></li> <li>- Vérification de la codification des lots : <b>fiche FE 13</b></li> <li>- Vérification de la formation du personnel sur les BPH (ex : certificats d'aptitude ; listes de présence ; programme de la formation) : <b>fiche FE 20</b></li> <li>- Vérification du registre de santé pour le personnel affecté au conditionnement</li> <li>- Registre de suivi de l'état sanitaire du personnel : <b>fiche FE 21</b></li> <li>- Présence d'un plan de nettoyage des locaux : <b>fiche FP 10</b></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de procédure pour le traitement des non conformités : <b>fiche FP 12</b></li> </ul> <p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de points d'eau pour le lavage des mains et des toilettes</li> <li>- Affichage des pictogrammes sur les BPH</li> </ul>
	Contamination du produit par des substances chimiques (migration des emballages plastiques ; fuites d'huiles ; graisses, et autres)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification que les emballages utilisés sont conformes (compatibles pour l'emballage des aliments)</li> <li>- Détection de fuite sur les équipements du conditionnement</li> <li>- Vérification du stockage séparé des produits d'entretien</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan d'entretien des équipements (souffleurs, calibreuses, ensacheuses) : <b>fiche FP 10</b></li> <li>- Présence d'un plan et d'une fiche technique pour le nettoyage des locaux de conditionnement : <b>fiche FP 2</b></li> <li>- Présence d'une liste des produits d'entretien autorisés</li> <li>- Vérification de l'enregistrement de l'opération de nettoyage : <b>fiche FE 17</b></li> </ul>
Stockage	Contamination par des agents pathogènes (E.coli, salmonelles, listeria ou autres bactéries)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'absence d'animaux ou de déjections d'animaux dans le local (oiseaux, rats, lézards, etc.)</li> <li>- Présence d'autres aliments stockés que le poivre</li> <li>- Détection de la présence de moisissures responsables du développement des mycotoxines sur les emballages</li> <li>- Dispositif de stockage (palettes)</li> </ul>
	Contamination par des levures et moisissures	
	Présence de substances chimiques toxiques : résidus de pesticides et mycotoxines (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A)	<p><b>Mesures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux d'humidité des lots stockés supérieur à 10%</li> </ul> <p><b>Echantillonnage et analyse des mycotoxines et des résidus de pesticides sur le lot du produit stocké</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du respect des LM en mycotoxines fixées par les normes du Codex Alimentarius/FAO</li> <li>- Vérification du respect des LMR &gt; LM fixées par le codex Alimentarius/FAO</li> </ul> <p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la nature, de la propreté des sacs, et de l'utilisation antérieure des sacs de stockage</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification d'un plan d'échantillonnage des lots des produits finis</li> <li>- Présence de procédure pour le traitement des non conformités (retrait ou rappels) : <b>fiche FP 12</b></li> <li>- Fiche technique de nettoyage des locaux : <b>fiche FP 17</b></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la gestion des stocks au moyen des registres</li> <li>- Vérification de la formation du personnel sur les Bonnes Pratiques à respecter lors du stockage (ex : listes de présence ; programme de la formation) : <b>fiche FE 20</b></li> </ul>
Transport	Contamination par des substances chimiques (fuites d'huiles, graisses, engrais, pesticide)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de fuites diverses (huile, graisses) dans le compartiment de chargement</li> <li>- Vérification de l'absence de transport mixte avec produits chimiques</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un plan et d'une fiche technique pour l'entretien et la maintenance du véhicule : <b>fiche FP 2, fiche FP 8</b></li> <li>- Vérification de la formation du personnel sur les Bonnes Pratiques à respecter lors du transport (ex : listes de présence ; programme de la formation) : <b>fiche FE 20</b></li> </ul>
	Présence des corps étrangers (poussière ; graines)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la présence de protection de la marchandise sur les véhicules de transport (véhicules fermés ; ou bâches sur les véhicules ouverts)</li> <li>- Vérification de l'état de propreté des véhicules de transport</li> </ul>
Collecte du Poivre marchand	Présence de moisissures responsables de mycotoxines (Aflatoxine B1, Aflatoxines totales, Ochratoxine A)	<p><b>Mesures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux d'humidité supérieur à la normale dans les produits collectés</li> <li>- Vérification du respect des LM en mycotoxines fixées par les normes du Codex Alimentarius/FAO</li> </ul> <p><b>Contrôle documentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des spécifications des lots : <b>fiche FE 15</b></li> </ul>
Mise sur le Marché	Présence de corps étrangers (poussière)	<p><b>Observation visuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditions hygiéniques d'étalage du produit sur les marchés</li> </ul>

## VII. TRAÇABILITÉ

---

**La norme ISO 9000 : 2000** définit la traçabilité comme étant « l'aptitude à retrouver l'historique, la mise en oeuvre ou l'emplacement de ce qui est examiné ».

En plus de constituer une exigence réglementaire pour tous produits alimentaires exportés vers l'UE (Règlement européen (CE) 178/2002), la mise en place d'un système de traçabilité auprès des acteurs de la filière poivre fait partie des objectifs de ce GBP.

Ce système de traçabilité devra permettre de retrouver, avec fiabilité, les produits et l'historique des produits de poivre. Il est en effet nécessaire de disposer d'un système organisé d'enregistrement afin de (i) retrouver les produits (lot ou unité de produit) tout au long du schéma de vie du poivre afin de permettre leur retrait et/ou leur rappel le cas échéant, (ii) connaître l'historique le plus complet possible de la fabrication des produits (iii) faciliter la transparence entre chaque maillon de la filière poivre (iv) communiquer aux autorités, aux clients et aux partenaires commerciaux des informations appropriées sur l'élaboration des produits, ainsi que les caractéristiques spécifiques du poivre, (v) retrouver et conserver l'information sur un produit/processus donné et de déterminer les responsabilités respectives en cas de problème.

### 7.1 Liste des documents indispensables pour assurer la traçabilité des lots de poivre

**La norme ISO 8402 : 1994** définit « l'enregistrement » comme un document qui fournit des preuves tangibles des activités effectuées ou des résultats obtenus. Il est alors primordial de définir toutes les données ou informations qui doivent faire l'objet d'enregistrement ou de documentation.

Un ensemble des supports d'enregistrement des opérations réalisées aux différentes étapes du processus (production, récolte, post récolte, et expédition) est proposé dans la partie B du GBP poivre. Ces fiches d'enregistrement pourront servir de modèles ou même être imprimées et utilisées telles quelles.

### 7.2 Définition des lots

Tel que défini dans le chapitre 2 du Guide, dans la filière IG Poivre Penja, les lots sont définis de la manière suivante :

- **Lot en production primaire** : quantité de produit récolté pendant une unité de temps (3 jours maximum), qui va subir un processus de transformation dans les mêmes conditions (séchage direct pour le Poivre noir, rouge, rouissage/trempage, lavage et séchage pour le Poivre Blanc)
- **Lot de produit fini** : ensemble d'unités de vente de poivre conditionnée dans des circonstances pratiquement identiques.
- **Codification des lots**

Dans les deux cas, la codification des lots doit permettre de suivre les produits identiques qui partagent certaines caractéristiques de production, de transformation, de conditionnement, et d'expédition.

Au sein de la filière poivre de Penja, la codification lots pourra se faire sous forme de nombres et/ou de lettres, permettant d'identifier les produits, afin de garantir leur traçabilité et leurs données historiques.

### 7.3 Gestion et archivages des documents

Afin de parfaire la gestion de la qualité sanitaire et phytosanitaire, la filière poivre de Penja doit mettre en place et appliquer un système de maîtrise et d'archivage des documents (documentation interne et externe à l'entreprise).

Le but d'une telle démarche est essentiellement de s'assurer de l'exactitude et de la fiabilité des informations appelées à être utilisées dans l'activité de l'entreprise, et ainsi d'avoir la garantie que

toutes les opérations sont menées de manière conforme à ce qui est planifié et écrit dans les procédures.

### **Gestion des documents**

Dans le cadre de l'exécution, et du suivi des activités, chaque entreprise est libre de rédiger/éditer ses propres documents, (ex : documents cités dans le tableau de vérifications), toutefois, elle peut s'inspirer des modèles présentés dans la **partie B du Guide pour élaborer leurs documents propres**.

Toutefois, l'ensemble de documents générés par l'entreprise doit être bien géré suivant les étapes suivantes :

- L'élaboration des documents
- La vérification des documents
- L'approbation des documents
- La diffusion
- La mise en application
- Retrait et archivages

### **Archivages des documents**

L'archivage des documents peut être physique, ou électronique, pourvu que les moyens utilisés permettent la conservation et la consultation pendant une durée minimale de 03 ans pour chaque lot mis sur le marché (poivre noir, poivre blanc)

Les documents archivés doivent être authentiques, lisibles, stockés et conservés dans des conditions appropriées et accessibles lors des contrôles.

Les étapes suivantes sont nécessaires, afin d'archiver les documents dans la filière poivre de Penja

**Identification et authentification des archives** : tout document produit au sein des entreprises de la filière poivre est destiné à être archivé une fois sa fonction première remplie. Il est pour cela identifié pour en déterminer l'authenticité et les conditions de conservation optimales.

**Stockage des documents archivés** : Les archives doivent être stockées au sein des entreprises dans des sûrs (armoires de stockage) et protégés contre les intempéries, poussière, incendie, nuisibles, et autres matériels qui permettent une parfaite préservation des documents

**Conservation et consultation des archives** : une gestion des archives doit être mise en place afin d'être certain de n'égarer aucun document. La consultation est également une partie essentielle de cette composante sécuritaire.

**Destruction des documents archivés** : la durée de conservation des documents est d'au moins 3 ans ; la conservation des enregistrement est fonction du Délai Limite de Consommation (DLC) ou de la Date de Durabilité Minimale (DDM) des lots de poivre (en général, au moins 3 ans).

Plus qu'une contrainte, cette obligation tend à protéger l'entreprise en lui permettant de présenter un document faisant valoir ses droits lors d'un contrôle de l'administration ou d'un procès avec un client, un fournisseur ou sous-traita

## VIII. COMMUNICATION ET TRAITEMENT DES NON-CONFORMITÉS

---

Afin de rassurer leurs clients sur la bonne gestion de la qualité sanitaire, phytosanitaire et commerciale de leurs produits, et aussi dans le souci d'améliorer en continu leur processus de production, les entreprises de la filière poivre de Penja doivent documenter par des procédures :

- la notification et le traitement des non conformités relevées ;
- les réclamations faites par leurs partenaires commerciaux et/ou par leurs clients.

### 8.1 Procédure de notification

Cette procédure de notification, qui est communiquée à l'ensemble des parties prenantes de la filière par le GRIGPP, présente les modalités de saisine de l'entreprise concernée (moyens de communication). La notification doit reprendre : la description de la non conformité relevée, les causes probables, la réception et l'enregistrement de la réclamation, et les actions à entreprendre sont proposées (par l'entreprise notifiante ou par l'Autorité Compétente) pour remédier au problème (**Protocole de notification FP11**).

### 8.2 Procédure de traitement des non-conformités

Cette procédure décrit les étapes de traitement des non conformités (retrait/rappel) au sein des entreprises de la filière poivre de Penja (**Partie B : Protocole de traitement des non conformités FP12**).

**Le retrait** est une mesure de prévention qui consiste à **retirer des rayons ou des lieux d'entreposage des produits non encore vendus, pour en empêcher leur distribution.**

Le rappel est une mesure qui intervient lorsque **les risques pour la santé ou la sécurité des consommateurs sont détectés après la mise sur le marché du produit.** Il consiste à demander aux consommateurs de détruire ou de rapporter les produits défectueux, afin d'empêcher leur consommation après distribution.

Ce processus comporte les étapes suivantes :

- ❖ **Enregistrement des non-conformités** (fiche d'enregistrement des non conformités)
- ❖ **Mise en œuvre des mesures correctives** : action corrective appropriée pour éliminer de façon durable la ou les non-conformités dans un délai raisonnable
- ❖ **Evaluation des résultats de l'action corrective** : (deux cas possibles)
  - Si le résultat est satisfaisant, c'est-à-dire que la non-conformité a été éliminée de façon durable, clôture du processus
  - Dans le cas contraire, le processus de mesure corrective est réévalué et on retourne à la mise en oeuvre
- ❖ **Clôture du processus** : signature et enregistrement dans la fiche des non conformités

## **Partie B**

# **FICHES PRATIQUES FICHES D'ENREGISTREMENT ET CHECK-LISTS DE CONTRÔLE**

## DOCUMENTS UTILES

---

Dans cette partie B du guide propose une série de documents utiles aux opérateurs de la filière poivre de Penja pour démontrer leur bonne maîtrise des risques SPS

**Les Fiches Pratiques (FP) :** Elles décrivent comment certaines activités ou opérations spécifiques ayant une incidence sur les exigences SPS au sein de la filière poivre de Penja doivent être réalisées. Ces fiches techniques décrivent donc une manière de faire.

### ***Liste Fiches Pratiques dans le Guide***

---

- FP1 : Protocole de traitement Phytosanitaire
- FP2 : Protocole de nettoyage et désinfection des locaux et équipement
- FP3 : Protocole de lutte contre les nuisibles
- FP4 : Exigences relatives à l'hygiène personnelle
- FP5 : Protocole de rouissage
- FP6 : Protocole de Blanchiment
- FP7: Protocole de séchage
- FP8 : Protocole de Conditionnement
- FP9 : Stockage des produits
- FP10: Entretien des équipements
- FP11 : Protocole de notification
- FP12 : Protocole de traitement des non conformités

**Les Fiches d'Enregistrement (FE) :** Ce sont les supports qui apportent la preuve de la réalisation d'une activité dans le processus de production du poivre de Penja, et constituent ainsi un moyen clef pour la traçabilité des opérations et des produits.

### ***Liste Fiches d'Enregistrement dans le Guide***

- FE1 : Registre et codification des acteurs de la filière au GRIGPP
- FE2 : Identification de la pépinière
- FE3 : Identification des parcelles
- FE4 : Registre des engrais utilisés
- FE5: Enregistrement de la fertilisation minérale
- FE6 : Liste des produits phytosanitaires utilisés
- FE7 : Traitement phytosanitaire
- FE8 : Enregistrement des récoltes
- FE9 : Enregistrement des opérations de rouissage
- FE10 : Enregistrement du lavage
- FE11 : Enregistrement des opérations de blanchiment
- FE12 : Enregistrement des opérations de séchage
- FE13 : Enregistrement des opérations de conditionnement
- FE14 : Enregistrement du stockage

- FE15: Bordereau des expéditions
- FE16 : Fiche d'entretien du pulvérisateur à dos
- FE17 : Enregistrement du nettoyage et désinfection des installations/équipements
- FE18 : Enregistrement entretiens des équipements
- FE19 : Enregistrement des opérations de mouture
- FE20 : Enregistrement des formations
- FE21 : Registre de santé
- FE22 : Enregistrement des prises de piégeage
- FE23 : Enregistrement des non-conformités

**Check lists de contrôle** : Outils pour effectuer les vérifications internes au sein de la filière poivre de Penja. Elles ont pour but de faire gagner beaucoup de temps aux opérateurs de la filière, mais aussi permettre de ne pas oublier certaines exigences jugées indispensables. De plus, elles facilitent aussi le travail des inspecteurs dans le cadre du contrôle officiel.

Les niveaux d'exigence requis par rapport aux différents points de contrôle du Guide sont classifiés en 3 niveaux (Majeure, Mineure, et Recommandations) ; et ceci en fonction des mesures de prévention ou de maîtrise dont l'absence de mise en œuvre peut entraîner une probabilité de non-conformité dont l'impact à des degrés divers peut être grave sur la qualité commerciale du produit ou la santé du consommateur



## FICHES PRATIQUES (FP)

### FP1 : Protocole de traitement phytosanitaire

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	<b>Acquisition et stockage des produits phytosanitaires</b>	<p><b>Acquisition des produits phytosanitaire</b>  <b>Responsable : Le producteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'approvisionner dans un magasin agréé par les services compétents du MINADER</li> </ul> <p><b>Stockage des pesticides</b>  <b>Responsable : Le magasinier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocker les PPP en sécurité dans le magasin réservé aux produits phytosanitaires</li> <li>- Mettre à jour le registre des PPP présents dans le magasin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiche d'achat des produits</li> <li>- Fiche de gestion des produits : date, quantité (entrée/sortie)</li> <li>- Registre des produits autorisés en entreprise FE6</li> </ul>
2	<b>Préparation du traitement</b>	<p><b>Responsable de production :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le seuil d'intervention (observations des nuisances): voir fiche d'observation ;</li> <li>- Vérifier si la période de traitement convient en rapport avec le DAR du produit à utiliser ;</li> <li>- S'assurer de la disponibilité en eau</li> <li>- Mettre une signalisation « interdiction d'entrer dans la parcelle »</li> <li>- Eloigner les enfants et les animaux</li> <li>- Vérifier le bon fonctionnement du pulvérisateur</li> <li>- Vérifier si les conditions atmosphériques sont adéquates</li> <li>- Veiller à la protection individuelle des opérateurs (port des EPI conforme à l'étiquette du produit et EPI en bon état)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des opérations de préparation sur la Fiche de traitement phytosanitaire FE7</li> </ul>
3	<b>Dosage du produit</b>	<p><b>Responsable de production :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculer la dose exacte du produit</li> <li>- Mesurer le volume d'eau à utiliser par rapport à la parcelle à traiter (Principe de la règle de trois)</li> <li>- Se référer aux recommandations du fabricant (étiquette du produit) ;</li> <li>- Tenir compte du volume de la cuve du pulvérisateur utilisé (15, 16, ou 18L) pour calculer la quantité à prélever et réaliser le mélange</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des mesures sur la fiche FE7</li> </ul>

		- Effectuer les mélanges en bordure de la parcelle à traiter (surface enherbée)	
4	Le traitement	<p><b>Responsable : Responsable de production :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser l'opération de traitement</li> </ul> <p><b>Traitement réalisé par les opérateurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter en respectant la direction du vent afin d'éviter la dérive sur les parcelles voisines</li> <li>- Ne pas manger, ni boire, ni fumer, ne pas se toucher le corps durant le traitement</li> </ul>	- Enregistrement des dates et des conditions atmosphériques lors du traitement sur la fiche FE 7
5	Après le traitement	<p><b>Responsable : Responsable de production :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser l'opération de traitement</li> </ul> <p><b>Traitement réalisé par les opérateurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas déverser les restes de bouillie sur un sol imperméable</li> <li>- Les cuves seront rincées au moins trois fois</li> <li>- Les restes de bouillie et les eaux de rinçage des cuves seront pulvérisés sur une parcelle non traitée et enregistrée, ou dans une friche</li> </ul>	-
6	Hygiène corporelle	<p><b>Responsable : Responsable de production :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser l'opération de traitement</li> </ul> <p><b>Traitement réalisé par les opérateurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rincer avant rangement les EPI utilisés</li> <li>- Se laver l'ensemble du corps à grande eau avec du savon après le traitement</li> </ul>	-
7	Gestion des emballages vides	<p><b>Responsable de Production :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser l'opération de traitement</li> </ul> <p><b>Traitement réalisé par les opérateurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rincer les emballages vides (au moins 3 fois) lors de la préparation du mélange</li> <li>- Perforer les emballages (les rendre inutilisables)</li> <li>- Les stocker provisoirement, en sacs ou caisses fermées et étiquetées, dans le magasin de stockage des produits phytosanitaires</li> <li>- Les détruire selon les BPP ou les retourner chez le fournisseur d'intrants</li> </ul>	Enregistrement de la gestion des emballages vides -

## FP2 : Protocole de nettoyage et de désinfection des locaux et équipements

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	Sols	<p><b>Le Responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la propreté du sol</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés à l'entretien et de nettoyage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laver et désinfecter les sols                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Produits/matériels à utiliser : raclette+ serpillère+ eau+ eau de javel 8<sup>15°</sup> (Dose : 10ml/10l d'eau)</li> <li>○ Fréquence : Chaque matin avant le début des activités</li> </ul> </li> </ul>	Enregistrement des opérations sur la Fiche nettoyage et désinfection des équipements FE17
2	Toilettes	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la propreté des toilettes</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés à l'entretien et de nettoyage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laver les toilettes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Produits/matériels à utiliser : serpillères + éponges + brosse + eau + désinfectant : eau de javel 8° (Dose : 10ml/10l d'eau)</li> <li>○ Fréquence : Au moins une fois par jour</li> </ul> </li> </ul>	Enregistrement des opérations sur la Fiche nettoyage et désinfection des équipements FE17
3	Vestiaires	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la propreté des vestiaires</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés à l'entretien et de nettoyage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laver et désinfecter les toilettes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Produits/matériels à utiliser : serpillères + éponges + brosse + eau + désinfectant : eau de javel 8° (Dose : 10ml/10l d'eau)</li> <li>○ Fréquence : Au moins une fois par jour</li> </ul> </li> </ul>	Enregistrement des opérations sur la Fiche nettoyage et désinfection des équipements FE17
4	Aire de séchage	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la propreté des aires de séchage</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés au séchage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laver et laisser sécher les aires de séchage et les bâches</li> <li>- Produits/matériels à utiliser : Raclette+ eau+ balai</li> <li>- Fréquence : immédiatement avant introduction du poivre</li> </ul>	Enregistrement des opérations sur la Fiche nettoyage et désinfection des équipements FE17

<sup>15</sup> Teneur en Hypochlorite de sodium 2,5%

5	<b>Table de travail</b>	<p><b>Le Responsable qualité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la propreté des tables de travail</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés à l'entretien et de nettoyage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyer et désinfecter la table de travail</li> <li>- Produits/matériels à utiliser : Eponge+ eau + désinfectant+ eau de javel 8° (Dose : 10ml/10l d'eau)</li> <li>- Fréquence: Chaque jour avant chaque conditionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des opérations sur la Fiche nettoyage et désinfection des équipements FE17</li> </ul>
6	<b>Balance, Peseuse Calibreuse, Machine à coudre, Ensacheuse, Etc.</b>	<p><b>Le Responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la propreté des équipements</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés à l'entretien et de nettoyage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépoussiérer les équipements</li> <li>- Produits/matériels à utiliser : balayette+ serpillères</li> <li>- Fréquence : Avant chaque conditionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des opérations sur la Fiche nettoyage et désinfection des équipements FE17</li> </ul>
7	<b>Bacs de rouissage</b>	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la propreté des bacs de rouissage</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés au rouissage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laver et désinfecter les bacs, les récipients de lavage</li> <li>- Produits/Matériels utilisés : Brosses + éponges+ serpillères + eau + désinfectant eau de javel à 8° (Dose : 10ml/10l d'eau)</li> <li>- Rincer les bacs à grande eau pour éliminer les résidus de chlore</li> <li>- Fréquence : immédiatement avant introduction du poivre dans les bacs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des opérations sur la Fiche d'enregistrement FE9</li> </ul>

### FP3 : Protocole de lutte contre les nuisibles

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	Choix du type de piège pour la surveillance des rongeurs	<p><b>Le responsable du conditionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser l'opération de surveillance et de lutte</li> </ul> <p><b>a) Rongeurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir le type de piège (Trappes mécaniques ; appâts enrobés d'un adhésif, appâts empoisonnés : morceau de sucre, poisson fumé, etc.)</li> <li>- Vérifier que, dans le cas des appâts empoisonnés (rodenticide), les produits soient homologués au Cameroun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des opérations dans Registre enregistrement des prises FE22</li> </ul>
2	Disposition du piège	<p><b>Le responsable du conditionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser l'opération</li> </ul> <p><b>Réalisation par un opérateur</b></p> <p><b>a) Rongeurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer les pièges sur les lieux de passage des nuisibles, ou à l'entrée de leur gîte, dans les recoins de la station de conditionnement, du magasin de stockage, etc.)</li> <li>- Prendre les précautions nécessaires pour éviter les accidents occasionnels (empoisonnement des animaux domestiques ou des personnes) telles que : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Immobilisation des pièges mécaniques</li> <li>o Ne pas exposer les appâts/produits sur le passage des animaux domestiques</li> </ul> </li> <li>- Déposer les pièges en début de week-end ou lors de l'absence d'activité en station, stockage etc.</li> <li>- L'utilisation des produits de piégeage requiert les mêmes précautions d'usage que les autres produits phytosanitaires à savoir : port des EPI recommandés, dose d'utilisation (Protocole FP1 : traitement phytosanitaire)</li> </ul> <p><b>b) Insectes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre le protocole de traitement phytosanitaire FP 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des opérations dans Registre enregistrement des prises FE22</li> <li>- Enregistrement des traitements phytosanitaires Fiche FE7</li> </ul>

3	<b>Surveillance des pièges</b>	<b>Le responsable du conditionnement</b> - Mettre en place une surveillance régulière en début de semaine <b>Réalisation par un opérateur</b> - Enregistrer les prises - Enterrer les prises dans un lieu précis	- Enregistrement des opérations dans le Registre enregistrement des prises FE22
---	--------------------------------	--	---

#### FP4 : Exigences relatives à l'hygiène personnelle

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	Tenue (EPI, blouse, gants, bonnet charlotte, surchaussures, bottes, tabliers)	<p><b>Le responsable qualité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L'état de propreté des tenues de protection</li> <li>○ Si les tenues ne sont pas portées à l'extérieur du lieu de travail</li> <li>○ Que la charlotte et la capuche couvrent et enserrant la totalité des cheveux.</li> <li>○ Que les tenues sont nettoyées régulièrement</li> <li>○ Que les tenues sont stockées dans un endroit différent des vêtements de ville.</li> <li>○ Que le personnel ne porte pas de bijoux (bracelets, bagues, montre, piercings, ...)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Les ouvriers :</b> Respecter les bonnes pratiques d'hygiène corporelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rester propre avant et pendant l'exécution des activités</li> <li>- Maintenir propre la tenue de travail</li> <li>- Nettoyer au moins une fois par semaine la tenue de travail</li> <li>- Stocker les tenues dans les vestiaires (s'il existe) ou dans un endroit ne permettant pas d'être souillées</li> <li>- Ne pas porter les bijoux lors des activités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement du nettoyage des tenues fiche FE 17</li> </ul>
2	Propreté des mains	<p><b>Le responsable qualité :</b> surveiller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que le personnel se lave les mains au moins aux moments suivants :</li> <li>- A la prise ou à la reprise du travail,</li> <li>- Immédiatement au sortir des toilettes (des écriteaux, placés au sortir des toilettes et aux endroits appropriés, rappellent au personnel l'obligation de se laver les mains),</li> <li>- Lorsqu'il vient de se moucher,</li> <li>- Chaque fois qu'il a effectué une action ou une manipulation contaminante (lavage des bottes, manipulation d'objets souillés ou d'objets sales, ...)</li> <li>- Lorsqu'il a manipulé des matières susceptibles de transmettre des micro-</li> </ul>	

		<p>organismes (flores pathogènes, flores d'altération, notamment –</p> <p><b>Les ouvriers :</b>  Se laver les mains suivant les Instructions de lavage des mains de l'OMS ci dessous</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etape 1 : Placez une dose de savon au creux de vos mains mouillées</li> <li>• Etape 2 : Frottez vos paumes des mains entre elles</li> <li>• Etape 3 : Frottez le dessus de vos mains</li> <li>• Etape 4 : Frottez entre vos doigts entrelacés</li> <li>• Etape 5 : Frottez vos pouces et la base de votre pouce</li> <li>• Etape 6 : Frottez vos articulations et vos ongles</li> <li>• Etape 7 : Frottez vos poignets</li> <li>• Etape 8 : Rincez vos mains et vos poignets</li> <li>• Etape 9 : Séchez correctement</li> </ul>	
3	<b>Comportement du personnel</b>	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveiller en permanence le comportement du personnel :</li> </ul> <p><b>Les ouvriers manipulant le poivre ne doivent pas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manger, boire, faire usage du tabac, mâcher, cracher, dans les locaux où sont manipulés les produits</li> <li>- Eternuer et tousser est toléré à l'écart des produits, sous réserve d'un lavage des mains ultérieur (en cas de toux ou éternuements fréquents le port d'un masque bucco-nasal peut être nécessaire).</li> </ul>	
4	<b>Santé du personnel (suivi médical)</b>	<p><b>Le responsable qualité :</b>  Vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le personnel malade doit être temporellement écarté des activités</li> <li>- Le malade doit consulter un médecin</li> <li>- Le responsable qualité s'assure de l'état de santé du personnel avant de le réintégrer à son poste de travail</li> </ul>	Enregistrement du registre de santé FE21
5	<b>Visiteurs, personnes extérieures</b>	<p><b>Le responsable qualité :</b>  Vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les visiteurs ne sont pas admis dans l'enceinte du lieu de travail (affichage de pictogramme visible ; Interdit aux visiteurs)</li> </ul> <p><b>Le personnel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signaler en cas de maladies</li> </ul>	

## FP5 : Protocole de rouissage

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	<b>Hygiène générale des infrastructures, des équipements</b>	<b>Le responsable qualité :</b> Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les bacs et cuvettes de lavages ont été lavés, et désinfectés</li> <li>- Les pictogrammes sur les BPH sont visibles à l'entrée du dispositif du rouissage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement du nettoyage et désinfection des équipements fiche FE 17</li> </ul>
2	<b>Hygiène du Personnel</b>	<b>Le responsable qualité</b> Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant le début des opérations que les ouvriers respectent les bonnes pratiques d'hygiène corporelle</li> <li>- Les ouvriers affectés au rouissage ont été sensibilisés aux BPH</li> <li>- <b>Les ouvriers affectés au rouissage :</b></li> <li>- Se laver les mains et les pieds avec de l'eau et du savon mis à leur disposition</li> <li>- A cas de rupture de l'activité pour besoins (toilette, restauration, visites, et autres) ; ils doivent se relaver les mains et les pieds avant d'y accéder</li> <li>- Ne pas boire, ne pas fumer, ne pas manger dans la zone de rouissage et de lavage</li> <li>- Revêtir des tabliers imperméables et propres</li> <li>- Les bottes servant au piétinement du poivre dans les bacs doivent être propres, et sont utilisés exclusivement que dans l'enceinte des bacs et peuvent servir que pour cette opération</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des formations fiche FE20</li> </ul>
3	<b>Réception du poivre</b>	<b>Le responsable du rouissage</b> Vérifier que <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poivre mis au trempage doit être entièrement en maturité (grappes ayant une ou deux baies de couleur oranges ou rouges)</li> <li>- Le poivre ne doit pas être stocké plus de 2 jours avant sa mise au trempage</li> <li>- mis au trempage provient de la récolte (Fiche de récolte FE8)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement du stade de maturité des baies la fiche FE9</li> </ul>
4	<b>Vérification de la qualité de l'eau</b>	<b>Le responsable du rouissage</b> Vérifier que <ul style="list-style-type: none"> <li>- La source d'eau à utiliser pour le trempage et lavage</li> <li>- l'eau utilisée pour le trempage est propre,</li> </ul>	

5	<b>Trempage des cerises</b>	<b>Le responsable du rouissage</b> Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poivre est emballé lâchement dans des sacs en polypropylène</li> <li>- Les sacs sont entièrement immergés dans l'eau (dispositif de bac)</li> <li>- Définir le numéro de lot</li> </ul>	- Enregistrement des quantités mises dans les bacs et la date de trempage fiche FE9
6	<b>Renouvellement de l'eau</b>	<b>Le responsable du rouissage</b> Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fréquence renouvellement de l'eau (tous les 2 jours)</li> <li>- Durant le processus de rouissage, l'eau est renouvelée 4 à 5 fois</li> </ul>	- Enregistrement des dates de changement d'eau fiche FE9
7	<b>Traitement du poivre</b>	<b>Le responsable du rouissage</b> Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lors du changement d'eau, le poivre est piétiné pour séparer les grains du péricarpe, des débris végétaux et autres impuretés (bac vidé de son contenu en eau)</li> <li>- A partir du 8ème jour, des échantillons du poivre sont frottés entre les doigts pour s'assurer que l'opération de lavage peut être réalisée</li> </ul>	
8	<b>Lavage du poivre</b>	<b>Le responsable du rouissage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier les opérations de lavage du poivre</li> <li>- S'assurer que le poivre est propre</li> </ul> <b>Les ouvriers procèdent au lavage du poivre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération réalisée entre le 8ème et 10ème jour</li> <li>- S'effectue en bordure des bacs, sur des espaces prévus à cet effet</li> <li>- Le lavage se fait dans des cuvettes propres, en plastique</li> <li>- L'eau utilisée pour le lavage est de bonne qualité</li> <li>- Les graines sont frottées plusieurs fois jusqu'à l'obtention d'un poivre déulpé, sans corps étrangers</li> </ul>	- Enregistrement des opérations de lavage fiche FE10

## FP6 : Protocole de blanchiment

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	Réception du poivre	<p><b>Le responsable qualité</b> Vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La disponibilité des casseroles de blanchiment et récipients perforés en plastique pour l'égouttage</li> <li>- Le stade de maturité du poivre (grappes ayant une ou deux baies de couleur oranges ou rouges)</li> </ul>	
2	Opération de blanchiment du poivre	<p><b>Le responsable Qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveiller le déroulement du processus</li> </ul> <p>Vérifier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La durée de l'opération : 1mn (60 secondes)</li> <li>○ La température d'ébullition de l'eau (&gt; 90°C)</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés au blanchiment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placer le poivre à blanchir dans une casserole.</li> <li>- Mouiller le poivre à hauteur avec de l'eau</li> <li>- Porter à ébullition</li> <li>- Contrôler la température d'ébullition</li> <li>- Contrôler la durée de l'opération</li> <li>- Arrêter la flamme dès que les paramètres de température et durée sont atteints</li> <li>- Égoutter le poivre</li> <li>- Etaler le poivre sur une aire de séchage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement opérations de blanchiment Fiche FE11</li> </ul>

## FP7: Protocole de séchage

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	Réception du produit	<p><b>Le responsable qualité</b> Vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les aires de séchage sont en bon état (pas de crevasses sur le sol)</li> <li>- Les aires de séchage et les bâches sont lavées</li> <li>- Les aires de séchage sont protégées contre l'intrusion des animaux</li> </ul>	- Fiche d'enregistrement FE17
2	Hygiène du personnel	<p><b>Le responsable qualité</b> Vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant le début des opérations que les ouvriers respectent les bonnes pratiques d'hygiène corporelle</li> <li>- Les ouvriers affectés au rouissage ont été sensibilisés aux BPH</li> <li>- Le personnel malade ne doit pas être admis au séchage</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés au séchage :</b> Les ouvriers doivent respecter les bonnes pratiques d'hygiène :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se laver les mains et les pieds avant le début de l'activité</li> <li>- Lors de la rupture de l'activité pour des raisons (toilettes, restauration, visites et autres) ; ils doivent se relaver les mains et les pieds avant de reprendre leur poste de travail</li> <li>- Se protéger avec sur une blouse, des sur-chaussures et des bonnets charlotte à l'entrée de l'aire de séchage</li> <li>- Ne pas boire, Ne pas fumer, Ne pas manger dans les aires de séchage</li> </ul>	- Enregistrement des formations FE20 - Registre de santé FE21
3	Opération de séchage	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveiller les opérations de séchage</li> <li>- Vérifier le taux d'humidité compris entre 10 à 12% avec un humidimètre</li> <li>- Définir le lot du produit</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés au séchage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etaler le poivre soit sur une surface cimentée, soit sur les bâches</li> <li>- Respecter l'épaisseur d'étalement : couche fine de 2 à 3 cm</li> <li>- Remuer plusieurs fois par jour avec une raclette en bois</li> <li>- Eliminer les impuretés et les corps étrangers contenus dans le produit</li> <li>- Recouvrir le produit, en cas de pluie subite</li> </ul>	- Enregistrement des opérations de séchage FE12

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ramasser et stocker en un lieu propre le produit en fin de journée</li> <li>- Vérifier le taux d'humidité des graines (test de cassure sous la dent),</li> <li>- Tamiser le produit pour le débarrasser de la poussière et autres débris et impuretés</li> <li>- Trier pour ôter les grains décolorés, cassés ou défectueux</li> <li>- Emballer le poivre sec dans des sacs en jute</li> <li>- Transporter le produit vers le magasin de stockage</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Visiteurs</b>	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que les personnes étrangères n'ont accès dans l'aire de séchage</li> <li>- Accompagner les autorités lors des missions contrôles et d'inspections</li> </ul>	

## FP8 : Protocole de conditionnement

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	<b>Vérification des locaux et équipements</b>	<p><b>Le responsable qualité</b> Vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La salle de conditionnement (sol et les ouvertures), les tables et les équipements (peson, balance, calibreuse, ensacheuse sous vide, l'étiqueteuse, machine à coudre les sacs, balance automatique) ont été nettoyés et désinfectés</li> <li>- La salle de conditionnement est hermétiquement fermée</li> <li>- Absence d'un autre produit que le poivre dans la salle</li> <li>- Les toilettes sont lavées et désinfectées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement du nettoyage et désinfection des installations/équipements FE17</li> </ul>
	<b>Hygiène du personnel</b>	<p><b>Le responsable qualité</b> Vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant le début des opérations que les ouvriers respectent les bonnes pratiques d'hygiène corporelle</li> <li>- Le personnel au conditionnement est sensibilisé aux BPH</li> <li>- Le personnel malade n'est admis au conditionnement</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés au conditionnement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les bonnes pratiques d'hygiène</li> <li>- Se laver les mains avant le début du conditionnement</li> <li>- Lors de la rupture de l'activité pour des raisons (toilettes, restauration, visites et autres) ; ils doivent se relaver les mains et les pieds avant de reprendre leur poste de travail</li> <li>- Se protéger avec sur une blouse, des sur chaussees et des bonnets charlotte à l'entrée au conditionnement</li> <li>- Ne pas boire, Ne pas fumer, Ne pas manger dans les aires de séchage</li> <li>- Pas utiliser le GSM (portable) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des formations FE20</li> <li>- Registre de santé FE21</li> </ul>
2	<b>Réception du produit</b>	<p><b>Le responsable de conditionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réceptionner du produit à conditionner (poivre blanc, poivre noir, etc.)</li> <li>- Peser la quantité de produit à traiter</li> </ul> <p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le lot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des opérations de conditionnement FE13</li> </ul>

3	<b>Opérations de conditionnement</b>	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler les opérations du conditionnement</li> </ul> <p><b>Les ouvriers affectés au conditionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trier manuellement le poivre</li> <li>- Calibrer le pour déterminer la granulométrie du produit (calibre I, II, ou III)</li> <li>- Emballer en fonction des différentes gammes de produits commercialisées par l'entreprise : en sac de 25 kg ; sachet de 450 g ; moulin prestige black &amp; white 200 g ; boîte inox de 150 g ; moulin de 50 g ; papier</li> <li>- Mettre dans les cartons de produits conditionnés</li> </ul> <p><b>Le magasinier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réceptionner le produit conditionné</li> <li>- Enregistrer le produit par gamme et poids</li> <li>- Stocker le produit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des opérations de conditionnement FE13</li> </ul>
4	<b>Les visiteurs</b>	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que les personnes étrangères n'ont accès dans l'aire de séchage</li> <li>- Accompagner les autorités lors des missions contrôles et d'inspections</li> </ul>	

## FP9 : Stockage des produits

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	<b>Contrôle du magasin et palettes</b>	<b>Le responsable qualité</b> <b>Vérifier que</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le magasin de stockage et les palettes ont été lavés et désinfectés</li> <li>- La sécurité des portes et autres ouvertures</li> <li>- Pas de présence des oiseaux, lézards ou insectes dans le magasin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FE17 Enregistrement du nettoyage et désinfection des installations/équipements</li> </ul>
2	<b>Contrôle du taux d'humidité des produits, humidité relative (HR), la luminosité, et la température dans le magasin</b>	<b>Le responsable qualité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le taux d'humidité des produits à l'entrée du magasin, et ensuite une fois par semaine</li> <li>- Contrôler l'humidité relative dans le magasin</li> <li>- La luminosité</li> <li>- La température du magasin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
3	<b>Stockage des produits</b>	<b>Responsable : Le magasinier</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer les produits sur les palettes par lot, type de produit, et gammes de conditionnement</li> <li>- Enregistrer les quantités (entrée/sortie) par type de produit et gammes de conditionnement</li> <li>- Disposer les produits dans le stock afin de permettre une gestion FIFO (premier « entrée », premier « sortie »)</li> <li>- Remplir un bordereau d'expédition pour accompagner les produits sortis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement du stockage FE14</li> <li>- Bordereau des expéditions FE15</li> </ul>

## FP10: Entretien des équipements

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	Entretien de routine	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser les entretiens</li> </ul> <p><b>Le technicien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement de l'équipement</li> <li>- Détecter les anomalies</li> <li>- Procéder aux vidanges, et graissage des équipements</li> <li>- Remédier au dysfonctionnement de l'équipement</li> <li>- Enregistrer les opérations réalisées, et les kilométrages (véhicules)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement entretiens des équipements FE18</li> </ul>
2	Réparation	<p><b>Le responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser les réparations</li> </ul> <p><b>Le technicien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer les pièces défectueuses</li> <li>- Contrôler le fonctionnement de l'équipement</li> <li>- Enregistrer les opérations effectuées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement entretiens des équipements FE18</li> </ul>

## FP11 : Protocole de notification des non-conformités

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	<b>Description de la non-conformité et causes probables</b>	<b>Responsable Qualité/Autorité compétente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les parties prenantes sur la non-conformité en précisant :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le N° lot concerné</li> <li>○ La date de constat</li> <li>○ Les explications des non-conformités constatées</li> <li>○ Les causes probables</li> <li>○ Le lieu du constat de la non-conformité</li> <li>○ Les actions entreprises (rappel/ retrait du produit)</li> </ul> </li> </ul>	- Fiche enregistrement des non-conformités FE23
2	<b>Réception de la notification</b>	<b>Responsable : Responsable qualité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter en interne la non-conformité</li> <li>- Réceptionner la notification</li> <li>- Identifier les responsables/causes de la non-conformité</li> <li>- Transmettre une correspondance en interne au responsable technique concernée pour résolution du problème</li> </ul>	- Fiche enregistrement des non-conformités FE23

## FP12 : Protocole de traitement des non conformités

N° Etape	Désignation	Qui fait Quoi?	Enregistrements
1	Enregistrement des non-conformités	<p><b>Le responsable Qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrer la non-conformité (provenance de la notification, N° lot, date, explications des non-conformités constatées)</li> </ul>	- Fiche enregistrement des non-conformités FE23
2	Mesures correctives	<p><b>Le responsable qualité /Les responsables techniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les causes de la non-conformité,</li> <li>- Désigner les responsables de suivi de la mise en œuvre</li> <li>- Définir le délai de mise en oeuvre</li> </ul> <p><b>Responsable technique concerné</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre la mise en œuvre</li> </ul> <p><b>Les ouvriers</b></p> <p>Mettre en œuvre des actions correctives appropriées pour éliminer de façon durable la ou les non-conformités</p>	
3	Vérification de l'efficacité des mesures	<p><b>Responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier les résultats de la mise en œuvre</li> <li>- Si le résultat est insatisfaisant, c'est-à-dire que la non-conformité n'est pas éliminée, on retourne à l'étape 2</li> </ul>	
4	Clôture du processus	<p><b>Responsable qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si le résultat est satisfaisant, c'est-à-dire que la non-conformité est éliminée de façon durable, le processus est clos</li> </ul>	- Fiche enregistrement des non-conformités FE23



## FICHES ET REGISTRES D'ENREGISTREMENTS (FE)

---

### FE1 : Registre et codification des acteurs de la filière au GRIGPP

Pépinieriste					
N°	Noms & prénoms	Localisation	Superficie totale	Destination vente/autoproduction	Code





**FE1 : Registre et codification des acteurs de la filière au GRIGPP**

<b>Mouture</b>					
<b>N°</b>	<b>Noms &amp; prénoms</b>	<b>Localisation</b>	<b>Code fournisseurs</b>	<b>Type de Conditionnement</b>	<b>Code</b>

**Exploitant (code) :**

**FE2 : Identification pépinière**

Localisation de la pépinière	
Numéro/Code pépinière	
Code parcelles	
Origine du terreau	
Date de mise en sachet	
Registre de suivi de la pépinière (désinfectants utilisés)	
<b>Visa du Pépiniériste :</b>	

**Exploitant (code) :**

**FE3 : Identification des parcelles**

Localisation de la parcelle	
Numéro parcelle/Code parcelle	
Origine des plants	
Date de plantation	
Nombre total de plants	
Nombre de plants/tuteur	
Précédents culturales/cultures associées	
<b>Date :</b>	
<b>Visa du Producteur/Responsable de production :</b>	

**Exploitant (code)**

**FE4 : Liste des engrais utilisés**

**Campagne de production :**

<b>Nom commercial</b>	<b>Fertilisants (NPK et autres)</b>	<b>Composition (%)</b>	<b>N° Homologation</b>



**Exploitant (code) :**

**FE5: Enregistrement de la Fertilisation Minérale**

Date	Code parcelle	Nom Commercial	Eléments fertilisants	Apport engrais		Mode d'application	Signature du responsable
				Quantité/ Plant (en kg)	Quantité utilisée (en kg)		

Exploitant (code) :

FE6 : Liste des Produits Phytosanitaires utilisés

Campagne :

N°	Nom commercial	Substances actives/ Concentrations	Formulation	N° Homologation	Dosage recommandé/ha (g ou ml)	Délai Avant Récolte (DAR)	LMR	EPI recommandés

**Exploitant (code) :**

**FE7 : Traitement phytosanitaire**

Date	Code parcelle	Superficie à traiter	Justificatif du traitement (cible)	Nom commercial du Produit	Quantité utilisée	Volume de bouillie	EPI utilisés	Références pulvérisateurs	Noms des applicateurs	Signature du responsable de production

**Exploitant (code) :**

**FE8 : Enregistrement des récoltes**

**N° de lot de récolte :**

<b>Date</b>	<b>Code Parcelle</b>	<b>Quantité récoltée (Unité : sacs, kg, etc.)</b>
<b>Quantité totale (Poids, sacs etc.)</b>		
<b>Visa du responsable de production :</b>		

Exploitant (code) :

FE9 : Enregistrement des opérations de rouissage

Date de trempage	N° Bac/Fût/ autres dispositifs de rouissage	Références du produit : (Lot de récolte) :	Poids trempés (kg)	Dates de changement d'eau				Nombre de jours de trempage	Date de sortie des bacs	N° Lot de Rouissage	Noms des opérateurs	Visa du Responsable du rouissage
				1	2	3	4					



**FE10 Exploitant (code) :**

**Enregistrement du lavage**

Date	Références du produit (Lot de rouissage)	Poids (kg)	Fréquence changement d'eau			N° Lot lavage	Noms Opérateurs	Visa du Responsable du lavage
			(1)	(2)	(3)			

Exploitant (code) :

FE11 : Enregistrement des opérations de blanchiment

Date	N° Cuve de blanchiment	Quantité traitée (kg)	Référence du produit (Lot de récolte)	Paramètres du blanchiment		N° Lot de Blanchiment	Noms des opérateurs	Visa du Responsable du Blanchiment
				Température d'ébullition (°C)	Durée de l'opération (mn)			

Exploitant (code) :

**FE12 : Enregistrement des opérations de Séchage**

N° Aire de séchage	Référence du lot (blanchiment, lavage etc.)	Quantité (Kg)	Date début de séchage	Date fin de séchage	Nombre de jours de séchage	N° Lot de séchage	Noms des opérateurs	Visa du Responsable de Séchage

**Exploitant (code) :**

**FE13 : Enregistrement des opérations de conditionnement**

**Date du conditionnement :**

**Provenance /référence du produit :**

**Type de produit (Poivre blanc, Poivre Noir, etc.) :**

**N° de Lot :**

Quantité Traitées (Kg)	Les calibres conditionnés (poids des différents calibres)			Quantité de rebuts	Nom des Opérateurs	Visa du responsable du Conditionnement
	Catégorie I	Catégorie II	Catégorie III			

**Exploitant (code) :**

**FE14 : Enregistrement du Stockage**

<b>N° lot (Conditionnement)</b>	<b>Date de stockage</b>	<b>Nombre de colis (Sacs) / (Kg)</b>	<b>Taux d'humidité des produits (%)</b>	<b>Visa du Magasinier</b>

**Exploitant (code) :**

**FE15: Bordereau des Expéditions**

**N° du lot :**

**Date d'expédition :**

**Adresse de l'expéditeur :**

<b>Nombre total de colis</b>				
<b>Codes de traçabilité des différents colis</b>				
<b>Poids brut estimatif</b>				

Adresse du destinataire :

Numéro d'immatriculation du véhicule :

Nom du Chauffeur et sa signature :

Heure de départ de la station :

Heure d'arrivée au quai d'embarquement :

<b>Commentaires et Observations</b>

**Signature du Responsable des Expéditions**

**Exploitant (code) :**

**FE16 : Fiche Entretien Pulvérisateur à dos**

**Référence de l'appareil :**

**Marque :**

**Date d'acquisition**

<b>N°</b>	<b>Motif de l'entretien</b>	<b>Réparations faites</b>	<b>Date</b>	<b>Visa du Responsable</b>



Exploitant (code) :

**FE17 Enregistrement du Nettoyage et Désinfection des Installations/Equipements**

N°	Date	Equipements/ Installations	Produits utilisés	Opérateurs	Observations	Visa du Responsable

Exploitant (code) :

**FE18 Enregistrement Entretien des Equipements**

N°	Date	Désignation de l'équipements	Référence de l'équipement	Motifs de l'entretien	Opérations réalisées	Opérateurs	Visa du Responsable

(code) :

**FE19 Enregistrement des Opérations de Mouture**

Date	Provenance du produit	Description du produit	N° Lot	Observations	Visa du Responsable



**FE20 : Enregistrement des Formations**

**Entreprise :**

**Date :**

**Thème de la formation :**

**Lieu :**

N°	Nom & Prénoms	Fonctions	CNI	Visa des participants
<b>Visa du formateur</b>				

## FE21: Registre de Santé

### Entreprise

Nom & Prénoms	Date arrêt des activités	Date reprise des activités	Visa des participants	Observations	Visa du Responsable



**Entreprise (code) :**

**FE23 : Enregistrement des non-conformités**

<b>Date</b>	<b>Provenance de la notification</b>	<b>N° lot incriminé</b>	<b>Description de la non-conformité</b>	<b>Date de clôture du processus</b>	<b>Visa du responsable</b>

## CHECK LIST DE CONTRÔLE

**Entreprise :**

**Code :**

**Date :**

N°	Points de contrôle	Conformité			Niveau d'exigence requis	Justifications
<b>Organisation du Groupement</b>						
1	L'entreprise est elle enregistré auprès du Groupement IG poivre de Penja conformément au registre FE1 du Guide ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
2	Les parcelles du producteur sont elles situées dans l'aire géographique ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
3	Les produits et les lots commercialisés proviennent totalement de l'aire délimitée ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
4	Un registre permet de vérifier les quantités produites, et commercialisées par les producteurs et distributeurs	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
5	Les opérateurs de la filière réalisent-ils annuellement un contrôle interne sur la base de la check list du Guide des Bonnes Pratiques ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
6	Des mesures correctives issues des non conformités constatées sont-elles mises en œuvre ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
7	Le contrôle interne est-il documenté ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
<b>Pépinière</b>						
1	Les parcelles de pépinières sont elles Identifiées et référencées Fiche FE 2	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
2	Le multiplicateur de plants procède t-il à des analyses des sols pour détecter la présence des métaux lourds?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
3	Le pépiniériste dispose t-il d'une carte de sol de la localité de production ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Recommandation	
4	Les traitements phytosanitaires appliqués durant la période de croissance des plants font-ils l'objet d'un enregistrement ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	

5	Les produits phytosanitaires utilisés sont ils homologués pour la culture du poivre	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
6	Le pépiniériste a t-il été formé aux BPA, et BPP ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
<b>Plantation</b>						
1	L'ensemble des parcelles sont elles Identifiées et référencées	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
2	Le producteur de plants a t-il connaissance de l'historique du sol utilisé pour la plantation ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
3	Le producteur procède t-il à des analyses des sols pour détecter la présence des métaux lourds?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
4	Le producteur dispose t-il d'une carte de sol de la localité de production ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	Recommandation	
5	Les engrais minéraux achetés sont-ils accompagnés de preuves écrites de la teneur en produits chimiques, y compris en métaux lourds ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	Mineur	
6	Les enregistrements de toutes les applications d'engrais incluent-ils les éléments définis dans la fiche FE 5 du Guide ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	Majeur	
7	Une liste à jour des produits phytosanitaires utilisés et homologués dans le pays pour la culture du poivre est-elle disponible ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	Majeur	
8	Le producteur n'utilise-t-il que des produits phytosanitaires actuellement homologués au Cameroun pour la culture du poivre ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
9	Les enregistrements de toutes les traitements phytosanitaires incluent-ils les éléments définis dans la fiche FE 7 du Guide ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
10	Les délais avant récolte (DAR) enregistrés ont-ils été respectés ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
11	Le producteur peut-il démontrer que les informations concernant les Limites Maximales de Résidus (LMR) des pays d'exportation du poivre, ou il compte commercialiser son produit sont disponibles ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
12	Existe-t-il des preuves que des analyses de résidus des pesticides sont réalisées	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
13	Les applicateurs appliquent ils les Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les traitements phytosanitaires suivant le protocole FP 1	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Recommandation	

<b>14</b>	Les pulvérisateurs sont ils nettoyés et entretenus suivant le protocole FP 10 et enregistrés suivant FE 16	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>15</b>	Les producteurs/applicateurs ont ils participé à une formation sur les Bonnes Pratiques Phytosanitaires Fiche FE 20	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>Récolte</b>						
<b>1</b>	Le producteur respecte t-il les instructions d'hygiène à la récolte définies dans la fiche pratique FP 4 ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>2</b>	Le personnel dispose t-il des installations de lavage des mains à proximité du lieu de récolte ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Recommandation</b>	
<b>3</b>	L'ensemble du personnel de récolte a t-il participé une formation sur les Bonnes Pratiques d'Hygiène fiche FE 20 ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>4</b>	Les sacs ou autres contenants utilisés sont ils appropriés pour les récoltes (pas de sacs ayant contenu des produits chimiques ; engrais, pesticides, etc.)	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Recommandation</b>	
<b>5</b>	Les opérations de récolte sont elles enregistrées conformément à la FE 8 du Guide	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	
<b>6</b>	Le producteur se rassure t-il que le poivre récolté ne contient pas des corps étrangers ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Recommandation</b>	
<b>7</b>	Les dispositions sont elles prises à la récolte pour éviter les contaminations croisées (huiles, graisses, carburant etc.)	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Recommandation</b>	
<b>Mise en sacs/Egrappage/Trempage/Rouissage/Lavage</b>						
<b>1</b>	Le producteur se rassure t-il que les sacs utilisés n'ont pas contenus des substances chimiques	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Recommandation</b>	
<b>2</b>	Lors de l'égrappage, les mesures d'hygiène sont elles mises en oeuvre pour éviter la contamination du poivre ?				<b>Recommandation</b>	
<b>3</b>	La source d'eau utilisée pour le trempage, et le lavage est-elle potable ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>4</b>	La qualité de l'eau est elle contrôlée ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	
<b>5</b>	L'eau de rouissage est elle renouvelée tous les deux jours ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	
<b>6</b>	Le personnel réalisant ces opérations a t-il participé une formation sur les Bonnes Pratiques d'Hygiène fiche FE 20	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	

7	Réalisez vous un contrôle de l'hygiène corporelle du personnel avant le début de ces opérations ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
8	Le personnel dispose t-il des installations de lavage des mains, botes à proximité du lieu de rouissage ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
9	Les opérations de rouissage sont elles enregistrées conformément à la FE 9 du Guide ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
10	Les opérations du lavage sont elles enregistrées conformément à la FE 10 du Guide ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
11	Le personnel malade est il enregistré conformément à la FE21 : Registre de santé, et interdit d'activité ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
<b>Opération de blanchiment</b>						
1	Respectez vous les bonnes pratiques de blanchiment du poivre en terme de respect de température et de la durée telles que décrites dans le protocole FP 6 du Guide ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
2	Le personnel réalisant cette opération a t-il participé une formation sur les Bonnes Pratiques d'Hygiène fiche FE 20	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
3	Les opérations de blanchiment sont elles enregistrées conformément à la FE 11 du Guide ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
<b>Séchage</b>						
1	Sur quelle est séchée votre poivre ? (aire cimentée, bâches, sol nu, etc.)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
2	L'aire de séchage est elle en bon état ? (absence des fissures)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
3	Les aires de séchage sont elles protégées contre les animaux ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
4	Les aires, les bâches sont elles nettoyées avant le début de séchage ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
5	Quelle est la durée moyenne de temps de séchage de votre poivre ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
6	Comment vous rassurez vous que votre produit est sec ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
7	Utilisez vous un humidimètre pour mesurer le taux d'humidité de votre produit ? si oui quel est le taux d'humidité convenable ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	

8	Effectuez vous le triage de votre produit ? si oui l'opération est elle manuelle ou mécanique ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
9	Le producteur respecte t-il les instructions d'hygiène au séchage définies dans la fiche pratique FP 7 ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
10	L'ensemble du personnel du séchage a t-il participé une formation sur les Bonnes Pratiques d'Hygiène ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
11	Le personnel dispose t-il des installations de lavage des mains à proximité du lieu de travail	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
12	Les opérations de séchage sont elles enregistrées conformément à la FE 12	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
13	Le personnel malade est il enregistré conformément à la FE21 : Registre de santé, et interdit d'activité ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
<b>Broyage</b>						
1	Existe t-il une fiche de réception décrivant les spécifications du produit avant broyage ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
2	L'ensemble des opérations de broyage est il enregistré conformément à la fiche FE 19	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
3	Les locaux et les équipements sont ils nettoyés et entretenus régulièrement suivant FP2 : Protocole de nettoyage et désinfection des locaux et équipement	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
4	Une maintenance des équipements est effectuée régulièrement, et les opérations sont elles enregistrées conformément aux fiches FE 18	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Recommandation	
5	Le taux d'humidité du produit est-il mesuré avant le broyage	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
6	Le personnel a t-il participé à une formation sur les Bonnes Pratiques de Transformation : Fiche FE 20	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
7	Les mesures d'hygiène du personnel et des locaux sont elles respectées ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
8	Existe t-il des installations de maitrise d'hygiène personnel (lave mains, toilette etc.) dans l'enceinte du lieu de broyage ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
<b>Conditionnement</b>						
1	Les opérations de conditionnement sont elles réalisées suivant le protocole FP 8 du Guide	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	

2	Les opérations de conditionnement sont-elles enregistrées ? conformément à la fiche FE 13	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
3	L'ensemble des lots conditionnés au sein de l'entreprise est-il traçable dès la production ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
4	La salle et les équipements de conditionnement sont-ils nettoyés et entretenus régulièrement conformément au protocole et plan de nettoyage FP 8 ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
5	Les installations et équipements présents dans la salle de conditionnement permettent-elles de réduire les risques de contamination des produits (protection des ampoules)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Recommandation	
6	Le personnel du conditionnement dispose-t-il des installations de lavage de mains, des toilettes, des vestiaires etc.	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
7	Les pictogrammes de maîtrise des Bonnes Pratiques d'Hygiène du Personnel sont-ils affichés dans l'enceinte de conditionnement ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Recommandation	
8	Les lots de produits conditionnés sont-ils analysés régulièrement ? (analyse des résidus de pesticides, analyse microbiologiques, etc.)	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
9	Les prélèvements des lots à analyses sont-ils faits sur la base d'un plan d'échantillonnage ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
10	Les emballages des produits sont-ils conformes aux exigences des emballages des produits alimentaires ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
11	Les étiquettes sur les emballages comportent-elles au moins les informations suivantes : Nom du produit, Date de fabrication, Numéro de lot, Poids net, L'adresse de l'association de l'IG., Date Limite de Consommation (DLC), Conditions d'entreposage ou de conservation, Valeur nutritionnelle, Mode d'emploi	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Majeur	
12	Les produits de nettoyage sont-ils conservés dans un endroit sûr, et pas en contact avec les produits ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
13	Le personnel en charge du conditionnement a-t-il participé à une formation sur les Bonnes Pratiques d'Hygiène : Fiche FE 20	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
14	La présence des visiteurs sont-ils formellement interdits sur les lieux de conditionnement ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	
15	Un contrôle de l'hygiène corporelle du personnel est-il réalisé avant le début de l'activité ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Mineur	

<b>16</b>	Le personnel malade est il enregistré conformément à la FE21 : Registre de santé, et interdit d'activité ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>Stockage des produits</b>						
<b>1</b>	Le magasin de stockage est il nettoyé en entretenu avant le stockage des produits conformément au protocole FP 2 du Guide	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>2</b>	Le taux d'humidité du poivre est il mesuré avant le stockage ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>3</b>	Les produits sont ils stockés dans les sacs en jute, ou autres ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>4</b>	Les produits stockés sont ils enregistrés conformément à la fiche FE 14 ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	
<b>5</b>	Les produits sont ils stockés sur des palettes ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>6</b>	La disposition des produits permet il une gestion FIFO (premier entrée, premier sortie)	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>7</b>	La lutte contre les nuisibles est elle réalisée conformément au protocole FP 3 du Guide ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>8</b>	Les prises sont elles enregistrées et gérées conformément à la fiche FE 22	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>9</b>	Le poivre est il stocké avec d'autres produits alimentaires ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>Distribution</b>						
<b>1</b>	Le distributeur tient il un registre à jour de la provenance des produits ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>2</b>	Cette fiche définit-elle les spécifications du produit pour le contrôle (taux d'humidité du lot) ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>3</b>	La fiche d'expédition est elle renseignée ? FE15: Bordereau des expéditions	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	
<b>Transport des produits</b>						
<b>1</b>	Les moyens de transport sont ils nettoyés et entretenus régulièrement conformément au protocole FP10: Entretien des équipements du Guide ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Recommandation</b>	
<b>2</b>	Les opérations de nettoyage et entretien sont elles documentés suivant FE18 Enregistrement entretiens des équipements	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Recommandation</b>	

<b>3</b>	Est il interdit de faire le transport du poivre avec d'autres produits chimiques et autres ou des personnes ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Recommandation</b>	
<b>4</b>	Lors du transport, des dispositions sont-elles prises pour protéger le produit contre les intempéries ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Mineur</b>	
<b>Gestion des non conformités</b>						
<b>1</b>	L'entreprise dispose t-elle d'une procédure de gestion des non conformités ?	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	
<b>2</b>	Cette procédure est elle conforme au protocole FP12 : Protocole de traitement des non conformités	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	
<b>3</b>	Le protocole de notification FP 11 est il communiqué à ces partenaires commerciaux et autres (personnel interne, autorité compétente, clients etc.)	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	
<b>4</b>	L'entreprise enregistre t-elle les non conformités conformément à la fiche FE23 :	<b>Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>Non</b> <input type="checkbox"/>	<b>N/A</b> <input type="checkbox"/>	<b>Majeur</b>	

## **Partie C**

# **OUTILS PÉDAGOGIQUES, DOCUMENTATION ET FORMATIONS DISPONIBLES**

## LA BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE

---

- Le Code de déontologie du commerce international des denrées alimentaires : CAC/RCP 20-1979
- Les principes généraux d'hygiène du Codex Alimentarius : CAC/RCP1-1969, Rev.3 (1997)
- La Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale : CODEX STAN 193-1995
- Les exigences contenues dans le rapport N° REP17/SCH de l'avant-projet des normes spécifiques élaboré par l'OMS/FAO sur les épices (Poivre noir, blanc, vert)
- Norme pour le poivre Noir, Blanc, Vert (Poivre NBV) : CXS 326-2017
- Programme Mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires Commission du Codex Alimentarius Méthodes d'Analyse et d'Echantillonnage; ALINORM 95/23
- Commission du Codex Alimentarius - Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire, CAC/RCP 1-1969,
- Commission du Codex Alimentarius – Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines dans les denrées alimentaires, CODEX STAN 193-1995
- Commission du Codex Alimentarius – Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments, CAC/GL 21-1997,
- Commission du Codex Alimentarius – Principes applicables à la traçabilité/traçage des produits en tant qu'outil d'un système d'inspection et de certification des denrées alimentaires. CAC/GL 60-2006
- Commission du Codex Alimentarius – Directives générales sur l'échantillonnage. CAC/GL 50-2004
- Commission du Codex Alimentarius – Méthodes recommandées pour l'échantillonnage aux fins du dosage des résidus de pesticides en vue du contrôle de conformité avec les LMR, CAC/GL 33-1999
- Norme ISO 959-1 :1998 Poivre (*Piper nigrum* L.), entier ou en poudre — Spécifications — Partie 1 : Poivre noir
- ISO 959-2 :1998 Poivre (*Piper nigrum* L.), entier ou en poudre — Spécifications — Partie 2 : Poivre blanc.
- ISO 22000 : 2005 - Systèmes de management de la sécurité des produits alimentaires - Exigences pour les organismes à tous les niveaux de la chaîne alimentaire, ISO, 2005.
- ISO 22005 : 2007 – Traçabilité de la chaîne alimentaire- Principes généraux et exigences fondamentales s'appliquant à la conception du système et à sa mise en oeuvre, ISO, 2007.
- Spécifications chimiques (teneurs en %) commerciales pour le Poivre (*Piper nigrum* L.) selon l'European Spice Association [ESA (2011)]
- Spécifications chimiques (teneurs en %) commerciales pour le Poivre (*Piper nigrum* L.) l'International Pepper Community [IPC (2015)]
- Manuel de rédaction des Guides de Bonnes Pratiques par Pr Bruno SCHIFFERS Août 2020
- Le poivre de Penja : Guide des Bonnes Pratiques par R.W. SCOTT, Penja, Cameroun, Novembre, 2010.
- Le Cahier des Charges de l'IG poivre de Penja par F. NKOUASSEU AGRO-PME INGENIERIE Juillet 2012
- Catalogue illustré des principaux « insectes ravageurs et auxiliaires des cultures de Guyane » Avril 2014 Coopérative BIO SAVANE CHARLOTTE GOURMEL
- *Piper Nigrum* L. Aspects Botaniques, Chimiques, et Pharmacopées par Jacqueline PHAM Décembre 2007

- [www.researchgate.net/publication/283056114](http://www.researchgate.net/publication/283056114) Nouvelles occurrences de *Wasmannia auropunctata* (Roger, 1863) au Gabon (Formicidae: Myrmicinae)
- Accord portant revision de l'accord de Bangui du 02 mars 1977 instituant une organisation africaine de la propriete intellectuelle
- Loi cadre N° 2018/020 du 11 décembre 2018 portant sur la Sécurité Sanitaire des Aliments au Cameroun
- NC 39 : 2001-20 : norme de l'ANOR sur les épices - Code d'usage recommandé en matière d'hygiène pour les épices et plantes aromatiques séchées
- NC 1190 : 2014 : norme sur les épices - Nomenclature botanique
- NC 04 : 2000-20 : norme sur l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées au Cameroun

## LA DOCUMENTATION UTILE A CONSULTER

---

**<http://www.coleacp.org/fr>**

Site du COLEACP (Comité de Liaison Europe-Afrique-Caraïbes-Pacifique)  
Informations concernant les missions et réalisation du COLEACP. Accès à la bibliothèque et aux cours et formations à distance.

**[http://www.codexalimentarius.net/web/index\\_fr.jsp](http://www.codexalimentarius.net/web/index_fr.jsp)**

Site du Codex Alimentarius : informations sur les normes à respecter. La Commission du Codex Alimentarius a été créée en 1963 par la FAO et l'Organisation mondiale de la Santé pour développer et surtout coordonner les normes alimentaires. Vous trouverez en outre sur ce site les bases de données et les textes des normes.

**[https://www.ippc.int/IPP/Fr/default\\_fr.jsp](https://www.ippc.int/IPP/Fr/default_fr.jsp)**

Portail Phytosanitaire International (PPI), site officiel de la Convention Internationale pour la Protection des Végétaux. La CIPV est un accord international visant à assurer une action efficace afin de prévenir la dissémination et l'introduction d'organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux, et de promouvoir des mesures appropriées pour leur contrôle. Cet accord est administré par la Commission des mesures phytosanitaires (CMP) qui adopte les Normes internationales pour les mesures phytosanitaires (NIMP).

**<http://www.eppo.org/>**

L'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) (connue en anglais sous le sigle EPPO : European and Mediterranean Plant Protection Organization) est une organisation intergouvernementale responsable de la coopération européenne concernant la santé des plantes.

**[http://ec.europa.eu/food/plant/protection/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/protection/index_en.htm)**

Site de la DG SANCO (Commission européenne - Direction Générale de la santé et de la protection du consommateur). Dossiers sur la sécurité alimentaire, la santé publique (maladies, santé) et le consommateur (réglementation, étiquetage, etc.).

**[http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/index.cfm](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm)**

Pour accéder aux bases de données actualisées de la Commission européenne contenant les LMR et les substances actives autorisées à l'usage en Europe.

**[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale-1178620753816\\_home.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753816_home.htm)**

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) est la pierre angulaire de l'Union européenne (UE) pour ce qui concerne l'évaluation des risques relatifs à la sécurité des aliments destinés à l'alimentation humaine et animale.

**<http://eur-lex.europa.eu/fr/index.htm>**

Si vous désirez avoir accès à l'intégralité des textes réglementaires en vigueur en Europe, nous vous conseillons de consulter la base de données "Eur-Lex"

**[http://exporthelp.europa.eu/index\\_fr.html](http://exporthelp.europa.eu/index_fr.html)**

Site de la Direction Générale du Commerce de la Commission Européenne. L'Export Helpdesk est un service en ligne mis en place par la CE pour faciliter l'accès des pays en développement aux marchés de l'Union Européenne. Ce service, gratuit et simple à utiliser, fournit des informations appropriées aux exportateurs des pays en développement intéressés à approvisionner le marché de l'UE.

## LES OUTILS PÉDAGOGIQUES DISPONIBLES

---

Brochures existantes : <http://www.coleacp.org/fr>

1. Brochure didactique - Principes clé de la traçabilité : Traçabilité
2. Brochure didactique - Principes généraux d'hygiène 1 : Les mesures relatives à l'hygiène du personnel
3. Brochure didactique - Principes généraux d'hygiène 2 : Les mesures d'hygiène des sites de productions et des installations
4. Brochure didactique - Principes généraux d'hygiène 3 : Les aspects relatifs au contrôle des opérations, à la traçabilité et à la formation du personnel
5. Brochure didactique - Principes généraux d'hygiène 4 : La gestion de la propreté et de la manutention des produits
6. Brochure didactique - Usage sécurisé des pesticides 1 : Consignes de dosage
7. Brochure didactique - Usage sécurisé des pesticides 2 : Consignes avant application
8. Brochure didactique - Usage sécurisé des pesticides 3 : Consignes pendant application
9. Brochure didactique - Usage sécurisé des pesticides 4 : Consignes après application
10. Brochure didactique - Usage sécurisé des pesticides 5 : Gestion des emballages vides
11. Brochure didactique - Usage sécurisé des pesticides 6 : Stockage sans risques
12. Brochure didactique - Usage sécurisé des pesticides 7 : Les équipements de sécurité
13. Brochure didactique - Pratiques pour une production durable 1 : Lutter contre l'érosion des sols
14. Brochure didactique - Pratiques pour une production durable 2 : Économiser l'eau d'irrigation
15. Brochure didactique - Pratiques pour une production durable 3 : Protéger la biodiversité
16. Brochure didactique - Pratiques pour une production durable 4 : Gérer la fertilité des sols
17. Brochure didactique - Pratiques pour une production durable 5 : Valoriser les déchets organiques

**Brochures à créer : par le projet STDF**

à confirmer (en cours)

## LES FORMATIONS DISPONIBLES

---

A confirmer (en cours)