

MODULE 2 : PROTOTYPAGE ET CONFORMITÉ QUALITÉ – NUTRITION

1. Objectif général du module

Concevoir, tester et valider un prototype alimentaire conforme aux normes de sécurité sanitaire et nutritionnelle, en maîtrisant les infrastructures, les bonnes pratiques d'hygiène, la traçabilité et les exigences réglementaires de mise sur le marché.

2. Séquençage pédagogique

Séquence 2.1 : Conception d'unité de transformation et équipements (pages 76 à 78)

Contenus :

- Principes d'aménagement : marche en avant, gestion des flux, prévention des contaminations croisées.
- Critères de choix des équipements : adaptabilité, démontabilité, matériaux alimentaires.
- Procédures standardisées de mise en service, nettoyage et désinfection.

Outils associés :

- Figure 9 : Modèle d'un plan de masse (page 74)
- Tableau 24 : SOP pour la mise en route d'un équipement (page 75)
- Tableau 25 : SOP nettoyage et désinfection d'équipement (page 76)
- Tableau 26 : Liste de fournisseurs d'équipements agroalimentaires (pages 76 à 78)

 **Activité pratique : Élaboration d'un plan de masse simplifié respectant la marche en avant, et rédaction d'une SOP de nettoyage adaptée à un équipement cible.**

3.1. Conception et aménagement d'une unité agroalimentaire

En agroalimentaire, la conception et l'aménagement d'une unité ou d'une usine doit suivre des règles précises.

- Respecter les flux (denrée alimentaire ; déchets et personnel)
- Respecter la marche en avant
- Éviter les contaminations croisées
- Environnement interne et externe doit être propre
- L'unité ne doit pas être située dans une zone proche des tas d'ordure ou de lieu de traitement/incinération des déchets

Voici un prototype de plan de conception présenté par la figure 9.

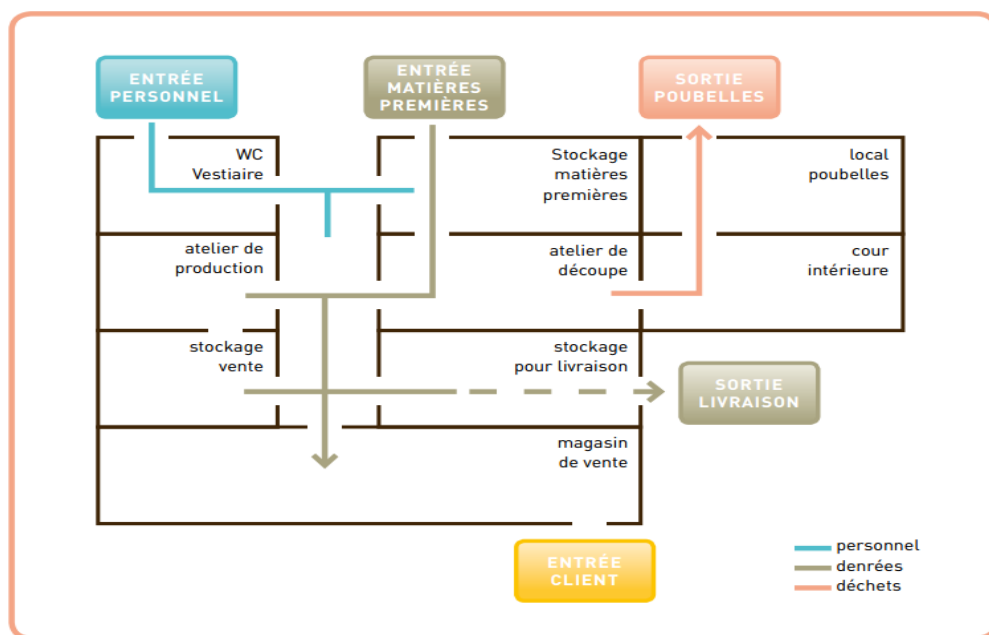


Figure 9 : Modèle d'un plan de masse

3.2. Typologie et caractérisation des équipements agroalimentaires

▪ Choix et design des équipements en agroalimentaire

- Adaptabilité de l'équipement (à l'opérateur, à la matière première, au site de transformation, à l'utilisation attendue) ;
- Caractère démontable ;
- Matériau : inoxydable et peinture alimentaire.

▪ Typologie des équipements en agroalimentaire

Dans l'industrie agroalimentaire, plusieurs équipements sont utilisés en fonction de la matière première transformée et de l'objectif de formation. Le fichier ci-après présente une liste de 10 équipements les plus fréquemment rencontrés dans les unités de transformation et industries en agroalimentaire.



Typologie des
équipements agroalim

3.3. Mise en service des équipements agroalimentaires motorisés

La mise en route d'un équipement requiert un ensemble d'étapes (Tableau 24). Ces étapes qui constituent une procédure sont appelées SOP et seront appelées ainsi dans tout le document pour faire référence à une succession d'étape qui concourt à un objectif donné.

Tableau 24 : SOP pour la mise en route d'un équipement

SOP XX :	Version :	Revu/Validé :	Personne responsable :	Objectif :
Utilisation de l'équipement	Juillet 2025	Par XXXXXX/ le XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
• Mettre un casque anti bruit (si l'équipement émet des bruits assourdissants) • Brancher l'équipement • Mettre la matière première déjà nettoyée dans l'entonnoir • Appuyer sur « on » • Surveiller le couple temps et température • Après obtention de la finalité, appuyer « of » • Débrancher l'équipement				

3.4. Nettoyage et désinfection des équipements agroalimentaires

Avant et après chaque utilisation, les équipements doivent être lavés. La désinfection est appliquée uniquement après utilisation. Le tableau 25 présente une procédure standard de nettoyage/désinfection des équipements.

Tableau 25 : SOP nettoyage et désinfection d'équipement

SOP XX :	Version :	Revu/Validé :	Personne responsable :	Objectif :
NETTOYAGE ET DESINFECTION D'EQUIPEMENTS	Juillet 2025	Par XXXXXX/ le XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
• Eteindre l'équipement • Débrancher l'équipement • Attendre 30 min afin que l'équipement soit totalement refroidi • Démonter l'équipement (si possible) ou retirer les parties faciles à enlever • Rincer à l'eau te robinet en utilisant la pression si possible				

- Utiliser un chiffon doux pour laver chacune des parties de l'équipement à l'eau savonneuse
- Brosser les parties qui nécessitent cela
- Rincer 01 fois à l'eau potable
- Rincer 02 fois à l'eau bouillante
- Préparer une solution de désinfection (eau de javel + eau potable)
- Rincer les équipements lavés avec cette solution
- Attendre que la solution de désinfection agisse
- Rincer 03 fois à l'eau potable
- Attendre que l'équipement se sèche (environ 1h)
- Remonter l'équipement
- Ranger l'équipement

3.5. Fournisseurs d'équipements agroalimentaires

Il existe plusieurs fournisseurs d'équipements agroalimentaires au Bénin. Certains ont des équipements en magasin et d'autres aident les MPMEs à - concevoir et à fabriquer leur prototype et les multiplier. Le tableau 26 présente une liste non exhaustive de certains fournisseurs.

Tableau 26 : Liste de fournisseurs d'équipements agroalimentaires

Nom de la structure	Localisation	Responsable	Contacts	Description	Particularités / Activités clés
SEM METAUX	Abomey-Calavi, route ITTA – Tankpè	Emile SEHONOU	96772715 / 64364697 semmetaux21@gmail.com	Fabrication locale et importation de machines agroalimentaires et agricoles (pré et post-récolte). Installation, maintenance industrielle, formations. Boutique en face de IITA.	Machines fruits séchés, huile rouge, arachide, gari, jus, semoirs. Fabrication sur mesure selon besoins.
TOSMAX TEAM	Ste RITA, près Banque BOA	Maxime TOSSOU	62229797 / 47804705 tosmax662@gmail.com	Équipements transformation et conditionnement agricoles, emballages personnalisés. Fabrication et importation. Assistance installation par techniciens.	Produits en magasin, techniciens d'installation disponibles.
CENTRALE DES AFFAIRES D-CAM STORE	Maromillitaire	Rachelle HOUNTON DJI	57599149 Centraldcam@yahoo.com	Fourniture équipements industriels (local/importé) transformation et conditionnement agro, emballages. Formation et accompagnement en agro et cosmétique.	Expertise mise sur le marché, conseils dimensionnement, produits en magasin.

ADESHINE'S FOOD	Akpakpa Sacré Cœur	-	66486146 / 52983491 adeshinesfood@gmail.com	Matériels d'analyse (pH-mètre, densimètre, humidimètre, réfractomètre), équipements transformation/conditionnement, bouchons neufs. Importation et fabrication locale.	Produits en magasin.
DEDOLO INDUSTRIES SARL	Godomey, Togoudo	Hippolyte DEDOLO	61947844 hyppolitededolo@gmail.com	Importation et fourniture équipements transformation, conditionnement agro et cosmétique, emballages, pièces détachées. Partenariat avec fabricants locaux.	Produits en magasin.
Best Packaging et Print	Zogbohoue, carrefour Tchitchi	Gracia TCHOUKPA	+229 01 61 21 89 24 gtchoukpa@gmail.com	Emballage agroalimentaire biodégradable et importé, design graphique, impression logos, étiquettes, sacs kraft personnalisés, autocollants, flyers, cartes de visite. Accompagnement de l'idée à la réalisation.	Emballages bio, minimum 50 unités par commande, rapport qualité/prix.
PackPassion SARL	Cotonou, Fifadji	Sègnon BABA et Aziz BAR	+229 01 40 74 7607	Emballages importés et fabrication locale (kraft, pochettes zip, plastique, carton, bouchons, sachets). Conception, design, impression d'étiquettes et autocollants.	Large gamme emballages, design et impression inclus.

Sobepack	Maison Aglin Samien, Cococodji Von Château	Charles BENISSAN	01 96429347 / 01 51807170 / 01 43151820 sobepack1@gmail.com	Production emballages secondaires (cartons ondulés), groupage produits agroalimentaires (jus, farines infantiles). Personnalisation possible.	Pas de commande minimale requise.
Bio Nature Packaging	Alédjo, derrière pharmacie La Référence	Esther HOVIEGBE	01 96910412	Importation et fabrication locale emballages papier craft, aluminium, plastique pour jus, farines infantiles, salades.	Produits en magasin, bon rapport qualité/prix.
BECREMA	Missrété	Roger AHOUANSON	01 979 86253	Conception d'équipements agricole et agroalimentaires	-
ATINGAN SOLUTION SA	Bidosessi	-	https://agribusinessstv.info/atingan-le-foyer-a-energie-renouvelable/ 01 56 52 97 60	Conception d'équipements agricole et agroalimentaires	-
SIC (SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE ET DE CONSEILS)		Jérémie DEMOU / Romaric HOUNSONLON	https://sicafrique.com/ 01 61 41 14 59/ 01 97 08 31 90	Conception d'équipements agricole et agroalimentaires	-
SONAMA	Ouidah	ATI REINE	https://www.sonama.bj/ 01 51 20 90 85 (OFFICIEL) 01 52 26 97 18	Conception d'équipements agricole et agroalimentaires	Produits en magasin

4. LES INDISPENSABLES POUR MAÎTRISER LA QUALITÉ ET LA SECURITE SANITAIRE DES ALIMENTS

Séquence 2.2 : Programmes Préalables Requis (PRPs) et Bonnes Pratiques d'Hygiène (pages 82 à 96)

Contenus :

- Les douze PRPs selon la norme ISO 22000 version 2018.
- Évaluation du niveau d'application des PRPs et plan de renforcement des capacités.
- Bonnes Pratiques d'Hygiène et de Fabrication (BPH/BPF) : hygiène du personnel, gestion des stocks, contrôle technique, traitements thermiques.
- Procédures opérationnelles standardisées (SOP) affichées et documentées.

Outils associés :

- Tableau 27 : Évaluation du niveau d'application des PRPs (page 81)
- Tableau 28 : Plan de renforcement de capacités du personnel (page 83)
- Tableau 29 : Visite médicale annuelle du personnel (page 83)
- Figures 10 à 14 : Affiches d'interdiction (parler, manger, téléphone, fumer, boire) (pages 84)
- Tableau 30 : Gestion des stocks (pages 85 à 86)
- Tableau 31 : Contrôle technique de la transformation (page 87)
- Tableau 32 : Fiche de réception de matière première (pages 88 à 89)
- Figure 15 : Spécification de la matière première (page 90)
- Tableaux 33 et 34 : Contrôles température et traitements thermiques (pages 91)
- Tableaux 35 et 36 : Calendrier de nettoyage et préparation de solution désinfectante (pages 92 à 93)
- Figure 16 : Port de tenue de travail (page 94)
- Tableaux 37 et 38 : SOP lavage des mains et prise de température de pasteurisation (pages 95 à 96)

 **Activité pratique : Réalisation d'un audit simplifié des PRPs dans un atelier, remplissage du Tableau 27, et rédaction d'une SOP personnalisée pour un poste critique.**

4.1. Liste des PRPS (programmes préalables requis)

Selon la Norme ISO 22 000, version 2018, il existe une dizaine de PRPs que sont :

- Construction et la disposition des bâtiments et des installations associées
- Disposition des locaux, notamment le zonage, l'espace de travail et les installations destinées aux employés
- Alimentation en air, en eau, en Energie et autres

- Maîtrise des nuisibles, l'élimination des déchets et des eaux usées et les services connexes
- Caractère approprié des équipements et leur accessibilité en matière de nettoyage, maintenance
- Processus de référencement et de suivi des fournisseurs (tels que les matières premières, les ingrédients, les produits chimiques, et les emballages)
- Réception des matériaux entrants, le stockage, l'expédition, le transport et la manutention des produits
- Mesures de prévention contre la contamination croisée
- Nettoyage et désinfection
- Hygiène du personnel
- Informations sur les produits et la sensibilisation des consommateurs
- Tous les autres éléments nécessaires (Rappel/Retrait ; Stockage ; Information et sensibilisation des consommateurs ; Défense des denrées alimentaires, la biovigilance, et le bioterrorisme)

4.2. Outil d'évaluation des PRPS

En agroalimentaire, après la mise en place des PRPs, il est recommandé de les évaluer. Le tableau 27 présente un guide d'évaluation de ces derniers.

Tableau 27 : Evaluation du niveau d'application des PRPs

PRP N°	Intitulé	Etat du PRP ¹				Commentaire
		Existe	A créer	A améliorer	Niveau d'application en %	
1	Construction et la disposition des bâtiments et des installations associées					
2	Disposition des locaux, notamment le zonage, l'espace de travail et les installations destinées aux employés					

3	Alimentation en air, en eau, en Energie et autres					
4	Maitrise des nuisibles, l'élimination des déchets et des eaux usées et les services connexes					
5	Caractère approprié des équipements et leur accessibilité en matière de nettoyage, maintenance					
6	Processus de référencement et de suivi des fournisseurs (tels que les matières premières, les ingrédients, les produits chimiques, et les emballages)					
7	Réception des matériaux entrants, le stockage, l'expédition, le transport et la manutention des produits					
8	Mesures de prévention contre la contamination croisée					
9	Nettoyage et désinfection					
10	Hygiène du personnel					
11	Informations sur les produits et la sensibilisation des consommateurs					
12	Tous les autres éléments nécessaires (Rappel/Retrait ; Stockage ; Information et sensibilisation des consommateurs ; Défense des denrées alimentaires, la					

	biovigilance, et le bioterrorisme)					
--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

4.3. Documents associés aux PRPS

L'application des PRPs requiert plusieurs documents (Fiches techniques, SOP etc.). Quelques templates de ces documents sont mentionnés dans les tableaux 28-38 et figures 10 à 16.

Tableau 28 : Plan de renforcement de capacités du personnel

Nom de l'employé	Date et Lieu de la formation	Formation externe/interne	Sujets traités	Financement

Tableau 29 : Visite médicale annuelle du personnel

Nom de l'employé	Date et Lieu	Clinique/Hôpital	Éléments pris en commentaire	Commentaires



Figure 10 : Interdiction de parler

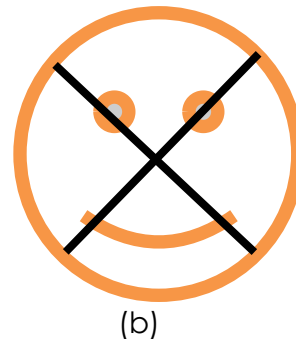


Figure 11 : Interdiction de manger



Figure 12 : Interdiction de manipuler son téléphone



Figure 13 : Interdiction de fumer



Figure 14 : Interdiction de boire

(a)

[illegible]

Respecter l'approche FIFO (First in First out)

Date	Contrôleur en charge	Produit transformé	Commentaires
------	----------------------	--------------------	--------------

.../.../			
------------------	--------------	----------------	----------------

Production journalière

Types de produits : jus ☐ cocktail ☐

Quantité produite :

Gestion des pertes

Nombre de bouteilles cassées :

Nombre de bouteilles anormales :

Observations particulières

Vu et certifié par :

Tableau 31 : Contrôle technique de la transformation

Date	Contrôleur en charge	Produit transformé	Commentaires
.../.../			
<u>Lavage de la matière première</u> Personnel en charge : Nombre de fois : <u>Epluchage de la matière</u> Personnel en charge : Note : Bien ☐ Mauvais ☐ <u>Broyage et pressage</u> Personnel en charge : Note : Bien ☐ Mauvais ☐ <u>Première cuisson du jus</u> Personnel en charge : Temps et température : <u>Pasteurisation du jus embouteillé</u> Personnel en charge : Temps et température : Vu et certifié par :			

Tableau 32 : Fiche de réception de matière première

(a)

Date	Contrôleur en charge	Produit transformé	Commentaires
.../.../			

Date : Ce .. / .. /

Contrôleur en charge

Nom :

Prénom :

Critères de contrôle

Nom du fournisseur :

Heure de livraison :

Matières premières concernées :

État : Bien ☐ Assez bien Mauvais ☐

Quantité de matières premières réceptionnée :

Quantité de matières premières non conformes :

Fournisseur

Nom :

Prénom :

Ferme de provenance :

Vu et certifié par :



Dans l'élaboration des cahiers de charges, il faut préciser les caractéristiques des produits à acheter. Ces spécifications doivent être clairement définies et si possible imagées.

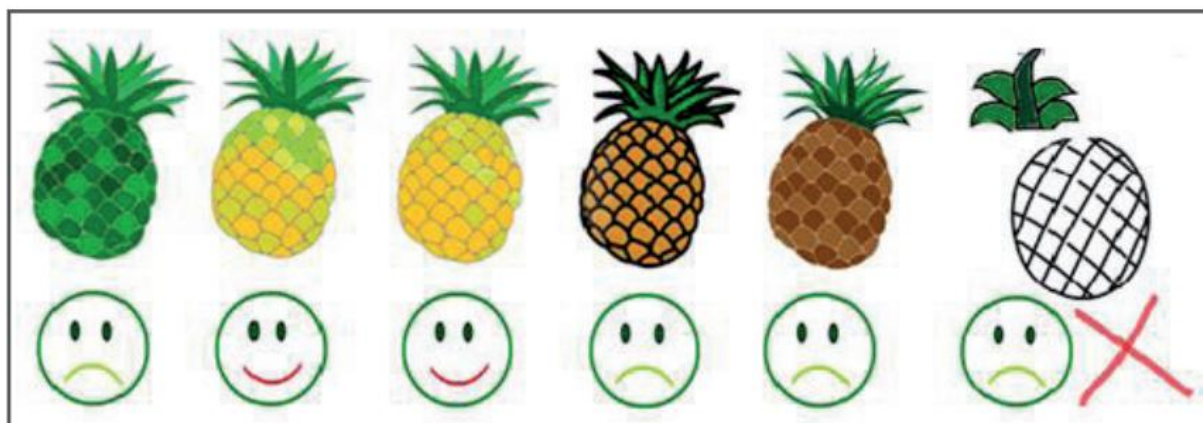


Figure 15 : Spécification de la matière première

Source : MAEP (2018)²

Tableau 33 : Contrôle de la température de réfrigération/congélation

Paramètres Opérations	Température (°C)	Durée (min)	Observations
Séchage			
Blanchiment			
Cuisson à la vapeur			
Pasteurisation			

Jour	Valeur exigée	Valeur tolérée	Valeur mesurée	Mesure corrective	Responsable
Lundi					
Mardi					
Mercredi					
Jeudi					
Vendredi					
Samedi					
Dimanche					
Stérilisation					
Appertisation					

Tableau 34 : Contrôle des traitements thermiques

Nom de l'entreprise :

Nom du contrôleur :

Date de production :

Paramètres de Nettoyage	Surface du local à nettoyer	Fréquences de nettoyage par semaine	Intrants de nettoyage	Date d'exécution	Personne(s) responsable (s)
Parties à nettoyer					
Hall de stockage et de réception	-Murs -Sol	Avant et après transformation	-Eau de javel -Eau savonneuse -balai + serpillière + brosse - Gants		
Salle de préparation	-Murs -Sol	Avant et après transformation			
Magasin de produits finis	-Murs -Sol	Avant et après transformation			
	- Poubelles - Plafond - Portes, - Fenêtres, - Poignées	A la fin de chaque mois			

Code du produit :

Nom du produit :

Tableau 35 : Calendrier de nettoyage Source : MAEP (2018)

Tableau 36 : Préparation de solution de désinfection Source : MAEP (2018)

Sur une surface propre	Dilution d'eau de Javel à 2,7%	Durée de contact
Désinfection courante des sols dans le cadre d'un usage domestique	1/70 = 1 dose d'eau de javel pour 70 doses d'eau	5 à 10 min
Désinfection des sols, surfaces de travail et du matériel en structures de soin ou laboratoires	1/35	5 à 10 min
Lavabos, bacs, éviers	1/15	10 min
Désinfection virale (HIV, HBV)	1/15 à 1/6	20 min au moins

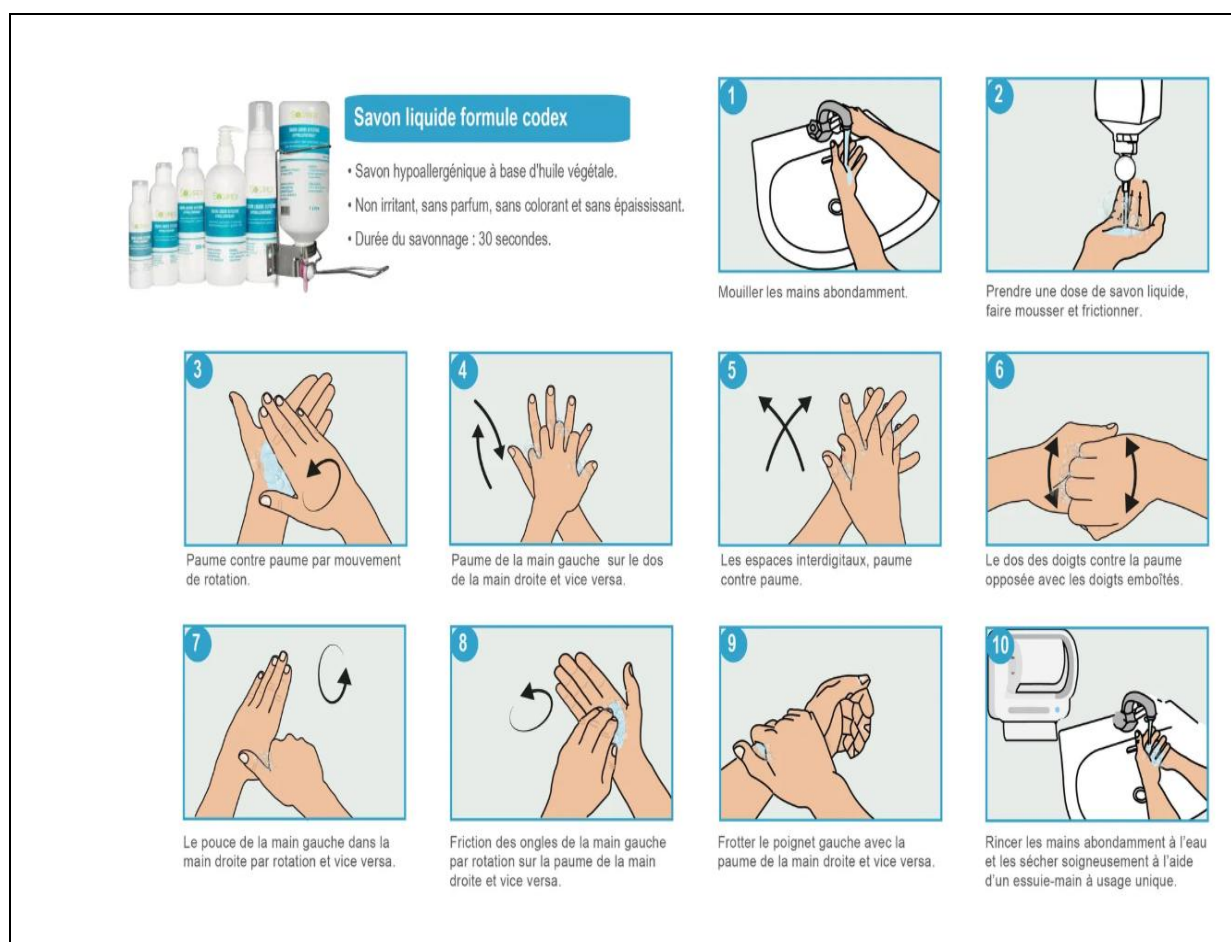


Figure 16 : Port de tenue de travail dans l'unité de transformation

Source : MAEP (2018)³

Tableau 37 : SOP Lavage des mains

SOP XX :	Version :	Revu/Validé :	Personne responsable :	Objectif :
Lavage des mains	Juillet 2025	Par XXXXXX/ le XXXXXX	XXXXXX	



Source : OMS (2020)⁴

Tableau 38 : SOP Prise de température de pasteurisation

SOP XX :	Version :	Revu/Validé :	Personne responsable :	Objectif :
Prise de température de pasteurisation	Juillet 2025	Par XXXXXX/ le XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXX

- Laver la sonde du thermomètre à l'aide d'un chiffon doux à l'eau et au savon
- Rincer la sonde du thermomètre
- Imbiber du coton dans l'alcool et désinfecter la sonde
- Allumer le thermomètre (Appuyer ON)
- Choisir la lecture de température en °C
- Mettre la sonde dans l'aliment (jus, nectar, sirop, purée) en cours de pasteurisation
- Attendre que la valeur affichée se stabilise
- Lire rapidement la valeur
- Retirer la sonde du thermomètre de l'aliment
- Eteindre le thermomètre (Appuyer sur OFF)
- Le nettoyer correctement
- Ranger le thermomètre

Séquence 2.3 : Diagramme technologique, packaging et étiquetage (pages 97 à 104)

Contenus :

- Conception d'un diagramme technologique de production respectant les étapes unitaires.
- Critères de sélection d'un emballage primaire et secondaire adapté au produit.
- Réglementation de l'étiquetage au Bénin et normes CODEX applicables.

Outils associés :

- Figure 17 : Modèle de diagramme technologique de production (page 97)
- Tableau 39 : Critères de choix d'un bon emballage (pages 98 à 99)
- Tableau 40 : Mentions obligatoires sur l'étiquette (page 101)
- Tableau 41 : Base de données des fournisseurs d'emballage agroalimentaire (page 102)

 **Activité pratique : Tracé d'un diagramme technologique pour le prototype validé, sélection d'un emballage justifié, et conception d'une maquette d'étiquette conforme au Tableau 40.**

4.4. Conception de diagramme technologique de production

La conception d'un diagramme technologique requiert un minimum de règles. Le modèle simplifié proposé ici consiste à encadrer les matières premières, produits intermédiaires et finis en laissant les opérations unitaires ou en faisant le contraire. La figure 17 donne un template facile d'utilisation.

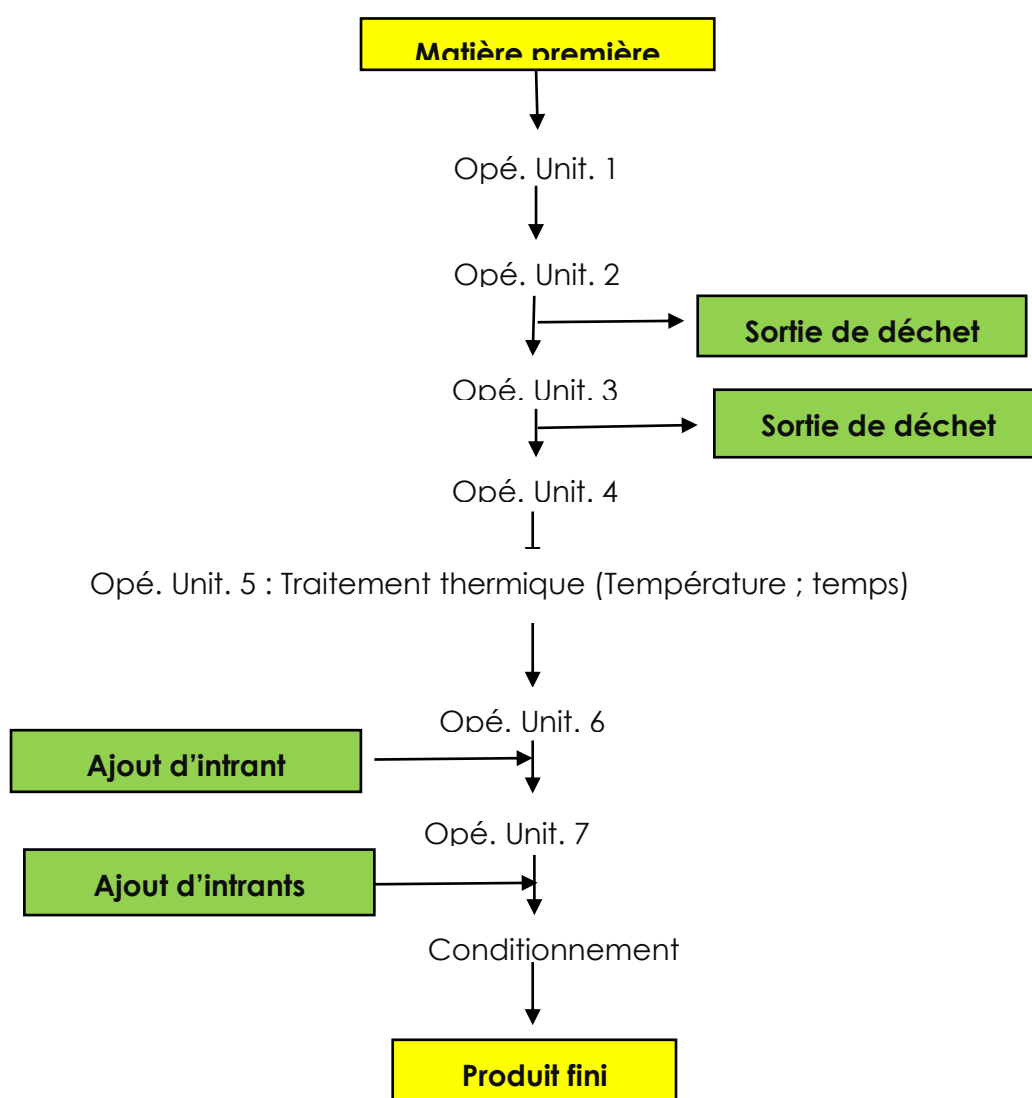


Figure 17 : Modèle de diagramme technologique de production d'une denrée alimentaire

Carton	Opé. Unit. = Opération Unitaire 	
Type d'emballage		
Bouteille en verre		
Bouteille en plastique (PET)		
Canette		
Polyester		
Polypropylène		

Papier kraft		
Flacon		

4.5. Packaging agroalimentaire et étiquetage

Le choix d'un bon emballage dépend de plusieurs facteurs dont les plus importants sont énumérés dans le tableau 39a. Le premier emballage en contact du produit est appelé emballage primaire. Quelques types d'emballages sont présentés dans la figure 39b.

Tableau 39 : Critères de choix d'un bon emballage

(a)

Critères	Type de produit	Type d'emballage
	Liquide (jus de fruit)	Bouteille en verre

Nature de produit		Bouteille en plastique (PET)
		Canette
	En poudre-Farine	Polyester/polypropylène
		Papier kraft
		Flacon
Mode de conservation	A conserver à T ambiante	Polyester/polypropylène
	A conserver à 4°C/15°C	PET Bouteille en verre (4°C)
Composition	Riche en matière grasse	Doit assurer une bonne étanchéité
	Riche en eau	
Utilisation	Expédition	Carton

(b)

Un emballage doit avoir une étiquette. Les informations que doit contenir une étiquette sont présentées dans le tableau 40.

▪ **Une bonne étiquette doit être :**

- Attrayante (harmonie de couleurs, fond lisible, police de taille lisible)
- Captivante (imagée)
- Contenir les informations obligatoires en vigueur

- Contenir des informations facultatives pouvant intéresser/attirer votre clientèle
- Ne doit pas être surchargée

Une étiquette à double face pourrait être la solution idéale en fonction de votre emballage

Tableau 40 : Mentions obligatoires sur l'étiquette

Décret N° 85-242 du 14 Juin 1985 relatif à l'étiquetage et à la présentation des denrées alimentaires	CODEX STAN 1-1985
Dénomination de vente de la marchandise	Nom du produit
Nom ou la raison sociale et adresse	Liste des ingrédients
Nom du pays d'origine	Contenu net et poids égoutté
Contenu net (en unité du SI)	Nom et adresse
Liste des ingrédients	Pays d'origine
Mode d'emploi	Identification des lots
Date	Datage et instructions d'entreposage
	Mode d'emploi
	Déclaration quantitative des ingrédients

BIEN COMPRENDRE LES DATES DE PÉREMPTION
Sauvetage de produits périmés en cours...

DDM



"A consommer de préférence avant le (Best Before) : "
Après la date, le produit peut perdre en qualité mais sans risque pour la santé
DDM : la Date de Durabilité Minimale

DLC



"A consommer jusqu'au..."
Après la date, le produit peut présenter des risques pour la santé
DLC : la Date Limite de Consommation

#ToujoursBon Dukannewboutique

Additif et Allergènes sont des éléments obligatoires à mentionner sur l'étiquette.

▪ Outils pour concevoir votre étiquette

Pour concevoir une étiquette professionnelle il faut solliciter un graphiste professionnel. Les outils les plus utilisés pour la création d'une étiquette sont :

- Microsoft office (Word, Power Point, Publisher)
- Canva
- Adobe Express
- ZebraDesigner
- Vistacreate
- Avery
- Labeljoy
- Shippo
- Etc.

4.6. Base de données des fournisseurs d'emballage agroalimentaires

Le tableau 41 présente quelques contacts de fournisseurs d'emballage utilisés en agroalimentaire.

Tableau 41 : Base de données des fournisseurs d'emballage agroalimentaires

Nom et prénoms	Contact	Structure
Monsieur Stéphane	01 98 74 83 83/0198748484	Lyte packaging
Monsieur Paterne	00195341464/ 0166981517	BOAZ SERVICES DISTRIBUTION (Agla)
Hippolyte DEDOLO	01 61 94 78 44	DEDOLO Industriel SARL- CRINOV TECH
-	0164690404/0169747371	Reddys packaging
-	01 95 21 24 09	BÉNIN PACKAGING
-	01 66 12 91 42	Emballe Bénin SA
-	01 69 80 76 79	Belle Etoile

-	01 67 30 97 45	CM Emballages
-	01 51 87 58 76	NICE PACKAGING
Mr Sègnon	01 65 61 62 95	

Séquence 2.4 : Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) et Système de Management de la Qualité (pages 105 à 112)

Contenus :

- Procédure et dossier technique/administratif pour l'obtention de l'AMM auprès de l'ABSSA.
- Les quatre piliers du SMQ et référentiels normatifs nationaux et internationaux.
- Démarche HACCP : douze étapes, sept principes, arbre de décision des CCP et feuille d'analyse des dangers.

Outils associés :

- Tableau 42 : Pièces à fournir pour avoir l'AMM (page 103)
- Figure 18 : Piliers du SMQ (page 104)
- Tableau 43 : Liste des normes et textes réglementaires (pages 105 à 107)
- Figure 19 : Organigramme de l'entreprise (page 107)
- Figure 20 : Relations entre une MPME et ses partenaires (page 107)
- Tableau 44 : Questions de bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication (5M) (pages 108 à 109)
- Figure 21 : Séquence logique d'application du système HACCP (page 110)
- Figure 22 : Arbre de décision sur les CCP (page 111)
- Tableau 45 : Feuille de travail pour l'analyse des dangers (pages 112)

 **Activité pratique : Constitution d'un dossier AMM simulé, identification des CCP via l'arbre de décision, et remplissage partiel de la feuille d'analyse des dangers (Tableau 45).**

4.7. Procédure d'autorisation de mise sur le marché (AMM)

La procédure d'obtention l'AMM est une procédure qui des fois paraît pénible pour les promoteurs surtout quand ils ne s'y prennent pas assez tôt. Il faut soumettre un dossier qui comporte une partie technique et une partie administrative (Tableau 42). Se rapprocher de l'ABSSA pour avoir de plus amples informations.

Tableau 42 : Pièce à fournir pour avoir l'AMM

Dossier technique	Dossier administratif
Plan de Masse des installations concernées	Copie (légalisée) du Régisse de commerce et du Crédit Mobilier (RCCM) OU attestation d'immatriculation et attestation d'inscription au registre des organisations professionnelles agricoles de la société coopérative
Manuel précisant la politique qualité de l'entreprise (Manuel qualité) ou Plan de maîtrise sanitaire	Copie de l'Identifiant Fiscal Unique (IFU) au nom de l'entreprise
Manuel HACCP de l'entreprise	Actes attestant le droit de propriété ou d'exploitation du site ou contrat de bail du site de production
Plan de gestion des déchets	Demande d'obtention de l'AMM à adresser au DG ABSSA
	Attestation fiscale (Pas nécessaire pour les entreprises de types artisanal)
	Copie (légalisée) de la carte professionnelle de commerçant en cours de validité (s'il y a lieu)
	Copie des statuts de la société ou preuve de publication au Journal officiel s'il s'agit d'un établissement
	Copie de l'autorisation d'installation au nom de l'entreprise délivrée par le Ministère du Commerce (Pas nécessaire pour les entreprises de types artisanal)
	Certificat de conformité environnementale et le certificat d'étude d'impact environnemental au nom de l'entreprise délivré par le Ministère du Cadre de Vie (Pas nécessaire pour les entreprises de types artisanal)
	Quittance des différents frais versés au trésor public

4.8. Système de management de la qualité (SMQ)

Le Système de Management de la Qualité repose sur quatre piliers fondamentaux schématisés sur la figure 18.



Figure 18 : Piliers du SMQ

Les normes et règlements qui traitent du SMQ directement ou indirectement sont listés dans le tableau 43.

Tableau 43 : Liste des Normes et textes réglementaires nationaux et internationaux utiles pour le SMQ

Textes nationaux	Textes internationaux
Loi N° 2022-04 du 16 Février 2022 sur l 'hygiène publique en République du Bénin.	ISO 22000 version 2018 : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires-Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire
Loi N° 84-009 du 15 Mars 1984 sur le contrôle des denrées alimentaires.	ISO 9001 version 2015 : Systèmes de management de la qualité - Exigences
Décret n° 85-243 du 14 Juin 1985 relatif à l'hygiène de la production et de la commercialisation des denrées alimentaires.	PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE-CXC 1 -1969. Adoptés en 1969. Amendés en 1999. Révisés en 1997, 2003, 2020,2022. Corrections rédactionnelles en 2011.
Décret N°85-233 du 10 juin 1985 relatif aux déclarations et aux autorisations préalables de production et de commercialisation des denrées alimentaires	Règlement (CE) 178/2002
Décret N°85-242 du 14 juin 1985 relatif à l'étiquetage et à la présentation des denrées alimentaires	CODEX STAN 1-1985. Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées

Décret n° 85-243 du 14 juin 1985 relatif à l'hygiène de la production et de la commercialisation des denrées alimentaires	
Décret n°97-624 du 31 Décembre 1997, portant structure, composition et fonctionnement de la Police Sanitaire.	
Arrêté n°1106 MSP/DC/SGM/DPP/CASES/SA du 22 février 2000 portant création en république du Bénin d'une brigade sanitaire au niveau de chaque commune pour mener des activités de promotion au sein de la communauté, sur l'hygiène du milieu, l'hygiène corporelle et alimentaire	
Décret n° 97-616 du 18 Décembre 1997, portant application de la loi n°87-015 du 21, septembre 1987 portant Code d'Hygiène Publique.	
Paquet Hygiène	
Arrêté n°075/MAEP/DCAB/S/DP/DEGM/DRH/DP/DE/SA du 26 février 2009 portant établissement des principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.	Le règlement 178 / 2002 établissant les principes généraux et les Prescriptions générales de la législation alimentaire, appelée « Food law » ;
Arrêté interministériel année 2009 N° 074/MAEP/D-CAB/SGM/DRH/DP/DE/SA portant fixation des règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine	Le règlement 852 / 2004 relatifs à l'hygiène des denrées alimentaires
Arrêté interministériel année 2009 N° 0123/MAEP/D-CAB/SGM/DRH/DP/DE/SA portant règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine alimentaire.	Le règlement 853 / 2004 relatif aux denrées d'origine animale ;
Arrêté n°133/MAEP/D-CAB/SGM/DRH/DP/SA du 30 mars 2009, portant réglementation des contrôles officiels destinés à vérifier la	Le règlement 854 / 2004 relatif aux contrôles officiels des produits d'origine animale

conformité de la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux.	
Arrêté interministériel année 2009 N° 0122/MAEP/D-CAB/SGM/DRH/DP/DE/SA portant sur l'hygiène des denrées alimentaires.	Le règlement 882 / 2004 relatifs aux contrôles officiels
	Le règlement 183 / 2005 établissant des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux.

▪ **Structure hiérarchique et fonctionnelle d'une MPME**

Le fonctionnement d'une entreprise requiert une organisation hiérarchique claire (Figure 19). L'entreprise a cependant besoin d'interagir avec d'autres structures pour mener à bien ses activités comme l'illustre la figure 20.

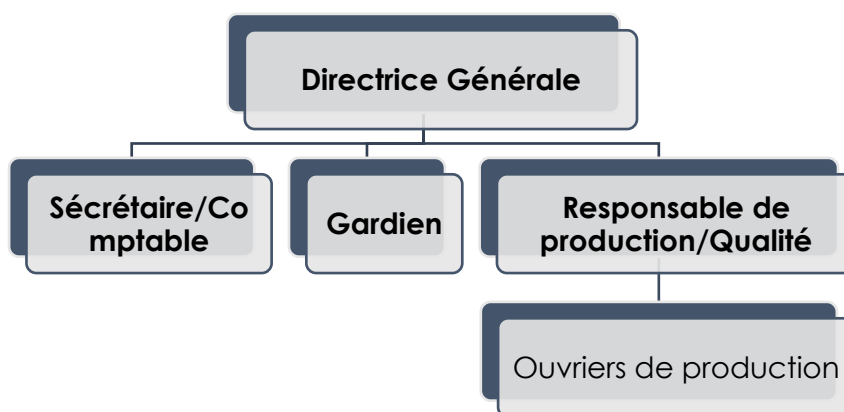


Figure 19 : Organigramme de l'entreprise

▪ **Partenaire d'une MPME**

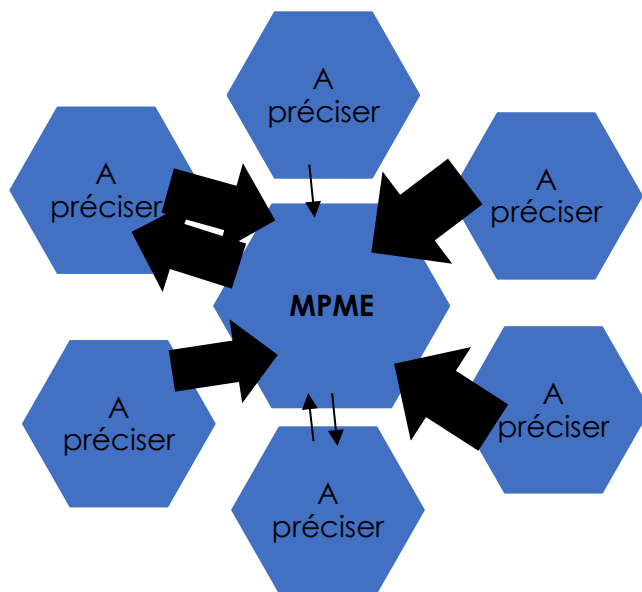
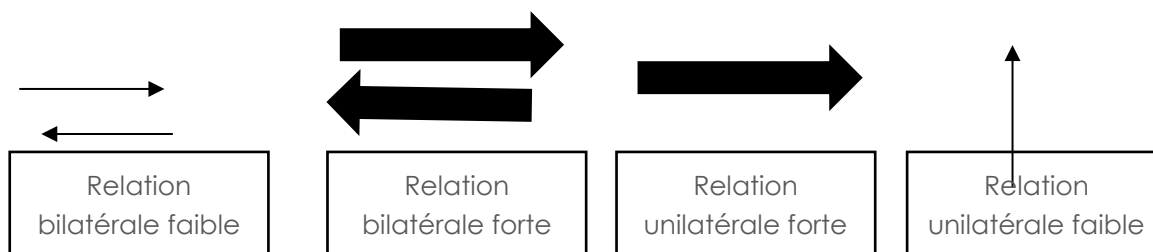


Figure 20 : Relations entre une MPME et ses partenaires



▪ **Bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication (BPH/BPF) et HACCP**

Les BPH/BPF font partie intégrante des PRPs dont l'application est indispensable pour la mise en place de la démarche HACCP. La mise en place de ces BPH/BPF se fait suivant le diagramme d'ISHIKAWA encore appelé 5M (Tableau 44).

Tableau 44 : Questions de bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication

5M	05 principales questions
Matière première	- L'unité de transformation a-t-elle un cahier de charges avec les fournisseurs de matières premières ? - Existe-t-il un mécanisme interne de contrôle des matières premières à la réception et avant utilisation ? - Les matières premières sont-elles achetées suivant une procédure claire ?

	- Avez-vous une fiche de gestion de stock des matières premières ? - Les SOP associées aux matières premières sont-elles clairement affichées dans la salle de production ?
Méthode	- L'unité de transformation dispose-t-elle d'un diagramme technologique de production de chaque produit ? - Absence de séparation entre les produits chauds et ceux froids ou à la température ambiante ? - Les méthodes de transformation adoptées permettent-elles d'éviter la contamination des denrées alimentaires transformées ? - Les SOP associées aux méthodes sont-elles clairement affichées dans la salle de production ?
Matériel	- Le matériel de transformation doit être lavé avant et après son utilisation ? - Existe-t-il une SOP destinée au nettoyage et de désinfection des matériels approprié ? - Le matériel et les équipements de transformation sont-ils en matériau de transformation recommandé (inox et peinture alimentaire) ? - Existe-t-il un programme de nettoyage du matériel et des équipements clairement établis ? - Les SOP associées au matériel sont-elles clairement affichées dans la salle de production ?
Main d'œuvre	- Le personnel porte-t-il des vêtements de travail appropriés et propres (blouses, tabliers, chaussures adaptées, etc.) lors de la manipulation des aliments dans les salles de transformation ? - Le personnel respecte-t-il les interdictions de fumer, boire, cracher et manger dans les salles de transformation ? - Le personnel manipulant les produits suit-il au moins une visite médicale l'année ? - Le personnel lave-t-il les mains à chaque reprise de travail ? - Les SOP associées au personnel sont-elles clairement affichées dans la salle de production ?

Milieu	- L'environnement (interne et externe) de l'unité de transformation est salubre ? - L'unité de transformation dispose-t-elle de poubelles propres, ayant un couvercle et facile d'accès ? - Les locaux de transformation sont-ils séparés des autres locaux ? - la marche vers l'avant est-elle respectée ? - Existe-t-il de vestiaire ? et de lavabo ?
---------------	---

La démarche HACCP (Analyse des dangers pour la maîtrise des points critiques de contrôle), après sa mise en place peut découler sur le plan HACCP de l'entreprise qui est une pièce fondamentale entrant dans la composition du dossier de l'AMM. Sa mise en place se fait selon 12 étapes principales (Figure 21). Le choix d'un point de contrôle critique se fait sur la base d'un arbre de décision (Figure 22). Le tableau 45 présente un formulaire de feuille de travail pour la démarche HACCP. La méthode HACCP est gouvernée par 7 principes que sont :

PRINCIPE 1

Procéder à une analyse des dangers et identifier des mesures de maîtrise.

PRINCIPE 2

Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP).

PRINCIPE 3

Établir des limites critiques validées.

PRINCIPE 4

Établir un système de surveillance de la maîtrise des CCP.

PRINCIPE 5

Établir les actions correctives à prendre lorsque la surveillance révèle un écart par rapport à une limite critique à un CCP.

PRINCIPE 6

Valider le plan HACCP, puis établir des procédures de vérification pour confirmer que le système HACCP fonctionne comme prévu.

PRINCIPE 7

Constituer un dossier concernant toutes les procédures et tous les enregistrements appropriés à ces principes et à leur application.

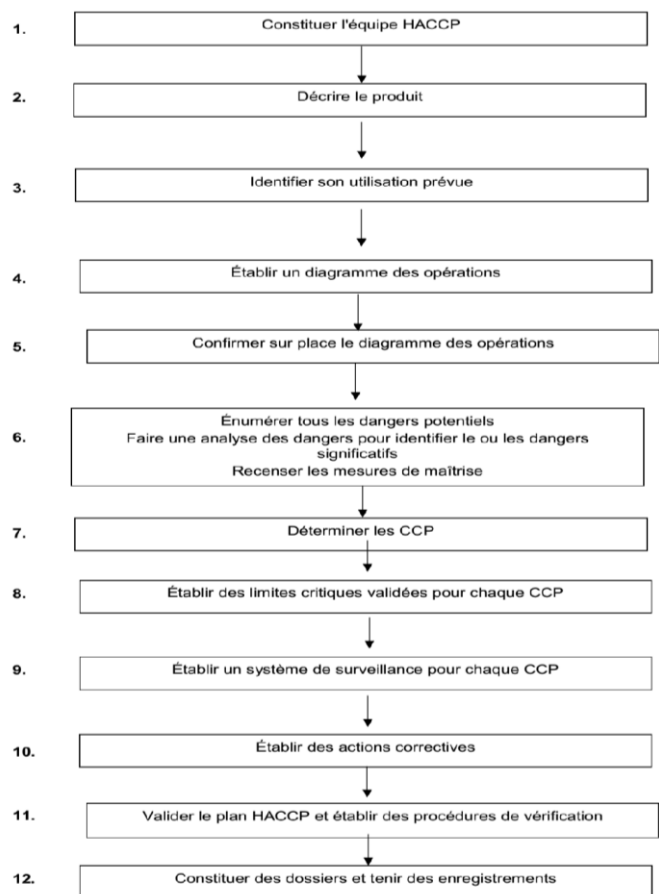
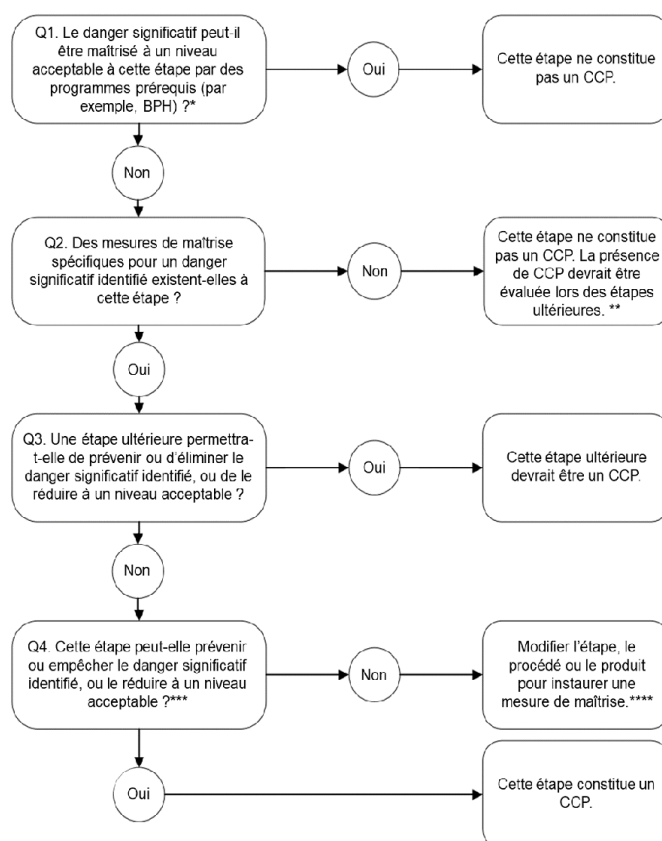


Figure 21 : Séquence logique d'application du système HACCP



* Mesurer l'importance du danger (par exemple, la probabilité de sa survenue en l'absence de mesures de maîtrise et la gravité de son impact) et évaluer s'il peut être suffisamment maîtrisé par des programmes prérequis tels les BPH. Les BPH peuvent être des BPH de routine ou nécessiter une attention accrue pour maîtriser le danger (par exemple, suivi et enregistrement).

** Si aucun CCP n'est identifié pour les questions 2-4, le processus ou le produit devrait être modifié afin de permettre la mise en œuvre d'une mesure de maîtrise, et une nouvelle analyse des dangers devrait être effectuée.

*** Évaluer si la mesure de maîtrise à cette étape est utilisée en combinaison avec une mesure de maîtrise provenant d'une autre étape pour maîtriser le même danger; dans ce cas, les deux étapes doivent être considérées comme des CCP.

**** Revenir au début de l'arbre de décision après une nouvelle analyse des dangers.

Figure

22 : Exemple d'arbre de décision sur les CCP **Source** : Codex Alimentarius (1969)⁵

Tableau 45 : Exemple de feuille de travail pour l'analyse des dangers

(c)

(1) Étape*	(2) Identifiez les dangers potentiels introduits, maîtrisés ou augmentés lors de cette étape B = biologique C = chimique P = physique	(3) Ce danger potentiel doit-il être pris en compte dans le plan HACCP ?		(4) Justifiez la décision indiquée dans la colonne 3	(5) À quelle(s) mesure(s) peut-on avoir recours pour prévenir ou éliminer ce danger ou le ramener à un niveau acceptable ?
		Oui	Non		
	B				
	C				
	P				
	B				
	C				
	P				
	B				
	C				
	P				

* Une analyse des dangers devrait être menée à bien pour chaque ingrédient employé dans un aliment ; cela est fait le plus souvent au moment de l'étape « réception » de l'ingrédient. Une autre approche consiste à réaliser une analyse des dangers séparée pour les ingrédients et une autre pour les étapes de transformation.

(d)

Points critiques pour la maîtrise (CCP) :	Danger(s) significatifs	Limites critiques	Surveillance				Mesures correctives	Activités de vérification	Enregistrements
			Quoi	Comment	Quand (fréquence)	Qui			

Source : Codex Alimentarius (1969)⁶

■ Plan de gestion des déchets

Les déchets doivent être éliminés de manière à prévenir la contamination du milieu. Par ailleurs il faudra réduire de manière efficace l'émission de déchets. Un plan de gestion déchets (Figure 23) doit présenter les types de déchets et les méthodes de traitement de ces derniers.

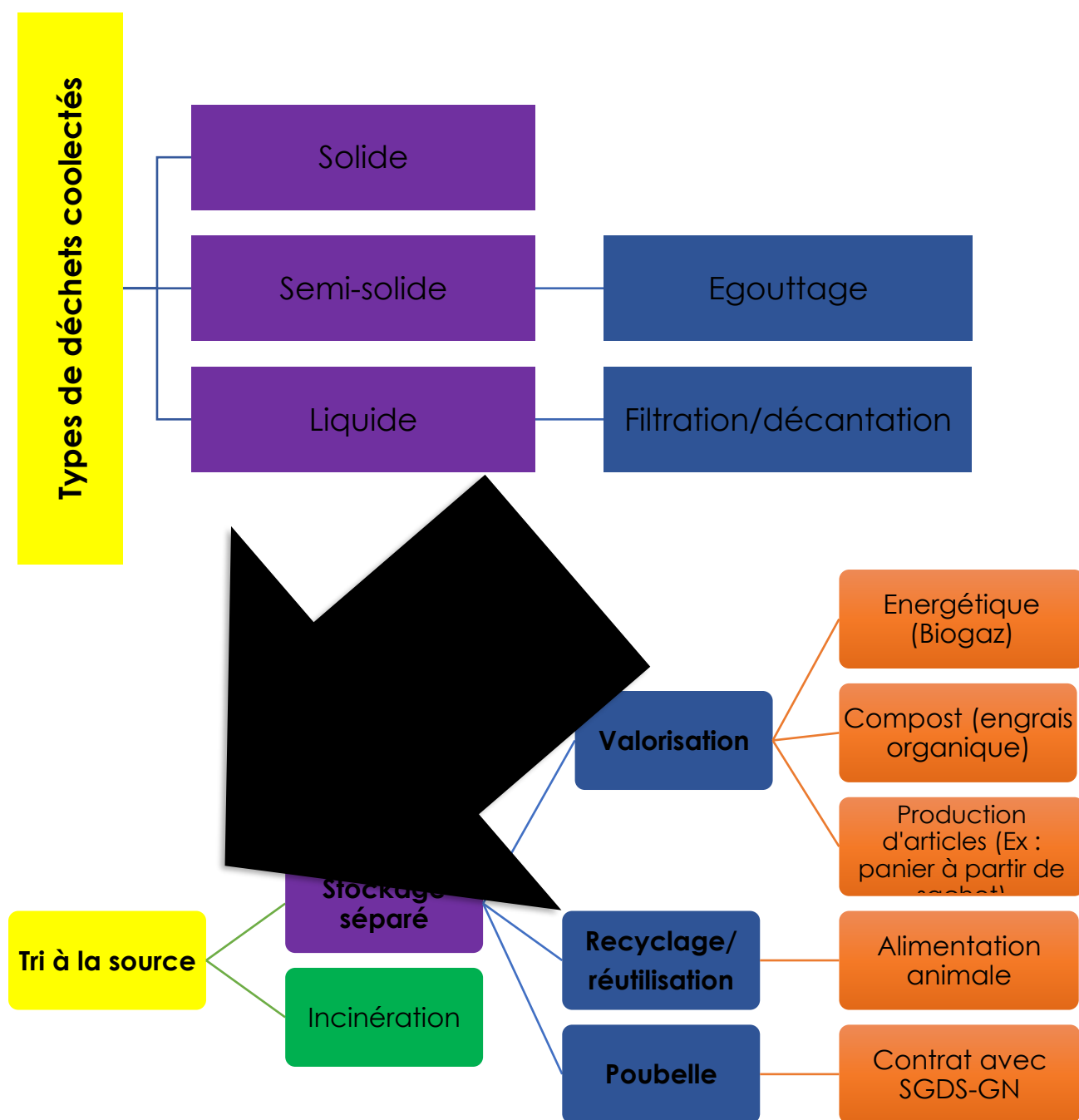


Figure 23 : Modèle simplifié de plan de gestion applicable à petite entreprise

▪ **Système de codification**

Un bon système de codification (Tableau 46) est utile pour avoir une bonne traçabilité (ascendante ou descendante). Il permettra en dehors du code barre standard qui peut être pris à l'ANM et qui met beaucoup plus l'accent sur l'entreprise et les produits transformés de pouvoir rapidement identifier le lot du produit fini et de remonter

jusqu'à la ferme de production de la matière première afin de pouvoir effectuer des rappels/retraits de produit.

Tableau 46 : Détermination d'un code pour faciliter le retrait/rappel

Nom du fournisseur	N° de fournisseur	Date de transformation	N° du lot	Code
Tom	1	020525	180	1020525180
Jerry	5	080525	566	5080525566

- **Ecoute client**

Le client occupe une place importante dans l'agroalimentaire. Bien qu'il soit le dernier maillon de la chaîne, tout ce qui est fait en amont est réalisé afin de satisfaire ses besoins explicites ou non. Avoir alors un dispositif qui permet d'avoir le feedback du client et de pouvoir en tenir compte est indispensable. Quelques actions clés à mettre en œuvre pour l'écoute client sont présentées dans le tableau 47.

Tableau 47 : Ecoute client

Actions proposées	Etendue dans le temps	Site d'implantation
Boîte à suggestion	Court terme (définitif)	Unité de distribution/de transformation
Enquêtes consommateurs*	Moyen terme (ponctuel)	Partenaires
Email, adresse Facebook et sites web	Moyen terme (définitif)	Internet
Fiches de réclamations ou de témoignages de satisfaction	Long terme (définitif)	Unité de distribution/de transformation
Numéro vert	Long terme (définitif)	Etiquette de l'emballage
QR Code	Long terme (définitif)	Etiquette de l'emballage

▪ Procédure d'achat d'intrants

Pour effectuer des achats, il faut faire une procédure d'achat (Tableau 48) afin laisser des traces et faciliter la gestion de son unité.

Tableau 48 : SOP Achat

SOP XX :	Version :	Revu/Validé :	Personne responsable :	Objectif :
Achats d'intrants	Juillet 2025	Par XXXXXX/ le XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

- Faire un appel à candidature
- Etudier les dossiers des potentiels fournisseurs
- Sélection de trois fournisseurs potentiels
- Demander une facture pro-forma
- Evaluation de la proposition des trois potentiels fournisseurs
- Choisir le meilleur des trois fournisseurs
- Affiner le cahier de charges
- Signer le contrat
- Emettre le bon de commande
- Réceptionner la livraison

Séquence 2.5 : Gestion des déchets, traçabilité, écoute client et analyses de laboratoire (pages 113 à 120)

Contenus :

1. Plan de gestion des déchets en petite entreprise : tri, valorisation, élimination sécurisée.
2. Système de codification des lots pour la traçabilité ascendante et descendante.
3. Dispositifs d'écoute client et procédure standardisée d'achat d'intrants.
4. Répertoire des analyses sanitaires et nutritionnelles, tarifs et laboratoires accrédités.

Outils associés :

- Figure 23 : Modèle simplifié de plan de gestion applicable à petite entreprise (page 113)
- Tableau 46 : Détermination d'un code pour faciliter le retrait/rappel (page 114)
- Tableau 47 : Écoute client (page 115)
- Tableau 48 : SOP Achat (page 116)
- Tableau 49 : Cotation de prix pour analyses de laboratoire (pages 117 à 118)
- Tableau 50 : Listes de quelques laboratoires d'analyse (pages 118 à 120)

 **Activité pratique : Mise en place d'un système de codification lot, rédaction d'un plan d'écoute client trimestriel, et sélection des analyses prioritaires en fonction du produit et du budget.**

4.8. Répertoire des analyses sanitaires et nutritionnelles en agroalimentaire

L'obtention de l'AMM nécessite de faire certaines analyses sur le produit afin d'évaluer son innocuité pour la santé. Voici quelques analyses (Tableau 49) régulièrement réalisées par l'ABSSA dans ce sens.

Tableau 49 : Cotation de prix pour des analyses de laboratoire sur les denrées alimentaires

Types d'analyses	Prix ⁷
Paramètres nutritionnels	
Macronutriments	
Protéines	7.500F
Glucides	5.000F
Lipides	5.000F
Fibres	7.500F
Profil en acides gras	
Profil en acides aminés	
Micronutriments	
Minéraux (Fer, Zinc, Calcium, Magnésium, Sodium et Potassium)	12.500F par élément
Vitamines liposolubles (A, D, E et K)	
Vitamines hydrosolubles (C et complexe B)	
Contaminants Chimiques	
Résidus de pesticides (Précisez la molécule)	20.000F par molécule disponible
Métaux lourds (Plomb, Cadmium, Mercure et Arsenic)	12.500F par élément

Mycotoxines (Aflatoxines, Fumonisine et Ochratoxine et Patuline)	Aflatoxine B1 = 7.500F Aflatoxine B2 = 7.500F Aflatoxine G1 = 7.500F Aflatoxine G2 = 7.500F Ochratoxines A = 15.000F
Contaminants chimiques de procédés	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAPs)	
Acrylamide	
Germes d'altération et pathogènes	
GAM	2.000F
Coliformes totaux	2.000F
Coliformes fécaux	2.000F
<i>E Coli</i>	4.000F
<i>Salmonella spp</i>	5.000F ou 10.000F selon la méthode
<i>Staphylococcus aureus</i>	2.000F
<i>Listeria monocytogenes</i>	2.000F
<i>Clostridium perfringens</i>	2.000F
Levures et moisissures	2.000F

4.9 : LISTE DE QUELQUES LABORATOIRES

A l'instar du Laboratoire centrale de Contrôle de la Sécurité Sanitaire des Aliments (LCSSA), tous les laboratoires (Tableau 50) mentionnés ci-dessus peuvent aider les entrepreneurs à faire des analyses pour connaître le statut (composition nutritionnelle ou qualité sanitaire) de leur produit avant de rentrer dans une démarche de conformité.

Tableau 50 : Listes de quelques laboratoires d'analyse des denrées alimentaires

Laboratoire	Description
Laboratoire centrale de Contrôle de la Sécurité Sanitaire des Aliments (LCSSA)	Situé à Akpakpa, dans la ruelle de l'hôtel du Lac à Akpakpa, il est sous l'autorité administrative de l'ABSSA et dispose d'un plateau technique pour l'analyse des denrées alimentaires surtout destinées à une autorisation de mise sur le marché, à l'exportation. Contact : 0121312289/0121312996
Laboratoire de Sciences et Technologie des Aliments (LaSTA)	Situé au sein de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi, le LaSTA est le plus grand laboratoire de l'Université spécialisé dans l'analyse des denrées alimentaires sur le plan nutritionnel, physico-chimique et sanitaire (microbiologie et dangers chimiques). Une autre expertise de ce laboratoire est le développement de nouveaux produits et l'évaluation sensorielle des aliments Contact : 0197221249/0166695705
GBiOS	Situé au de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi, GBiOS est le plus grand laboratoire de l'Université spécialisé dans l'analyse de la qualité des semences et autres végétaux. Contact : 0162426464
Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances naturelles -URMAPha de l'LARBA	L' URMAPha est une unité de recherche du laboratoire de recherche en biologie appliquée de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi qui est spécialisée les analyses microbiologiques des produits végétaux. Contact : 0197736446

3. Annexes rattachées au Module 2

1. Annexe 1 (extraits) : Supports PDF sur BPH, PRPs, durée de vie des aliments, contrôle qualité
2. Annexe 2 (extraits) : Sites institutionnels (ABSSA, ANM, RASFF, textes réglementaires)
3. Fiches SOP imprimables (lavage des mains, désinfection, contrôle température, achat)

