

**Appui à la réalisation d'un Guide de Bonnes Pratiques
d'Hygiène sur la filière litchi
(Lettre de marché: Lmb 16-PS n°01/2007)**

Mission de consultance réalisée par

Mme Samira SARTER

CIRAD

19-27 mai 2008

Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène sur la filière litchi depuis la récolte jusqu'à l'expédition

SOMMAIRE

COMMENT UTILISER CE GUIDE ?	3
PREAMBULE	4
1. Champ d'application du guide	5
2. Présentation générale	5
2.1. Produits et procédés	5
2.2. Filière de production de litchis	6
2.3. Traçabilité	6
3. Hygiène des aliments	7
3.1. Risques microbiologiques	7
3.2. Risques chimiques	7
3.3. Risques physiques	7
4. Bonnes pratiques liées à l'hygiène du personnel	8
4.1. Installations de sanitaires et de toilettes	8
4.2. Lavage des mains	8
4.3. Tenues de travail	9
4.4. Formation aux consignes générales d'hygiène	9
5. Bonnes pratiques d'hygiène liées aux locaux	10
5.1. Conception des locaux	10
5.2. Nettoyage des locaux	11
5.3. Evacuation des déchets	11
5.4. Dératisation et désinsectisation des locaux	12
5.5. Contaminations croisées	12
6. Bonnes pratiques d'hygiène liées aux opérations de récolte et de traitement de litchi	13
6.1. Schémas de vie	13
6.1.1. Récolte des litchis au champ	13
6.1.2. Traitement post-récolte	15
6.2. Maîtrise des dangers	17
ANNEXES	24
Annexe 1 : HACCP- Analyse des Dangers- Points Critiques pour leur Maîtrise	25
Annexe 2 : Guides de bonnes pratiques de fabrication	26
Annexe 3 : Réglementation	27
Annexe 4 : Plan de nettoyage	28
Annexe 5 : Glossaire	29

ABREVIATIONS:

BPH : Bonnes Pratiques d'Hygiène

CCP : Critical Control Point

CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

CTHT : Centre Technique Horticole de Tamatave

HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point

GBPH : Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène

COMMENT UTILISER CE GUIDE ?

Le guide de bonnes pratiques d'hygiène est destiné à l'ensemble des opérateurs de la filière à Madagascar, depuis le stade de récolte des litchis au champ jusqu'à l'expédition des colis pour l'exportation des litchis vers l'Europe.

C'est un outil d'application volontaire et les mesures recommandées sont à adapter à la situation de votre entreprise.

Le Préambule et le Champ d'application du guide vous en précisent le cadre réglementaire.

Les chapitres (2) et (3) donnent les spécificités de la filière concernée et des risques sanitaires généraux pris en compte pour assurer la salubrité et la sécurité des produits finis.

Les chapitres (4) et (5) présentent pour l'ensemble de la filière les bonnes pratiques d'hygiène recommandées liées au personnel (sanitaires, lavage des mains, tenue de travail, consignes générales) et aux locaux (nettoyage, évacuation des déchets, dératisation et désinsectisation, contaminations croisées).

Le chapitre (6) décrit les différentes étapes de manipulation des produits depuis la récolte au champ des litchis jusqu'à leur exportation. Un tableau de maîtrise des dangers précise la nature des dangers potentiels aux différentes étapes de la vie du produit et propose les mesures préventives, les méthodes de surveillance et les actions correctives pour les maîtriser. L'enregistrement de ces actions est nécessaire pour assurer la traçabilité des bonnes pratiques d'hygiène au sein de l'entreprise.

- le tableau A s'adresse aux producteurs qui récoltent les litchis au champ,
- le tableau B s'adresse aux collecteurs qui transportent les litchis du champ vers les stations de traitement et aux exportateurs qui traitent et conditionnent les litchis.

Sélectionner dans le paragraphe « 6.1/ Schémas de vie » les étapes qui concernent les produits que vous travaillez, puis consulter dans le tableau « 6.2/ Maîtrise des dangers », les bonnes pratiques préconisées. Vous trouverez les détails relatifs à l'hygiène du personnel et des locaux dans les chapitres précédents (4) et (5) respectivement.

PREAMBULE

Les dispositions du Règlement CE N° 852/2004 du 29 avril 2004 entré en vigueur le 1^{er} Janvier 2006, relatif à l'hygiène des denrées alimentaires, encourage l'élaboration, la diffusion et l'utilisation de guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP. Ces guides sont conçus par les professionnels pour les aider à maîtriser la sécurité des denrées alimentaires. Ils doivent être réalisés en concertation avec les partenaires de la filière concernée, les consommateurs et les administrations de contrôle (Service de la Quarantaine Végétale) *compléter si autre administration intervient.*

L'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène est basée sur :

- la démarche HACCP
- le Règlement (CE) N° 852/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires
- le code d'usage international recommandé par le *Codex Alimentarius* - Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, REV.4-2003)
- les réglementations nationales en matière d'hygiène des aliments

Le guide de bonnes pratiques d'hygiène est un document d'application volontaire, il incombe à l'exploitant de s'engager et de se donner les moyens pour appliquer les recommandations du guide. C'est aussi un outil évolutif qui nécessite des mises à jour régulières pour suivre les évolutions et les changements de la filière concernée.

Les mesures préconisées dans le guide de bonnes pratiques d'hygiène sont destinées à prévenir les dangers sanitaires majeurs, ou à limiter leur possibilité d'apparition à un niveau acceptable pour la santé du consommateur. Dans la pratique, elles peuvent nécessiter une adaptation à chaque entreprise en fonction de ses besoins et de ses moyens. L'obligation est celle des résultats pour assurer la sécurité des denrées, et non des moyens mis en oeuvre.

Ce guide s'adresse à tous les opérateurs de la filière concernée, qu'ils soient dotés ou pas de système HACCP. Il permettra ainsi de consolider les plans HACCP quand ils existent, et il aidera ceux qui n'en ont pas à initier une démarche HACCP car les bonnes pratiques d'hygiène constituent des pré-requis indispensables à l'HACCP.

La sécurité sanitaire des litchis exportés en Europe peut être assurée par l'application des mesures préventives préconisées dans ce guide. L'exploitant devra adapter ces propositions en fonction des produits qu'il conditionne, de ses installations et de son personnel.

1. Champ d'application du guide

Ce guide propose aux professionnels, producteurs, collecteurs et exportateurs de litchis, des moyens et des méthodes pour maîtriser la qualité sanitaire des litchis depuis le stade de récolte au champ jusqu'au chargement en bateau ou en avion pour l'exportation des litchis. Il ne traitera pas des risques chimiques liés à l'emploi des produits phytosanitaires en production primaire. Les bonnes pratiques d'hygiène décrites dans ce guide s'appuient sur une analyse des dangers. Pour cela, le guide sera structuré selon une approche HACCP. Les bonnes pratiques d'hygiène concernent à la fois la salubrité et la sécurité des produits.

Sécurité des aliments: assurance que les aliments sont sans danger pour le consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Salubrité des aliments: assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Ce guide est d'application volontaire conformément au règlement (CE) n° 852/2004 qui en précise le contenu. Il devra être mis à jour régulièrement pour accompagner les évolutions de la filière. Il répond aux obligations liées à l'application des textes réglementaires en vigueur pour la production et l'exportation des litchis à Madagascar :

- Arrêté interministériel N° 19737 / 2006 portant sur l'organisation de la filière litchi
- Règlement (CE) N° 852 / 2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires
- Arrêté du 1^{er} juillet 1998 portant autorisation d'emploi des sulfites en tant qu'auxiliaires technologiques pour le traitement après récolte des litchis et des raisins de table
- Règlement (CE) N° 178 / 2002 du Parlement Européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire instituant l'autorité européenne de sécurité des aliments et fixant les procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.
- Normes internationales pour les mesures phytosanitaires. Directive pour la réglementation des matériaux d'emballage à base de bois dans le commerce international. NIMP N° 15- FAO 2003

Ce guide s'applique au litchi soufré exporté par bateau conventionnel et conteneur, ou par avion.

2. Présentation générale

2.1. Produits et procédés

L'utilisation des produits phytosanitaires en cas de maladies ou de présence de ravageurs dans les vergers de litchis est encadrée par le Centre Technique Horticole de Tamatave. Cette utilisation est très négligeable compte tenu du type de production extensive et des itinéraires techniques pratiqués à Madagascar. Pour cette raison, ce guide ne traitera pas des risques chimiques liés à l'emploi des produits phytosanitaires en production primaire.

Le litchi est un fruit non climatérique (le processus de maturation cesse dès que le fruit est cueilli). Par conséquent, les interventions après récolte consisteront seulement à ralentir la dégradation du produit pour préserver ses qualités initiales.

Les fruits doivent être récoltés suivant les critères suivants :

- diamètre du fruit : ≥ 30 mm
- coloration de la coque : de rose à rouge
- goût : sucré
- coque : souple et sans tâche
- fermeté du fruit: bonne

Ces données font partie du suivi phénologique assuré par le CTHT. La date d'ouverture de la campagne de récolte est annoncée par un *arrêté interministériel*.

Le litchi destiné à l'exportation en Europe sera traité au soufre dans des stations spécialisées conformément aux procédures de traitement décrites dans le Guide « Le soufrage du litchi » distribué par le CTHT.

Le litchi est consommé cru après avoir été épluché. Il peut aussi être transformé pour la fabrication des jus et des confitures.

2.2. Filière de production de litchis

En 2007, environ 22000 tonnes de litchis ont été exportés en Europe (rapport de la campagne de commercialisation des litchis sur le marché européen 2007/2008 par Pierre Gerbaud).

L'ensemble de la production malgache n'est pas consommé par ce marché. Il est vendu sur le marché local pour la consommation en frais ou transformés (confitures, rhum, produits séchés...).

La conformité par rapport au référentiel Globalgap (Eurepgap) a débuté en 2005 avec l'appui du Programme Initiative Pesticide (PIP). Ce référentiel a permis de créer un nouveau poste chez les exportateurs, celui de responsable qualité. Ainsi, plusieurs activités de la filière ont pu être formalisées par la rédaction du manuel qualité, de divers supports d'enregistrement et de suivi, et aussi par la réalisation de sessions de formation pour les ouvriers (au niveau des producteurs et des exportateurs) sur l'hygiène et la qualité des produits.

En 2007, 14 exportateurs sur 30 environ ont obtenu la certification Eurepgap. Cette situation a permis de démontrer la capacité des acteurs à se conformer à des exigences du marché.

La production de litchis, étant concentrée sur une période limitée dans le temps (2 à 3 semaines par an en novembre), le personnel est majoritairement constitué de personnes temporaires. Dans ces conditions, les exploitants (producteurs, collecteurs, exportateurs) doivent être sensibilisés à la nécessité de former le personnel manipulant les produits aux bonnes pratiques d'hygiène.

Les règles et les recommandations d'hygiène qui sont proposées dans ce guide s'adressent **aux opérateurs** de la filière, et devront par conséquent être adaptées à chaque structure en fonction de ses installations, des volumes commercialisés, du nombre d'employés...

2.3. Traçabilité

L'application des bonnes pratiques d'hygiène sera enregistrée sous forme de documents internes à l'entreprise pour en donner la preuve et en faciliter le contrôle et le suivi. Ces documents peuvent se présenter sous différentes formes :

- affichage des consignes sur les murs (ex : pictogrammes, règles courtes)
- fiches simples de type « case à cocher » pour le contrôle et le suivi de certaines tâches (ex : vérification visuelle du nettoyage)
- mise en place de procédures écrites (ex : plan de nettoyage donné en Annexe 4)
- documents de formation du personnel, fiches de présence aux formations
- contrats écrits avec les prestataires et sociétés de service (ex : intervention pour la désinsectisation des locaux)
- fiche de suivi des analyses (ex : résidus de soufre)

Ces enregistrements seront complémentaires aux exigences de traçabilité requises pour l'exportation des produits (Règlement CE N° 178/2002).

3. Hygiène des aliments

Les règles d'hygiène de base qui sont présentées dans ce guide sont valables pour la majorité des opérateurs. Toutefois, la diversité des entreprises peut nécessiter d'adapter les mesures proposées de façon à les rendre plus efficaces pour une situation donnée.

L'hygiène des aliments est l'ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire.

Les risques sanitaires pris en compte sont de nature microbiologique, chimique et physique.

3.1. Risques microbiologiques

Les risques microbiologiques font référence aux microorganismes pathogènes et d'altération. La microflore pathogène est constituée principalement de bactéries responsables d'intoxications alimentaires comme *E.coli*, *Salmonella spp.*, *Clostridium spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Listeria spp.*, *Bacillus spp.* La microflore d'altération est composée de bactéries phytopathogènes (ex : *Pseudomonas spp.*, *Clostridium spp.*), et majoritairement de champignons (ex : *Penicilium spp.*, *Colletotrichum spp.*) qui dégradent la qualité organoleptique du produit (pourriture, lésions de surface). La flore d'altération ne présente pas de risques sanitaires mais favorise le développement des contaminants pathogènes. Pour cette raison, il est conseillé de prévenir le développement des deux types de flores dans le cadre des bonnes pratiques d'hygiène (sécurité et salubrité).

3.2. Risques chimiques

Etant donné le champ d'application de ce guide, les risques chimiques liés aux résidus de produits phytosanitaires ne seront pas traités car la filière n'en utilise quasiment pas en production. Le risque chimique principal est alors lié à l'utilisation de soufre en station de traitement post-récolte. Il constitue un risque, aussi bien pour la santé des ouvriers en station de traitement, que pour le consommateur (résidus dans la pulpe). Pour le marché européen, principal débouché de la filière malgache, la réglementation en vigueur concernant l'emploi du soufre est ci-joint en annexe 3.

3.3. Risques physiques

Les risques physiques pris en compte ici sont liés à la présence de corps étrangers : débris végétaux, cailloux, terre, insectes ou fragments d'insectes, pièce de métal, boutons de

chemise... La contamination par ces corps étrangers peut se produire tout au long des opérations de manipulation et de conditionnement des produits.

4. Bonnes pratiques liées à l'hygiène du personnel

L'être humain, qu'il soit malade ou non, véhicule un grand nombre de microorganismes dont certains peuvent être pathogènes : flores cutanées (peau), oro-pharyngées (bouche, gorge, nez) et digestives. Il existe plusieurs voies de contamination par les microorganismes : les aliments, les personnes, leurs vêtements, l'air, l'eau et les animaux. Une fois entrés, les microorganismes peuvent adhérer aux surfaces (équipements, ustensiles, plans de travail, etc.) et contaminer les produits. Le maintien d'un niveau de propreté personnelle et d'un comportement approprié lors de la manipulation des denrées alimentaires sont des conditions primordiales pour éviter la contamination des denrées par des microorganismes indésirables susceptibles de compromettre leur sécurité (*Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus* par exemple).

4.1. Installations de sanitaires et de toilettes

Plusieurs bactéries responsables de toxi-infections alimentaires peuvent appartenir à la flore du tube digestif et être véhiculées par les mains du porteur (ex : *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*). Ceci est principalement dû à l'oubli du lavage des mains en sortant des toilettes ou après manipulations de déchets ayant été en contact avec des eaux usées.

Tous les sites de manutention devraient comporter des installations sanitaires pour garantir un degré approprié d'hygiène corporelle et pour éviter la contamination des aliments.

- Au niveau des producteurs :
 - o utiliser des latrines associées à un dispositif de lavage des mains - désinfection
 - o interdiction de faire ses besoins dans les vergers
 - o assainir l'eau avec un désinfectant de type Sur'eau¹ pour le lavage des mains et les matériels en contact avec le produit (suivre les instructions d'utilisation indiquées)

- Au niveau des exportateurs :
 - o mettre en place des vestiaires où le personnel puisse se changer et laisser les effets personnels pour éviter de les prendre au poste de travail.
 - o équiper les vestiaires de toilettes en nombre suffisant en fonction du personnel mobilisé dans les stations de traitement.
 - o équiper les vestiaires et la sortie des toilettes de lavabos disposant d'eau potable² (robinet, poussoir...) et de savon (pain, liquide).

Le nettoyage de ces installations doit être effectué quotidiennement à une fréquence appropriée à leur utilisation pour être maintenues propres.

4.2. Lavage des mains

Les mains sont le support qui permet le mieux aux micro-organismes de circuler entre personnes et vers les produits et les surfaces. Elles permettent ainsi aux micro-organismes

¹ Composition : hypochlorite de sodium à 1.64%

² Eau potable : elle ne contient pas de micro-organismes pathogènes détectables (Règlement CE n°1882/2003)

d'atteindre l'aliment, les vêtements, les surfaces et les ustensiles de travail. Correctement effectué, le lavage des mains est la façon la plus efficace de prévenir la propagation des germes. Le port de gants ne dispense pas du lavage des mains.

Voici les étapes à suivre pour garder les mains propres :

- Retirez les bijoux.
- Mouillez les mains à l'eau courante.
- Ajoutez du savon, puis faites-le mousser en frottant les mains ensemble. Continuez à frotter pendant au moins dix secondes sans mettre les mains dans l'eau courante pour éviter de rincer la mousse savonneuse. Nettoyez la paume et le dessus des mains, ainsi que l'espace entre les doigts et sous les ongles.
- Rincez soigneusement les mains à l'eau courante. Laissez l'eau couler dans l'évier et non le long des bras jusqu'aux coudes.
- Séchez les mains entièrement avec une serviette propre.

Le lavage des mains est indispensable :

- avant la prise de poste
- avant tout contact avec les denrées
- après tout passage aux toilettes
- chaque fois que les mains sont sales

4.3. Tenues de travail

Les germes indésirables (flores mentionnées dans les risques microbiologiques) adhèrent aux souillures, à la poussière, aux surfaces, aux linges et vêtements sales. Ainsi, il est nécessaire de maintenir une hygiène personnelle correcte en suivant les règles de base suivantes :

- Le personnel devra porter une tenue de travail propre appropriée au poste de travail (pagnes, tabliers, blouses, combinaison, charlotte, bottes)
- La tenue de travail sera lavée ou changée régulièrement pour la maintenir propre au poste de travail
- Les personnes en contact avec le soufre ou les vapeurs de soufre porteront des tenues spéciales (masque³, gants, charlotte, bottes, combinaison ou blouse...)
- Ne pas porter de bijoux (bagues, bracelets, montre)
- Se couper les ongles

4.4. Formation aux consignes générales d'hygiène

Pour que les règles d'hygiène corporelle mentionnées ci-dessus soient efficaces, il est nécessaire de renforcer les mesures générales d'hygiène et de sécurité au travail pour éviter la contamination des produits tout au long des étapes de traitement et de manipulations. Pour ce faire, la formation a une importance fondamentale pour tous les opérateurs. Toutes les personnes dont les activités ont trait à l'alimentation doivent recevoir une formation et/ou des instructions en matière d'hygiène et faire l'objet d'une supervision, faute de quoi cela représente une menace potentielle pour la sécurité et la salubrité des aliments.

L'ensemble du personnel devrait être conscient de son rôle et de ses responsabilités dans la protection des aliments contre la contamination et la détérioration. Les personnes qui manipulent les aliments devraient avoir les connaissances et les compétences nécessaires pour

³ Masque à cartouche possédant des filtres combinés de type E1P2 ou E1P3 ou des bandes de couleur jaune et blanc protégeant contre l'anhydride sulfureux, gaz acides et aérosols solides ou liquides, particules toxiques.

le faire de manière hygiénique. Ceux qui manipulent des produits de nettoyage puissants ou d'autres produits chimiques dangereux comme le soufre devraient savoir les manipuler sans danger. Les dirigeants doivent aussi être formés pour être en mesure de prendre les décisions concernant les moyens à mettre en œuvre pour satisfaire aux exigences de sécurité et de salubrité.

Les opérateurs doivent alors respecter les consignes générales suivantes :

- Assurer une formation aux règles d'hygiène et de sécurité adaptée aux besoins de chaque poste pour tout le personnel
- Assurer la formation aux bonnes pratiques de fabrication (se référer aux guides du producteur, du transporteur et de l'exportateur)
- Coller des affichettes de consignes d'hygiène sur les murs là où nécessaire
- Ne pas fumer, manger, cracher, mâcher, se moucher au poste de travail
- Protéger les plaies avec des pansements étanches
- Eviter de faire travailler les personnes malades (diarrhées, vomissements...) aux postes sensibles
- Interdire l'accès aux animaux dans les zones de manipulation des produits
- Eliminer les denrées tombées par terre pendant les différentes manipulations
- Recommander la marche en avant chaque fois que possible
- Seule l'eau potable devrait être utilisée pour le lavage des mains et les instruments en contact direct avec les produits
- Les visiteurs occasionnels doivent observer les mêmes règles d'hygiène quand ils manipulent les denrées ou visitent les locaux
- Les produits dangereux (soufre) sont conservés sous clé dans un local identifié

5. Bonnes pratiques d'hygiène liées aux locaux

L'air peut transporter des micro-organismes adhérant à des poussières, provenant notamment du sol. Les aérosols de particules portant des micro-organismes peuvent, en se déposant, contaminer les surfaces et les produits.

Les animaux domestiques (chiens, chats, animaux d'élevage, etc.) peuvent transmettre des maladies à l'homme.

Les mains des personnes ayant été en contact avec des animaux infectés, malades ou porteurs sains peuvent transporter les pathogènes responsables de ces maladies, et contaminer les aliments et les surfaces de travail.

Les mouches et autres insectes volants (moustiques, cafards, etc.) sont aussi des vecteurs de contamination puisqu'elles évoluent en permanence entre fumier, excréments, déchets et aliments.

Ainsi, les locaux doivent alors être conçus pour permettre la protection des aliments contre les vecteurs de contamination cités ci-dessus tout le long des différentes étapes de manipulations.

5.1. Conception des locaux

Dès la conception des locaux, il faut envisager les sources potentielles de contamination, ainsi que l'efficacité des mesures qui pourraient être prises pour protéger les aliments. Aucun établissement ne devrait être installé dans un endroit où il apparaît clairement qu'une menace de contamination subsistera pour la sécurité ou pour la salubrité des aliments, quelle que soit les mesures de protection prises.

Ainsi, les sites de production et de traitement des litchis ne doivent pas être situés dans :

- des zones polluées par des activités industrielles,
- des zones sujettes aux inondations,
- des zones sujettes à des infestations par des ravageurs,
- des zones où les déchets, solides ou liquides, ne peuvent être efficacement évacués.

Les murs, les sols et les plans de travail doivent être en bon état, avoir des surfaces lisses et faciles à nettoyer, à entretenir et à désinfecter. Les plans de travail doivent être construits avec des matériaux non absorbants et demeurer inertes au contact des aliments, des détergents et des désinfectants dans les conditions normales de travail. Les sols doivent être construits de manière à permettre un drainage et un nettoyage adéquats.

5.2. Nettoyage des locaux

Le nettoyage des locaux, des équipements et des ustensiles a pour but d'éliminer la majeure partie des souillures présentes sur leurs surfaces qui peuvent être une source de contamination. Les souillures emportées vers l'égout sont autant de nutriments indisponibles à la croissance microbienne. Les programmes de nettoyage et de désinfection devraient faire en sorte que toutes les parties de l'établissement sont convenablement propres, et devraient inclure également le nettoyage de l'équipement de nettoyage. Comme les mains, les éponges, torchons et autres ustensiles de nettoyage doivent être fréquemment lavés et désinfectés car s'ils ne sont pas correctement nettoyés entre deux usages, ils véhiculent les microbes.

Les programmes de nettoyage devraient être continuellement et efficacement suivis pour vérifier qu'ils sont adaptés et efficaces.

Le nettoyage devrait couvrir au moins les points suivants :

- Enlever les débris visibles des surfaces
- Utiliser de l'eau propre avec un détergent pour nettoyer les locaux (sols, murs, box de soufrage...), les équipements (tapis de triage, caisses en plastique), les ustensiles (bague de calibrage) et les plans de travail. Rincer les surfaces à l'eau. Compléter de préférence le nettoyage par une désinfection (sur'eau, eau de javel).
- Réaliser un nettoyage suffisant (fréquence, méthode) pour maintenir la propreté des locaux durant les opérations de traitement et de conditionnement des denrées.
- Les produits chimiques de nettoyage doivent être rangés dans un endroit identifié et sécurisé.

Il est nécessaire d'établir des procédures écrites pour les programmes de nettoyage. Ceux-ci devront spécifier les informations suivantes :

- les produits utilisés pour le traitement des surfaces avec leur mode d'utilisation
- les zones, les équipements et ustensiles à nettoyer
- les responsabilités pour les différentes tâches
- les méthodes et la fréquence de nettoyage
- les procédures de suivi

5.3. Evacuation des déchets

Les déchets constituent des nutriments qui favorisent la multiplication abondante des microorganismes. A température ambiante et en présence de nutriments et d'eau, une cellule bactérienne peut se diviser en deux cellules filles en l'espace d'environ 30 minutes et ainsi donner naissance à des quantités considérables de nouvelles cellules.

Il faut donc veiller à l'évacuation constante des déchets pour éviter leur accumulation à proximité des zones de manipulation des produits :

- Les déchets au niveau de la récolte au champ sont enfouis dans une zone identifiée
- En station, évacuer régulièrement les déchets (écart de tri, litchis pourris...) des zones de travail (salle de triage et de conditionnement, quai de réception...)
- Ne pas stocker les déchets dans l'enceinte de la station de traitement, les transporter quotidiennement (1 fois par jour) à la décharge ou à l'endroit indiqué par la Mairie à cet effet
- Faciliter l'évacuation des eaux de lavage des surfaces

5.4. Dératisation et désinsectisation des locaux

Les ravageurs constituent une menace majeure pour la sécurité et la salubrité des aliments. Les infestations de ravageurs peuvent survenir lorsqu'il existe des sites de reproduction et un approvisionnement en nourriture. De bonnes pratiques générales d'hygiène doivent être respectées pour éviter de créer un environnement propice aux ravageurs. Par conséquent, les exploitants devraient adopter un système de lutte contre les ravageurs et les nuisibles. Chaque exploitant pourrait adopter les actions ci-après :

- Maintenir les bâtiments en bon état et les entretenir de manière à éviter l'accès des ravageurs et à éliminer les sites de reproduction potentiels
- Dératiser et désinsectiser les locaux avant la campagne avec des produits homologués (Difethialone, Chlorophacinone, Diphacinone)
- **Ces produits ne doivent en aucun cas entrer en contact avec les denrées**
- Placer des pièges pour rongeurs pendant la campagne dans les zones sensibles
- Installer des moustiquaires aux fenêtres
- Stocker les déchets dans des conteneurs munis d'un couvercle

5.5. Contaminations croisées

La conception et l'aménagement des stations de traitement des litchis devraient permettre d'appliquer de bonnes pratiques d'hygiène, y compris la protection contre la contamination croisée pendant et entre les opérations. En effet, les agents pathogènes peuvent être transférés d'une denrée à une autre, soit par contact direct soit par les manipulateurs des denrées, les surfaces de contact ou l'air. A cet effet, la marche en avant sera préconisée pour éviter les points de croisement entre les denrées propres et les déchets (écarts de tri, denrées pourries...), et pour séparer les produits bruts des produits finis. La marche en avant n'implique pas obligatoirement une linéarité de la circulation du produit mais l'éviction des points de rencontre.

Il peut être nécessaire de restreindre ou de contrôler l'accès aux zones sensibles aux seules personnes en poste. Il faut prévoir un circuit d'évacuation des déchets en continu pour limiter leur stockage à proximité des zones propres, tout en évitant leur croisement avec le produit fini.

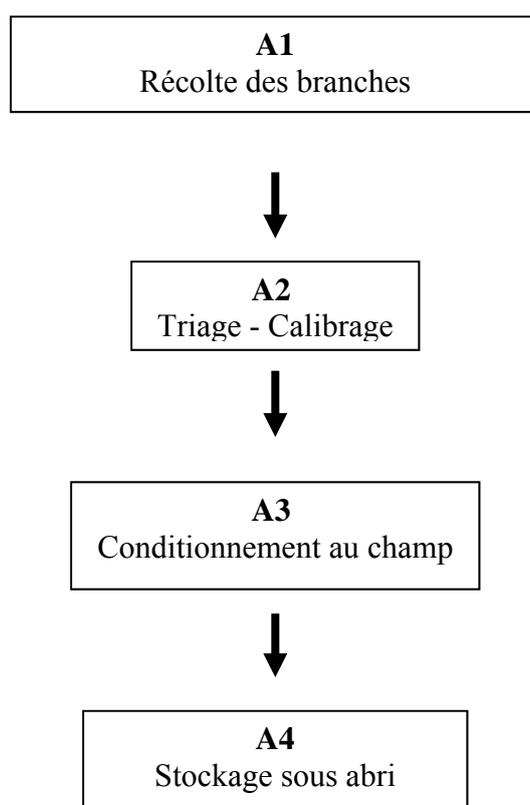
6. Bonnes pratiques d'hygiène liées aux opérations de récolte et de traitement de litchi

6.1. Schémas de vie

Le schéma de vie indique l'ensemble des étapes « types » qui peuvent survenir tout au long de la manipulation des produits. Il peut présenter des étapes qui ne sont pas applicables auprès de certains opérateurs. Ces derniers ne devraient prendre en compte que les étapes qui les concernent.

6.1.1. Récolte des litchis au champ

A/ LA RECOLTE AU CHAMP



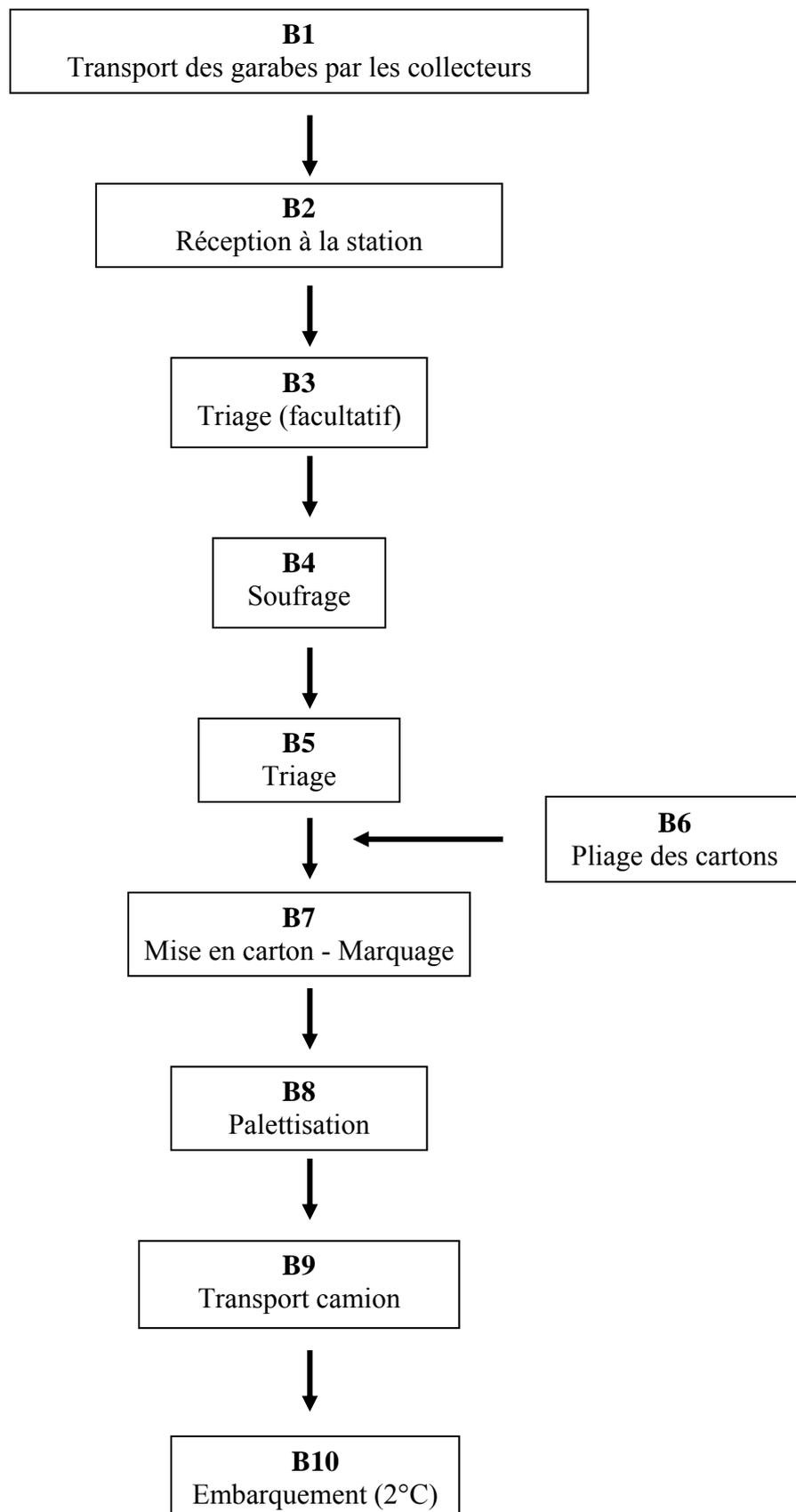
Description des étapes :

- A1/ Récolte des branches : Coupage des branches portant les fruits et mise en garabas
- A2/ Triage - calibrage : égrenage des branches tout en faisant attention de laisser le pédoncule sur les fruits ; retrait des fruits ne respectant pas les normes (petits, immatures, rouge sombre, tacheté, jumeaux, pourris, écrasés, etc.) ; détection et élimination en cas d'apparition des corps étrangers.
- A3/ Conditionnement au champ : habillage des garabas par des feuilles de ravinala fraîchement coupées et mise en garaba des fruits égrenés respectant les normes.
- A4 / Stockage sous abri : couverture de chaque garaba remplie par des feuilles de ravinala fraîchement coupées. Elles seront mises sous abri en attendant leur transport vers la station de conditionnement. Leur entreposage doit se faire de manière à ne pas

mettre les garabas directement en contact avec le sol pour éviter les contaminations des produits conditionnés.

6.1.2. Traitement post-récolte

B/ TRAITEMENT POST RECOLTE



Description des étapes :

- B1/ Transport : les collecteurs prennent les garabas au niveau des aires de stockage.
- B2/ Réception à la station : les fruits sont versés dans des caissettes plastiques disposées au niveau de l'aire de réception
- B3/ Triage (facultatif) : cette étape est différente d'un opérateur à un autre, elle peut ne pas être réalisée selon les exigences de l'entreprise. Si elle a lieu, il faudrait enlever les fruits ne respectant pas les exigences (petits, immatures, rouges sombres, tachetés, jumeaux, pourris, écrasés, etc.)
- B4 / Soufrage : cette étape est obligatoire pour les fruits destinés à l'exportation. Le soufre permet la conservation des fruits pour le transport vers l'Europe.
- B5/Triage : cette étape est nécessaire pour assurer la bonne qualité des fruits conditionnés. Les techniques diffèrent d'un opérateur à un autre (soit sur des tapis de triage, soit sur des tables de triage). Les fruits soufrés sont colorés en jaune. Les fruits ne respectant pas les exigences sont enlevés (petits, jumeaux, écrasés, tachetés, etc.).
- B6 / Pliage des cartons : les fruits seront conditionnés dans des cartons de différentes tailles (2kg, 4kg, 10kg) selon les opérateurs. Les cartons sont pliés à l'avance soit au niveau de mezzanine soit à un autre endroit.
- B7/ Mise en carton – Marquage : les fruits triés par le biais des tapis sont versés directement dans des cartons au bout des tapis. Les cartons remplis sont fermés et marqués du lot de traçabilité.
- B8 / Palettisation : les cartons marqués seront palettisés au niveau d'une aire destinée à cet effet. Les palettes sont constituées par les cartons remplis, les feuilles intercalaires, les coiffes au-dessus pour couvrir la palette, les cornières sur les 4 coins permettant la rétention des cartons. chaque palette sera ficelée par des feuillards en plastique qui seront reliés par des agrafes.
- B9/ Transport camion : les palettes seront mises sur des camions plateaux et transportées vers le port. Ces camions devraient être recouverts par des bâches imperméables.
- B10/ Embarquement : les camions attendent au port pour l'embarquement des palettes dans les bateaux ou dans les conteneurs. L'embarquement se réalise à une mise au froid des produits à une température de 2°C.

6.2. Maîtrise des dangers

Les tableaux (A et B) indiquent les dangers qui peuvent survenir au niveau de chaque étape lors de la manipulation du produit, et les méthodes permettant de les maîtriser. Les mesures préventives permettent de prévenir ou éliminer ou ramener un danger à un niveau acceptable. Dans le cas où les mesures préventives ne satisfont pas, il est important d'adopter des mesures correctives.

A/ Récolte au champ					
Etape	Danger	Mesures préventives	Méthode de surveillance	Actions correctives	Enregistrement
A1	<p>M - Mauvaise hygiène du personnel</p> <p>Contamination par les garabas Contamination par l'eau de lavages des mains</p> <p>P - Corps étrangers dans les garabas</p>	<p>Hygiène du personnel^a</p> <p>Garabas neuves</p> <p>Eau potable Purifier l'eau de source avec Sureau</p> <p>Garabas neuves</p>	<p>Vérification visuelle de la propreté du personnel</p> <p>Vérification visuelle des garabas Vérification visuelle de l'eau</p> <p>Vérification visuelle</p>	<p>Formation aux règles hygiène et aux bonnes pratiques de fabrication</p> <p>Remplacer les garabas Utilisation de latrines</p>	Documents de formation
A2	<p>M - Mauvaise hygiène du personnel Contamination par l'eau de lavage des mains</p> <p>Contamination par les</p>	<p>Hygiène du personnel</p> <p>Interdire les animaux aux</p>	<p>Vérification visuelle (personnel, matériel, zone de travail, produits, fosse des déchets...)</p>	<p>Formation aux règles hygiène Utilisation de latrines</p> <p>Renforcer les consignes</p>	Documents de formation

	<p>animaux</p> <p>Contamination par les garabas et les nattes</p> <p>Contamination par les déchets de litchis</p>	<p>abords de l'aire de récolte</p> <p>Garabas et nattes neuves.</p> <p>Nettoyage de la zone de travail^b.</p> <p>Séparer les zones produits propres et les déchets^b.</p> <p>Utiliser une fosse pour enfouir les déchets.</p>		<p>d'hygiène</p> <p>Remplacer les garabas et les nattes usées</p> <p>Formation aux bonnes pratiques de fabrication</p>	
A3	<p>M -</p> <p>Contamination par les garabas et les nattes</p> <p>Contamination par les oiseaux ou insectes.</p> <p>P -</p> <p>Présence de corps étrangers.</p>	<p>Garabas et nattes neuves.</p> <p>Protéger la garaba avec des feuilles de ravinala fraîchement coupées</p> <p>Protéger la garaba avec des feuilles de ravinala fraîchement coupées</p>	<p>Vérification visuelle (personnel, matériel, zone de travail, produits...)</p>	<p>Remplacer les garabas et les nattes usées</p> <p>Retrier les garabas concernées</p>	
A4	<p>M -</p> <p>Contamination par le sol et ruissellement d'eau</p> <p>Contamination par les produits pourris</p>	<p>Construire un abri surélevé pour éviter le contact des garabas avec le sol</p> <p>Eliminer les produits dégradés.</p> <p>Construire un abri avec</p>	<p>Vérification visuelle de l'abri (toit, plancher) de stockage des garabas</p> <p>Vérification visuelle des produits</p>	<p>Formation aux bonnes pratiques de fabrication</p> <p>Retrier les garabas concernées</p>	<p>Documents de formation</p>

		un toit pour protéger les produits (soleil, pluies).			
--	--	--	--	--	--

^a se reporter au paragraphe 4 « Bonnes pratiques liées à l'hygiène du personnel »

^b se reporter au paragraphe 5 « Bonnes pratiques d'hygiène liées aux locaux »

B/ Traitement post-récolte					
Etape	Danger	Mesures préventives	Méthode de surveillance	Actions correctives	Enregistrement
B1	M - Véhicule souillé	Nettoyage et entretien réguliers du véhicule. S'assurer de la présence d'une bâche protectrice des produits transportés.	Vérification visuelle de la propreté du véhicule et du personnel.	Formation aux bonnes pratiques de collecte	Documents de formation Fiches de nettoyage
	Mauvaise hygiène du personnel	Hygiène du personnel	Vérification visuelle de l'eau	Formation aux règles d'hygiène	Documents de formation
B2	M - Quai de réception souillé	Nettoyage et entretien réguliers du quai de réception.	Vérification visuelle	Améliorer plan de nettoyage du quai de réception et des caisses en plastiques	Fiches de nettoyage.
	Souillures des caisses en plastiques	Nettoyer/désinfecter les caisses en plastique			
	P - Présence de corps étrangers	Nettoyer/désinfecter les caisses en plastique	Vérification visuelle		
B4	C - Vapeurs de soufre. Résidus de soufre dans les produits (pulpe, coque)	Tenue de travail et port de masques appropriés obligatoires.	Vérification visuelle	Formation du personnel aux règles d'hygiène et de sécurité liées à l'utilisation du soufre. Corriger les procédures	Documents de formation. Fiche de soufrage.
		Respecter les doses	Contrôle aléatoire des		

		<p>d'utilisation préconisées par les guides de bonnes pratiques de fabrication.</p> <p>Fermer sous clé le stock de soufre.</p> <p>Peser le soufre dans un local spécial (ventilé)</p>	<p>quantités de soufre pré-pesées (600g/tonne de fruits).</p> <p>Contrôler si la salle de stock est bien fermée.</p> <p>Vérifier la ventilation de la salle de pesée.</p>	<p>de traitement (ex : augmenter ou diminuer le temps de traitement).</p> <p>Vérifier si les installations de traitement sont étanches.</p>	<p>pesées de soufre.</p> <p>Identification des lots par cycle de traitement.</p> <p>Suivi des analyses de soufre dans la coque avant expédition (Tamatave).</p> <p>Suivi des analyses de soufre dans la pulpe de fruits à la réception en Europe.</p> <p>Fiche suivi du stock de soufre.</p>
		<p>Eviter tout contact du fruit avec de l'eau (réaction avec le soufre).</p>	<p>Contrôle des produits tachetés.</p>	<p>Ecarter les produits défectueux (présence de tâches)</p>	
B5	<p>M - Contaminations par personnel, matériel, locaux et déchets</p> <p>Présence de ravageurs</p>	<p>Hygiène du personnel.</p> <p>Nettoyage des locaux.</p> <p>Utilisation d'eau potable.</p> <p>Evacuer les déchets.</p> <p>Plan de dératisation et de désinsectisation</p>	<p>Vérification visuelle de la propreté du personnel, des locaux, du matériel (tapis de tri, caisses en plastique)</p> <p>Vérifier l'état des moustiquaires et des pièges.</p>	<p>Formation aux règles d'hygiène et aux bonnes pratiques de fabrication</p> <p>Améliorer les plans de dératisation et de désinsectisation.</p>	<p>Documents de formation.</p> <p>Fiches de nettoyage des locaux et du matériel.</p> <p>Procédures de dératisation et de désinsectisation.</p> <p>Contrat si prestation externe.</p>

B6	<p>M - Contaminations par personnel, matériel, locaux Présence de ravageurs</p> <p>P - Présence de corps étrangers (déchets nourritures, insectes)</p>	<p>Hygiène du personnel. Nettoyage des locaux.</p> <p>Plan de dératisation et de désinsectisation</p> <p>Interdiction de manger dans les locaux de travail.</p>	<p>Vérification visuelle de la propreté du personnel, des locaux, des cartons. Vérifier l'état des moustiquaires et des pièges.</p> <p>Vérification visuelle des cartons vides (ajourés)</p>	<p>Formation aux règles d'hygiène</p> <p>Améliorer les plans de dératisation et de désinsectisation.</p> <p>Ecarter les cartons souillés. Améliorer les conditions de stockage des cartons.</p>	<p>Documents de formation.</p> <p>Procédures de dératisation et de désinsectisation. Contrat si prestation externe. Fiche de suivi des écarts de cartons</p>
B7	<p>M - Mauvaise hygiène du personnel</p> <p>P - Présence de corps étrangers</p>	<p>Hygiène du personnel.</p> <p>Hygiène du personnel, des locaux. Conserver les emballages dans un endroit propre.</p>	<p>Vérification visuelle</p> <p>Vérification visuelle des emballages</p>	<p>Formation aux règles d'hygiène</p> <p>Formation aux règles d'hygiène</p>	<p>Documents de formation</p> <p>Documents de formation</p>
B8	<p>M - Palettes souillées</p> <p>Contaminations des cartons de litchis ajourés</p>	<p>Utiliser des palettes neuves et traitées pour chaque campagne. Ne jamais déposer les cartons à même le sol. Ne pas marcher sur les</p>	<p>Vérification visuelle du marquage du traitement sur la palette.</p>	<p>Renforcer le traitement.</p> <p>Formation aux bonnes pratiques de fabrication.</p>	<p>Certificat de traitement des palettes. Documents de formation.</p>

	P - Présence de corps étrangers (agrafes, noyaux...)	palettes. Maintenance du matériel	Vérification visuelle	Eliminer les agrafeuses défectueuses.	
B9	M - Multiplication des microorganismes P - Présence de corps étrangers (insectes, déjections oiseaux, poussières...)	Protéger les palettes de la pluie avec une bâche imperméable. Protéger les palettes avec une bâche imperméable.	Vérification visuelle Vérification visuelle	Remplacer les bâches usées Remplacer les bâches usées	Fiche d'expédition
B10	M - Multiplication des microorganismes C- Dégazage du soufre	Maintenir température à 1- 2°C du conteneur ou de la cale du bateau Maintenir température à 1-2°C	Mesure de la température durant le transport des marchandises.	Eliminer les produits avariés. (voire réparation des installations frigorifiques du transporteur)	Enregistrement de la température du chargement pendant l'expédition (enregistreur Ryan)

ANNEXES

Annexe 1 : HACCP- Analyse des Dangers- Points Critiques pour leur Maîtrise

Le système HACCP est reconnu à travers le monde en tant qu'approche systématique et préventive pour maîtriser les dangers biologiques, chimiques et physiques par l'anticipation et la prévention, plutôt que par l'inspection et les analyses du produit fini. Le système HACCP identifie les dangers spécifiques et les mesures de maîtrise appropriées afin d'assurer la sécurité sanitaire des aliments. Chaque plan HACCP est spécifique au produit en question et à sa chaîne de fabrication. Il peut être appliqué tout au long de la chaîne alimentaire, du producteur primaire jusqu'au consommateur.

L'HACCP repose sur les 7 principes suivants qui définissent comment établir, réaliser et assurer le suivi du plan HACCP pour l'opération étudiée:

1. Identifier tout danger (biologique, chimique, physique) qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable;
2. Identifier les points critiques au niveau desquels un contrôle est indispensable pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable;
3. Etablir, aux points critiques de contrôle, les limites critiques qui différencient l'acceptabilité de l'inacceptabilité pour la prévention, l'élimination ou la réduction des dangers identifiés;
4. Etablir et appliquer des procédures de surveillance efficace des points critiques de contrôle ;
5. Etablir les actions correctives à mettre en œuvre lorsque la surveillance révèle qu'un point critique de contrôle n'est pas maîtrisé;
6. Etablir des procédures exécutées périodiquement pour vérifier l'efficacité des mesures visées aux points (1) à (5)
7. Etablir des documents et des dossiers en fonction de la nature et de la taille de l'entreprise pour prouver l'application effective des mesures visées aux points (1) à (6).

Mesure de maîtrise: Toute intervention et activité à laquelle on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger qui menace la salubrité de l'aliment ou pour le ramener à un niveau acceptable.

Mesure corrective: Toute mesure à prendre lorsque les résultats de la surveillance exercée au niveau du CCP indiquent une perte de maîtrise.

Points critiques pour la maîtrise (CCP): Stade auquel une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité de l'aliment ou le ramener à un niveau acceptable.

Seuil critique: Critère qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité.

Annexe 2 : Guides de bonnes pratiques de fabrication

Compléter les ref : auteur, titre du livre, nombre de page, année de publication.

L'utilisation du guide de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH) dans la filière de production et de traitement post-récolte du litchi est complémentaire d'une série de guides de bonnes pratiques de fabrication (BPF) et de documents techniques suivants :

- Le litchi à Madagascar: de la production à la commercialisation (CTHT)
- La Bibliographie sur les ravageurs et les maladies du litchi dans le monde et à Madagascar (CTHT)
- Le manuel de vulgarisation de la plantation et de la collecte du litchi (CTHT)
- Les règles sanitaires à respecter dans une station de soufrage du litchi (CTHT)
- Le soufrage du litchi (CTHT)
- Guide du producteur : de la plantation à la récolte (MCA, CTHT)
- Guide du transporteur : du point de collecte à la station de conditionnement (MCA, CTHT)
- Guide de l'exportateur : dans la station de traitement et de conditionnement du litchi (MCA, CTHT)

Vu les avis de l'Académie nationale de médecine en date des 29 mai 1990 et 12 novembre 1991,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. - L'anhydride sulfureux (E 220) et les sulfites (E 221 à E 224, E 226 à E 228) sont autorisés, en tant qu'auxiliaires technologiques, pour le traitement après récolte des litchis et des raisins de table. Les conditions suivantes doivent être respectées :

Raisins de table.	Teneur résiduelle ≤ 10 mg/kg exprimés en SO_2 .
Litchis.	Teneur résiduelle dans la pulpe ≤ 10 mg/kg exprimés en SO_2 ; Teneur résiduelle dans la coque ≤ 250 mg/kg exprimés en SO_2 .

Art. 2. - Le directeur général de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, la directrice générale de l'alimentation, le directeur général de la santé et le directeur général des stratégies industrielles sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 1^{er} juillet 1998.

Le ministre de l'agriculture et de la pêche.

Pour le ministre et par délégation :

La directrice générale de l'alimentation,

M. GUILLOU

La secrétaire d'Etat

aux petites et moyennes entreprises,

au commerce et à l'artisanat,

Pour la secrétaire d'Etat et par délégation :

Le directeur général de la concurrence,

de la consommation

et de la répression des fraudes,

J. GALLOT

Le secrétaire d'Etat à l'industrie.

Pour le secrétaire d'Etat et par délégation :

Le directeur général

des stratégies industrielles,

D. LOMBARD

Le secrétaire d'Etat à la santé,

Pour le secrétaire d'Etat et par délégation :

Par empêchement du directeur général

de la santé :

Le chef de service,

E. MENGUAL

La secrétaire d'Etat
aux petites et moyennes entreprises,
au commerce et à l'artisanat,
MARYLISE LEBRANCHU

Le secrétaire d'Etat à l'industrie,
CHRISTIAN PIERRET

Arrêté du 1^{er} juillet 1998 portant autorisation d'emploi des sulfites en tant qu'auxiliaires technologiques pour le traitement après récolte des litchis et des raisins de table

NOR : ECOC9800059A

Le ministre de l'agriculture et de la pêche, le secrétaire d'Etat à la santé, la secrétaire d'Etat aux petites et moyennes entreprises, au commerce et à l'artisanat et le secrétaire d'Etat à l'industrie,

Vu le code de la consommation, notamment ses articles L. 212-1, L. 213-1 à L. 213-4 ;

Vu le décret du 15 avril 1912, modifié par le décret n° 73-138 du 12 février 1973, portant application de la loi du 1^{er} août 1905 sus-visée en ce qui concerne les denrées alimentaires, notamment ses articles 1^{er} et 2 ;

Vu l'arrêté du 2 octobre 1997 relatif aux additifs pouvant être employés dans la fabrication des denrées destinées à l'alimentation humaine ;

Vu les avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date des 10 avril 1990 et 9 avril 1991 ;

Annexe 4 : Plan de nettoyage

Les plans de nettoyage doivent être adaptés aux besoins de l'établissement et spécifiques aux différentes zones de l'établissement: salle de tri, de conditionnement, vestiaires...

Exemple de plan de nettoyage :

Surface à nettoyer	Produit utilisé	Mode d'utilisation	Méthode	Fréquence	Responsable de l'action	Responsable du suivi
Sols	Détergent : nom + Désinfectant si utilisé (eau de javel)	Dosage Détergent: suivre instructions du fournisseur Dosage eau de Javel : 125ml / 10 l (dose normale) 250 ml/ 10 l (dose forte)	Matériel : seau, torchon... Préciser si besoin de balayer au préalable. Laisser agir (minutes). Rincer à l'eau, et évacuer l'eau (raclette, serpillère...) Laisser sécher. Enregistrer l'action sur une fiche : date, heure et signature du responsable Si désinfection après le détergent : Matériel. Laisser agir (minutes) Rincer à l'eau. Laisser sécher.	Nombre de fois par jour et heure	Nom de la personne et/ou sa fonction	Nom de la personne et/ou sa fonction
Murs, fenêtres...						
Plan de travail						
Ustensiles						

Annexe 5 : Glossaire

Contaminant : tout agent biologique ou chimique, toute matière étrangère ou toute autre substance n'étant pas ajoutée intentionnellement aux produits alimentaires et pouvant compromettre la sécurité ou la salubrité.

Contamination : introduction ou présence d'un contaminant dans un aliment ou dans un environnement alimentaire.

Danger : agent biologique, biochimique ou physique ou état de l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé.

Germe pathogène : agent responsable de maladie chez l'homme.

Hygiène alimentaire : ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité, et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire.

Maîtriser : Prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères définis dans le plan HACCP.

Nettoyage : élimination des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou de toute autre matière indésirable.

Sécurité des aliments : assurance que les aliments sont sans danger pour le consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Salubrité des aliments : assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Risque : estimation de la probabilité de survenue d'un danger de nature biologique, chimique ou physique.