



MINISTÈRE D'ÉTAT, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
DU DÉVELOPPEMENT RURAL ET DES
PRODUCTIONS VIVRIÈRES



MANUEL DES PROCEDURES D'INSPECTION PHYTOSANITAIRE DES NOIX DE CAJOU DESTINEES A L'EXPORTATION

-Version de décembre 2023-



Sommaire

I. PRESENTATION DES CONCEPTS DE BASE.....	1
1.1- Définitions des terminologies.....	1
1.2- Risques liés à la fumigation.....	4
1.3- Facteurs influençant l'effet de la phosphine sur les denrées stockées.....	4
1.4- Mesures de sécurité et conditions pour une fumigation efficace.....	5
II. PROCEDURES D'INSPECTION PHYTOSANITAIRE.....	6
2.1- Les enceintes de traitements phytosanitaires.....	6
2.2- Le magasin de stockage comme enceinte de traitement.....	6
1. Critères d'homologation d'un Magasin de stockage de noix brutes de cajou.....	6
2. Disposition de stockage de la noix brute de cajou (Exigences).....	7
3. Responsable de l'inspection phytosanitaire au magasin de stockage.....	9
4. Gestion des traitements des magasins de stockage des noix brute de cajou.....	9
5. Inspection préliminaire du magasin de stockage avant l'échantillonnage.....	10
6. Prélèvement et analyse des noix brutes de cajou destinées à l'exportation.....	11
7. Conditions préalables de prélèvement ou de l'échantillonnage.....	11
8. Prélèvement ou échantillonnage des noix brutes de cajou.....	11
9. Analyse des échantillons de noix brutes de cajou.....	12
10. Dispositions particulières.....	14
2.3- Le Conteneur comme enceinte de traitement.....	14
1. Critères de validation d'un conteneur vide.....	14
2. Vérification du conteneur par les services de l'inspection phytosanitaire.....	15
3. Habillage du conteneur.....	15
4. Empotage du conteneur.....	15
❖ Ordinogramme Inspection phytosanitaire.....	17
❖ Ordinogramme Empotage.....	18

Le présent manuel de procédures s'applique à l'ensemble des processus de contrôle et d'inspection phytosanitaires des noix brutes de cajou destinées à l'exportation. Il en précise les étapes afin de minimiser la problématique des infestations à destination sur des bases réglementaires et normatives.

I. PRESENTATION DES CONCEPTS DE BASE

1.1-Définitions des terminologies

❖ Fumigant

C'est un produit chimique qui, à une température et une pression requise, peut exister sous forme de vapeur ou de gaz qui, lorsqu'il est libéré, pénètre dans des objets ou des zones fermées à des concentrations mortelles pour les organismes nuisibles.

En concentration chimique suffisante, le fumigant sera utilisé pour éradiquer les parasites dans un large éventail d'environnement tels que :

- Les cales des navires ;
- Les conteneurs d'expédition ;
- Les bâtiments entiers ;

Le fumigant est également utilisé pour protéger de nombreux types de biens et d'objets, notamment :

- Les produits de base ;
- Les marchandises qui nécessitent un traitement pour le contrôle de l'importation ou de l'exportation (cas de la noix brute de cajou).

❖ Fumigation

La fumigation est une méthode de lutte antiparasitaire qui consiste à appliquer un fumigant pour exterminer les parasites dans un espace clos. L'espace est scellé pour empêcher le gaz de s'échapper vers des zones qui ne sont pas à traiter, pour la sécurité de l'environnement et du public, et pour maintenir le gaz à la concentration requise pendant le temps approprié pour être efficace.

Les opérations de fumigation peuvent avoir lieu dans divers environnements, y compris dans des magasins, des chambres de fumigation, des silos, des conteneurs, des cales de navires ou d'autres structures.

La fumigation est beaucoup plus efficace que d'autres méthodes de lutte antiparasitaire car, le gaz fumigant circule et se propage à toutes les zones d'infestation. Le processus est très souvent utilisé pour la lutte contre les insectes des denrées stockées telles que la noix brute de cajou.

L'objectif de la fumigation est de contrôler complètement tous les stades de toutes les espèces de ravageurs afin que la résistance au fumigant ne se développe pas.

❖ **Phosphine (PH₃) et ses caractéristiques**

La Phosphine ou phosphure d'hydrogène ou PH₃ est un fumigant issu de la réaction du phosphore d'aluminium (AIP, en comprimés de 3g chacun) avec l'environnement.



La phosphine est essentiellement utilisée comme agent fumigant des denrées alimentaires mais également comme agent biocide pour le traitement de produits divers (cuir, bois, emballage...).

❖ **Propriétés physico-chimiques de la phosphine**

Dans les conditions normales, la phosphine est un gaz incolore, légèrement plus lourd que l'air. Inodore à l'état pur, il possède une odeur d'ail et est conditionné sous forme de phosphore d'aluminium en comprimé gris/vert, orange ou blanc de 3g chacun et contenant 1g de matière active.

La phosphine est soluble dans l'eau et les différents solvants organiques tels que l'alcool et l'acétone.

Ses principales caractéristiques physiques sont les suivantes :

- Poids moléculaire 34,0 g/mol
- Point d'ébullition : - 87 °C
- Point de fusion -134 °C
- Densité à l'air: 1,2
- Température auto-inflammation : 38 à 100 °C
- Dose mortelle : 400 ppm
- Matériaux de corrosion: Cuivre et ses alliages, or et argent

La phosphine est stable à température ordinaire et se décompose à 375°C.

Un mélange de phosphine et d'oxygène présente la particularité d'exploser sous l'influence d'une diminution de pression.

❖ **Toxicologie de la phosphine**

La phosphine bloque la respiration dans les cellules par inhibition des enzymes. Elle pénètre dans l'organisme par inhalation, se distribue essentiellement dans le foie, les reins et le cœur.

❖ **Equipements de protection individuelle pour la manipulation de la phosphine**

- Pour protéger les yeux/du visage : Porter des lunettes de sécurité étanches et un écran facial lors des opérations. (Norme EN 166) ;
- Pour protéger la peau :
 - Porter des gants de protection lors de la manutention. Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications de la Directive EU 89/686/CEE et au standard EN 374.
 - Disposer d'un vêtement de protection approprié, résistant aux produits chimiques ;



- Pour la protection des voies respiratoires : Utiliser un masque à visière avec filtre correspondant (A2B2P3).



Masque à visière et filtres



Gant en cuir



Chaussures de sécurité



Combinaison

Photo 1 : Equipement de protection individuelle (EPI)

❖ **Consignes de Premiers secours**

- Conseils généraux : Consulter un médecin muni de l'étiquette du produit ;
- En cas d'inhalation : Transporter la personne hors de la zone contaminée.
- En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. Consulter un médecin ;
- En cas de contact avec la peau : Rincer à l'eau abondamment pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin ;
- En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment les yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin ;
- En cas d'ingestion : NE PAS faire vomir. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Se rincer la bouche. Consulter un médecin.

❖ **Famille des pyréthrinoïdes de synthèse**

Ce sont des insecticides très complexes utilisés dans les traitements intra domiciliaires et des entrepôts de stockage et conteneurs vides. Ils sont très actifs sur l'ensemble des insectes sauf les charançons et tribolium pour lesquels les doses doivent être augmentées.

Leur efficacité a tendance à diminuer lorsque la température augmente. Ils agissent par contact, inhalation. Leur application se fait pour les traitements de surface par pulvérisation et pour les traitements de volumes par thermonébulisation (fumée insecticide).

❖ **Inspection phytosanitaire**

L'inspection sert à vérifier l'efficacité des autres mesures phytosanitaires prises précédemment. L'inspection à l'exportation est utilisée pour assurer que l'envoi répond, au moment de l'inspection, aux exigences phytosanitaires spécifiées par le pays importateur. L'inspection d'un envoi à l'exportation aboutit à la délivrance d'un certificat phytosanitaire pour l'envoi en question.

La procédure d'inspection est associée à la collecte d'échantillons pour des analyses de laboratoire de vérification de présence des organismes nuisibles. L'inspection, de ce point de vue est définie comme une procédure de gestion du risque.

1.2- Risques liés à la fumigation

Les fumigants agissent comme des poisons lorsqu'elles sont inhalées, ou par suffocation, ou par son effet biocide mortel sur la surface de l'organisme cible.

Ainsi, si elle n'est pas utilisée correctement et en toute sécurité, la fumigation peut même être fatale à ceux qui appliquent les fumigants ou à d'autres à proximité. De manière générale, le risque peut être anticipé à toutes les étapes majeures des opérations de fumigation, depuis la phase de préparation jusqu'à l'étape de post-fumigation.

Ainsi, seuls les fumigateurs bien entraînés et les responsables de la fumigation doivent être impliqués dans une opération de fumigation.

La zone à risque comprend toutes les zones ou espaces où le fumigant a été appliqué et toute autre zone où le gaz peut se déplacer, posant ainsi un danger pour les fumigateurs et autres.

La zone de fumigation doit toujours être isolée des autres zones et rendue aussi étanche aux gaz que possible. Nul ne doit y pénétrer pendant une période de fumigation, sauf en accord avec le fumigateur en charge de l'opération de fumigation.

1.3- Facteurs influençant l'effet de la phosphine sur les denrées stockées

❖ **Effet de l'humidité**

Une humidité adéquate est requise pour la libération de l'effet toxique réel de la phosphine. Pour une humidité relative inférieure à 25 %, la libération de la phosphine nécessite plus de temps. Une humidité excessive peut interférer avec l'action du fumigant en réduisant la concentration de fumigant dans un produit. Il est donc important que la noix brute de cajou respecte obligatoirement les conditions d'humidité exigées à l'empotage ($\leq 10\%$) pour ne pas influencer négativement l'efficacité de la phosphine lors des traitements.

La fumigation sous bâche à l'aide de bâches étanches aux gaz est plus efficace que de sceller hermétiquement une enceinte renfermant un fumigant à l'intérieur des murs structurels.

❖ **Effet de la température**

La température a des effets considérables sur tous les facteurs qui déterminent le succès de la fumigation :

Les étiquettes de fumigation avertissent généralement de ne pas utiliser le produit à des températures inférieures à 40° F (5 ° C)

L'adsorption est le facteur physique le plus important modifiant la pénétration des fumigants. La quantité de gaz physiquement adsorbée augmente à mesure que la température diminue, et il est nécessaire d'ajouter progressivement plus de fumigant pour maintenir des concentrations libres d'agir sur les insectes.

De plus, en raison de cet effet inverse, à basse température, la diffusion du gaz dans le matériau est plus lente pendant le traitement, et il y a une diminution correspondante de la vitesse de désorption par la suite.

La fumigation à des températures auxquelles les insectes ne sont pas actifs peut être avantageuse dans certains traitements de quarantaine.

1.4- Mesures de sécurité et conditions pour une fumigation efficace

La fumigation et son succès ne dépendent pas seulement des connaissances et des compétences techniques, mais dépendent en grande partie de la capacité du responsable de la fumigation à gérer le système.

Une fumigation réussie est le résultat de compétences administratives, réglementaires et techniques. Cela nécessite une planification minutieuse et une compréhension du processus par toutes les parties concernées.

Avant de commencer la fumigation, toutes les parties doivent être convaincues qu'elles sont conscientes de leurs responsabilités et se sont conformées à toutes les directives, afin que la fumigation puisse être effectuée par le fumigateur en toute confiance, en appliquant les meilleures pratiques de fumigation.

Les fumigateurs doivent être correctement formés et qualifiés. Ils doivent détenir un agrément ou un certificat valide avec les aptitudes et les compétences nécessaires pour entreprendre des traitements de fumigation spécifiés.

Avant chaque fumigation, le fumigateur doit :

- Informez son mandant de toute situation qui pourrait rendre le traitement de fumigation impossible ou infructueux - par exemple, si un produit est stocké d'une manière qui empêcherait un traitement de fumigation réussie aux traitements à la phosphine ;
- Faire le bon choix de fumigant et le bon dosage;
- S'assurer qu'un temps suffisant est disponible pour effectuer une fumigation efficace et répondre aux exigences d'un traitement spécifique (par exemple, un traitement pour tuer tous les stades de vie, y compris les larves) vu que l'utilisation répétée du même fumigant peut créer des phénomènes de résistance ;
- Eviter la contamination : ne pas laisser les produits générant de la phosphine ou leurs produits de dégradation (résidus usés) entrer en contact avec des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux ;

- Placez toujours des panneaux d'avertissement autour de la zone dangereuse sur un site de fumigation. Inclure un numéro de téléphone d'urgence sur les panneaux. Les panneaux doivent être placés dans des endroits visibles ;
- Ne pas ouvrir les contenant en face du visage ;
- Ne pas manger, boire ou fumer à tout moment lors d'une fumigation à la phosphine, notamment lors de la manipulation et de la distribution de produits générant de la phosphine ;
- Ne pas entasser de comprimés ou de pastilles lors de leur distribution ;
- La fumigation est dite sûre et réussie lorsqu'au final :
 - ✓ Toutes les personnes et l'environnement dans la zone autour de la zone de traitement restent en sécurité et ne sont pas blessés ;
 - ✓ Tous les stades de la vie de tous les ravageurs cibles sont tués ;
 - ✓ Les marchandises, produits ou équipements traités à l'intérieur de l'enceinte de fumigation ne sont en aucun cas endommagés ;
 - ✓ La libération du gaz fumigant sorbé du produit qui a été fumigué est rapide .

II. PROCEDURES D'INSPECTION PHYTOSANITAIRE

2.1- Les enceintes de traitements phytosanitaires

L'enceinte de traitement phytosanitaire doit être un espace pouvant être clos de manière que les conditions de fumigation appropriées soient maintenues pendant toute la durée de l'opération.

Parmi les exemples d'enceintes figurent les chambres de fumigation conçues à cet effet, les silos, les conteneurs de transport, les entrepôts, les cales de navire.

L'enceinte devrait être faite de matériaux permettant le maintien de la concentration de fumigant à un niveau adéquat pendant toute la durée de la fumigation et empêchant les fuites de fumigant.

Pour la problématique de fumigation de noix brute de cajou en vue d'exportation, nous nous limiterons aux magasins de stockage (entrepôts) et aux conteneurs comme enceinte de traitement phytosanitaire.

2.2- Le magasin de stockage comme enceinte de traitement

1. Critères d'homologation d'un Magasin de stockage de noix brutes de cajou

Selon la législation ivoirienne, tout entrepôt de stockage des produits végétaux, produits d'origine végétale et autres matières susceptibles de véhiculer les organismes nuisibles-importés ou destinés à l'exportation doit être agréé à cette fin.

De ce fait des critères obligatoires sont à observer lors de l'agrément de magasins de stockage de noix brutes de cajou, facilitant ainsi les opérations de traitement phytosanitaire.

Les magasins de stockage de noix brutes de cajou doivent obéir aux caractéristiques suivantes:

- Être en zone non inondable ;

- Orienté de préférence Est-Ouest ;
- Être spacieux, aéré, propre et accessible aux usagers ;
- Être suffisamment éclairé pour faciliter les travaux de nuit ;
- Être exempte de nuisibles;
- Être régulièrement traités aux pesticides homologués en Côte d'Ivoire ;
- Avoir des sorties de secours clairement signalées et sans obstacle ;
- Avoir un toit étanche ;
- Avoir des murs et un plancher en dur et sans fissures ;
- Avoir un plancher débarrassé de toute matière pouvant servir de support de développement des insectes et agents pathogènes. ;
- Avoir un plancher propre et bien entretenu ;
- Posséder un programme de traitement phytosanitaire avec affichage.

Le Conseil du Coton et de l'Anacarde a la responsabilité d'envoyer aux transitaires/exportateurs des notes d'informations afin de sensibiliser à l'application de ces critères susmentionnés. Il pourra procéder à des contrôles inopinés dans les magasins de stockage en vue de réévaluer la conformité pour chaque campagne de noix brute de cajou.

2. Disposition de stockage de la noix brute de cajou (Exigences)

- Toute zone d'entreposage doit avoir un plancher sec, un toit fiable et une bonne ventilation pour permettre une bonne aération et empêcher l'eau de s'infiltrer ;
- Les sacs doivent être disposés sur des palettes pour éviter que l'humidité ne pénètre les noix brutes de cajou à partir du sol ;
- Il convient de laisser un espace suffisant entre les piles et les murs et également en dessous du toit pour permettre la libre circulation de l'air ainsi que pour permettre aux individus de se déplacer et de vérifier l'état des piles ;
- Ne jamais empiler des sacs sur une trop grande hauteur si le stockage est de longue durée ;
- Laisser des espaces d'inspection et d'aération entre les rangées de sacs et le mur de l'entrepôt ;
- La disposition des palettes dans l'entrepôt doit être matérialisée au sol comme suit : 1m entre le mur et les palettes et 0,8m entre les palettes ;
- La bonne disposition des sacs en palettes selon les exigences sus mentionnées permet aux échantillonneurs de mieux sonder et avoir des échantillons représentatifs du lot car ayant accès à plusieurs sacs et à toutes les faces de la palette.

Pour l'exportation de noix brutes de cajou, seuls les sacs exports doivent être soumis à échantillonnage. Le Conseil du Coton et de l'Anacarde a la responsabilité d'envoyer aux transitaires/exportateurs des notes d'informations afin de sensibiliser sur le respect de ces

critères susmentionnés. Il pourra procéder à des contrôles inopinés dans les magasins de stockage en vue de réévaluer la conformité pour chaque campagne de noix brute de cajou.

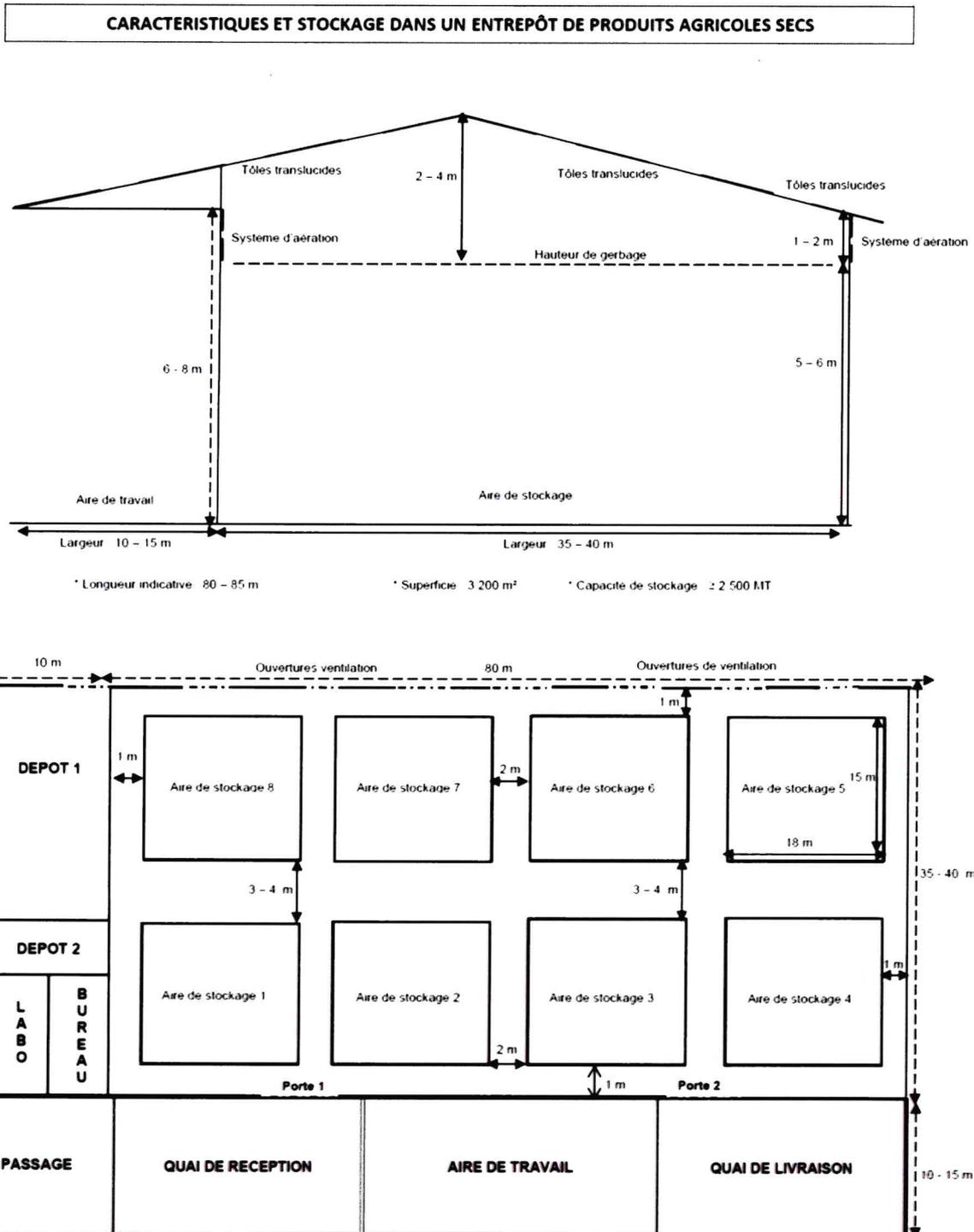


Figure 1 : Caractéristiques d'un magasin de stockage

Source : NI 4075 : 2021

3. Responsable de l'inspection phytosanitaire au magasin de stockage

Les responsabilités de la Direction de la Protection des Végétaux, du Contrôle et de la qualité (DPVCQ) comprennent "l'inspection des envois de végétaux et produits végétaux faisant l'objet d'échanges internationaux et, si besoin est, l'inspection d'autres articles réglementés, en vue notamment d'empêcher l'introduction et/ou la dissémination des organismes nuisibles."(Article IV.2c de la CIPV, 1997).

La DPVCQ assume donc l'entière responsabilité de l'inspection qu'elle réalise ou qui est réalisée sous son autorité.

En qualité de fonctionnaires ou d'agents autorisés par la DPVCQ, les inspecteurs doivent:

- Avoir l'autorité nécessaire pour s'acquitter de leurs fonctions et rendre compte de leurs actions ;
- Avoir les qualifications et les compétences techniques, en particulier en matière de détection des organismes nuisibles ;
- Avoir accès à des installations, outils et matériel appropriés pour l'inspection ;
- Être objectifs et impartiaux en agissant suivant l'éthique et la déontologie de la profession.

4. Gestion des traitements des magasins de stockage des noix brute de cajou

Le flux de mouvement de stock de divers produits tout venant sous sacheries diverses et les mauvaises conditions de stockage créent d'énormes problèmes d'infestation. Le magasin de stockage doit donc être régulièrement traité aux pesticides homologués en Côte d'Ivoire.

En pleine campagne (De Février à Avril), un (1) traitement phytosanitaire par un applicateur agréé est recommandé au moins chaque quinzaine soit un minimum de deux (2) traitements par mois; En dehors de cette période, au moins un (1) traitement phytosanitaire par mois doit être observé.

Le traitement peut se faire par pulvérisation de bouillie insecticide à l'aide d'un pulvérisateur ou d'un atomiseur et/ou par thermonébullisation (fumée insecticide).

La plupart des insecticides utilisés sont de la famille des pyréthrinoïdes (deltaméthrine, cyperméthrine,...) homologués en Côte d'Ivoire.



Photo 2 : Equipements pour le traitement des magasins de stockage

Ces traitements phytosanitaires doivent être documentés et consultables par les équipes du Conseil du Coton et de l'Anacarde, de la DPVCQ et par tout visiteur ; Un tableau visible à l'entrée des magasins doit servir à enregistrer les dates de traitements effectuées, le produit et la dose utilisée (programme de traitement).

DATE DE TRAITEMENT :	
MAGASIN :	
PRODUIT UTILISE :	
APPLICATEUR PHYTO :	

Photo 3 : Programme de suivi traitement phytosanitaire du magasin

5. Inspection préliminaire du magasin de stockage avant l'échantillonnage

Suite à une demande d'inspection phytosanitaire faite par l'exportateur ou son mandant, les agents du service de l'inspection phytosanitaire se rendent au magasin de stockage indiqué en vue de l'échantillonnage.

Mais, il est crucial dans le sens d'une politique de maîtrise de la dynamique d'infestation, que cet échantillonnage soit obligatoirement précédé par un examen visuel du magasin de stockage.

Les aspects suivants sont observés/vérifiés par les agents de l'inspection phytosanitaire :

- La propreté du magasin ; (sol, parois, toiture,...)
- L'étanchéité du magasin ;
- La sacherie des noix brute de cajou (brousse ou export) ; La sacherie brousse étant interdite à l'exportation ;
- L'état visuel de la sacherie ;
- La contamination ou le niveau d'infestation du magasin ;
- Le mode de rangement et stockage (rangement correcte et palettisation facilitant un échantillonnage représentatif) ;
- Existence d'un programme de traitement phytosanitaire du magasin et/ou le programme d'entretien ;

A l'observation des aspects ci-dessus, l'agent d'inspection phytosanitaire est en droit d'échantillonner ou de refuser d'échantillonner si les conditions de stockage qui permettent d'avoir une noix brute de cajou saine de toute infestation ne sont pas réunies. Si les conditions ne permettent pas l'échantillonnage, l'exportateur doit mieux ranger son magasin/stock et introduire à nouveau une demande de contrôle phytosanitaire.

6. Prélèvement et analyse des noix brutes de cajou destinées à l'exportation

L'inspection phytosanitaire est fréquemment basée sur un échantillonnage aléatoire qui vise à évaluer le niveau d'infestation des stocks en présence.

L'utilisation de l'inspection pour détecter la présence d'organismes nuisibles dans un envoi, ou pour déterminer ou vérifier le niveau de présence de l'organisme nuisible, est fondée sur les hypothèses suivantes:

- les organismes nuisibles visés peuvent être détectés visuellement ;
- l'inspection est possible en pratique ;
- on reconnaît une certaine probabilité que les organismes nuisibles ne soient pas détectés.

Il existe une certaine probabilité de ne pas détecter les organismes nuisibles lorsque l'on utilise l'inspection. Cela tient au fait que l'inspection est habituellement fondée sur l'échantillonnage, qui peut ne pas comprendre l'examen visuel de cent pour cent du lot ou de l'envoi.

Lorsqu'on utilise l'inspection comme procédure de gestion du risque, une certaine probabilité existe qu'un organisme nuisible présent dans un envoi ou un lot ne soit pas détecté.

La taille d'un échantillon aux fins de l'inspection est normalement déterminée sur la base d'exigences normatives et réglementaires spécifiques pour une marchandise donnée.

7. Conditions préalables de prélèvement ou de l'échantillonnage

- Magasin propre ; (sol, parois, toiture, ...)
- Type de sacs (sacherie): Sacs de noix brute de cajou Export propres et bien rangés sur palette ;
- Absence d'infestation du magasin ; Sinon exiger un traitement phytosanitaire avant intervention ;
- Magasin éclairé ;
- Magasin étanche ;
- Existence d'une cartographie des lots de cajou stockés dans le magasin, précisant la position du stock à échantillonner ; Cette cartographie sera vérifiée à l'emportage pour vérifier l'intégrité du lot ;

8. Prélèvement ou échantillonnage des noix brutes de cajou

Si les conditions de stockage susmentionnées sont jugées satisfaisantes, l'agent de l'inspection phytosanitaire procède à l'échantillonnage.

L'échantillonnage se fait selon la norme **NI 4069 : 2021** : *Noix brutes de cajou – Echantillonnage et méthode d'essai* :

Pour les livraisons à l'export, échantillonner $2\sqrt{n}$ sacs avec n le nombre total de sacs par palette.

L'échantillon d'analyse doit être de 4 kilogrammes.

Mode opératoire

- a. Choisir au hasard les sacs à échantillonner selon un plan d'échantillonnage bien réparti ;
- b. Commencer l'échantillonnage au bas de la pile de sacs vers le haut ;
- c. Frapper les sacs au bas de la pile avec le gros bout de la sonde pour réduire la pression dans les sacs et les empêcher d'éclater ;
- d. Varier son plan d'échantillonnage d'une palette à l'autre, en prélevant tantôt au bas, tantôt au milieu et tantôt au sommet de la palette ;
- e. Refermer à la sonde, les trous faits par la sonde sur les sacs jutes en passant la pointe de la sonde sur le trou à quelques reprises et dans des directions opposées, de manière à replacer les fibres et fermer le trou ;

L'échantillonnage peut se faire aussi par vidage de sacs si nécessaire.

- f. Réunir les prélèvements élémentaires afin d'obtenir l'échantillon global ; L'équipe de sondage prélève des échantillons d'au moins 4 kg par lot.

NB : Avant tout prélèvement d'échantillon, le sondeur remplit l'étiquette d'identification en y inscrivant :

- N° Référence de la demande ou du dossier
- Le nom de l'exportateur ;
- La nature du produit ;
- Les références du lot sondé ;
- Lieu échantillonnage ;
- Date échantillonnage ;
- Quantité représentée, en kilogramme ou en tonnes ;
- Mention indiquant si le produit est en vrac ou en sac ;
- Nom du responsable de l'échantillonnage.

L'échantillonnage doit se faire à l'aide d'emballages étanches (sachets plastiques,...) et sondes.

Les échantillons collectés sont étiquetés et fermés pour transmission au laboratoire d'analyse de l'inspection phytosanitaire.

9. Analyse des échantillons de noix brutes de cajou

Le laboratoire récupère les échantillons transmis et procède à l'analyse.

Matériels utilisés : Paillasse ; Tamis (2 et 4 mm) ; lampe chauffante ; Noix brute de cajou

✚ Critères et Méthodes

L'analyse se fait sur base d'une méthode interne ; elle est visuelle avec pour objectif « **zéro insecte vivant détecté** »:

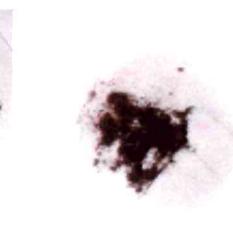
- 1- L'échantillon de laboratoire est renversé dans des tamis de 2 mm à 4 mm préalablement posés sur la paille ;
- 2- L'échantillon est tamisé sur la paille (les mailles du tamis laissent passer les insectes et matières étrangères) ;
- 3- Une lampe chauffante est passée sur les débris de tamisage ; ce qui incite les insectes adultes à se déplacer et être visibles ;
- 4- Les insectes adultes sont donc capturés et dénombrés



Renverser les noix brutes de cajou dans le tamis



Tamiser pour recueillir les débris de tamis



Vérifier la présence d'insectes dans les débris de tamis

Photo 4 : Processus d'analyse

✚ **Résultats et décisions**

Après le dénombrement des insectes :

- ☞ **Hypothèse 1 : Le nombre d'insecte détecté est de zéro (0):** le stock de noix brute de cajou à exporter est jugé conforme et exempt d'insecte. **Une Autorisation de Mise à Quai est délivrée par le Service phytosanitaire du Ministère en charge de l'Agriculture dans** un délai de 24h après le prélèvement de l'échantillon

Les noix de cajou ainsi autorisées doivent être empotées et plombées dans un délai maximum de 10 jours après l'émission de l'AMQ et embarquées dans un délai maximum de 15 jours après l'émission du Rapport d'empotage et de traitement phytosanitaire (RATP).

L'AMQ ne peut être émise qu'aux opérateurs agréés à l'exportation du produit du coton ou de l'anacarde considéré.

- ☞ **Hypothèse 2 : Le nombre d'insecte adulte vivant est supérieur ou égal à un (≥ 1):** le stock de noix brute de cajou à exporter est jugé non conforme et infesté. **Un avertissement de traitement est délivré.**

Cet avertissement n'autorise pas la mise à quai ; Un insecte détecté inclut l'existence de larves et œufs invisible à l'œil nu et une forte probabilité d'infestation.

Le stock de noix brute de cajou risque donc une ré-infestation dans la durée du trajet ; L'exportateur est donc tenu de faire une fumigation sous bâche du stock à exporter (voir

dispositions de fumigation au chapitre V) ; Ensuite il soumet à nouveau à une demande d'inspection phytosanitaire après le débâchage.

10. Dispositions particulières

Toute expédition de conteneurs de noix brutes de cajou avec des AMQ expirés, est source d'une augmentation de niveau d'infestation à destination.

Les dispositions suivantes sont à observer:

- Une Autorisation de Mise à Quai valide donne droit à l'introduction d'une demande de Certificat phytosanitaire par l'autorité compétente
- A l'expiration de la Mise à quai, le stock empoté ne peut être exporté ; Une notification d'alerte est transmise aux parties prenantes à date d'expiration ; L'exportateur est tenu de demander une actualisation de son Autorisation de Mise à Quai par une demande de suivi de traitement phytosanitaire (refumigation) du booking de conteneurs concernés ;
- Aucune délivrance de Certificat Phytosanitaire n'est autorisée pour un délai de mise à quai expiré même après le départ du navire ;
- Les conteneurs ayant dépassé le délai de mise à quai doivent faire à nouveau l'objet d'un traitement phytosanitaire avant exportation par rupture du plomb apposé en présence des parties prenantes et scellage ;

2.3-Le Conteneur comme enceinte de traitement

1. Critères de validation d'un conteneur vide

Chaque conteneur vide destiné à recevoir la noix brute de cajou est entièrement inspecté. La fiche d'inspection du conteneur permet de montrer s'il est jugé apte au chargement de la noix brute de cajou ; Cette fiche doit être disponible et consultable avant toute opération d'empotage.

Lors de l'inspection du conteneur, les aspects suivants doivent être contrôlés :

- La propreté du conteneur ;
- L'absence d'odeur ;
- L'absence de fissure ;
- L'état de bonne fermeture des portes ;
- Le bon état des zones de scellage du conteneur ;
- L'existence des joints en caoutchouc appropriés et en bon état ;
- L'état intact du plancher en bois ;
- L'étanchéité du conteneur (aucun trou/fuites potentielles) par le test de lumière ;
- L'absence de ravageurs et d'insectes ;
- L'absence de trace de la cargaison précédente

2. Vérification du conteneur par les services de l'inspection phytosanitaire

Avant vérification du conteneur vide, les agents de l'inspection phytosanitaire se saisissent de la fiche d'inspection conteneur vide fournie par l'exportateur ou son mandant (transitaire) afin de vérifier la conformité par vérification sur le conteneur. Lorsque le conteneur est jugé apte, il est habillé sinon il est refoulé.

3. Habillage du conteneur

Les conteneurs sont habillés à partir de cartons ondulés sur les parois et des dry bags (8 drybags pour les conteneurs 20'' et 16 drybags pour les conteneurs 40'') pour l'expédition. Les drybags ont la propriété d'absorber l'humidité dans le conteneur.

Après l'habillage, une ficelle de suspension est fixée du fond à l'entrée du conteneur par le haut, elle servira à accrocher les pochons de fumigants (Cf. Procédures de fumigation).

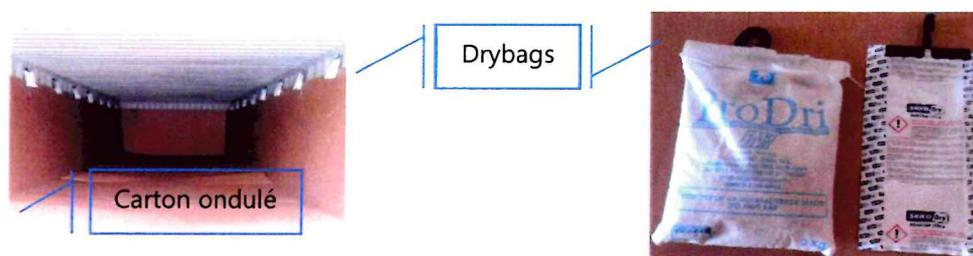


Photo 5 : Matériel d'habillage conteneur

4. Empotage du conteneur

Cette opération consiste au chargement du conteneur avec les sacs export de noix brutes de cajou ; Tout chargement avec des sacs jute brousse ou polyéthylène est interdit par la législation ivoirienne.

L'empotage est effectué après autorisation délivrée par le Conseil du Coton et de l'Anacarde à l'exportateur. Il s'en suit la préparation du conteneur (habillage) avant de mener l'opération ; Les services de l'inspection phytosanitaires, l'exportateur ou son mandant, les applicateurs phytosanitaires, le concessionnaire qualité-empotage sont présents pendant cette opération.

Pendant cette opération l'échantillonnage est effectué par le concessionnaire qualité-empotage en vue d'analyser la noix brute de cajou. Un certificat qualité est émis dans un délai maximum de 36 heures. Seules les cargaisons avec des taux d'humidité ≤ 10 sont autorisées à exporter.

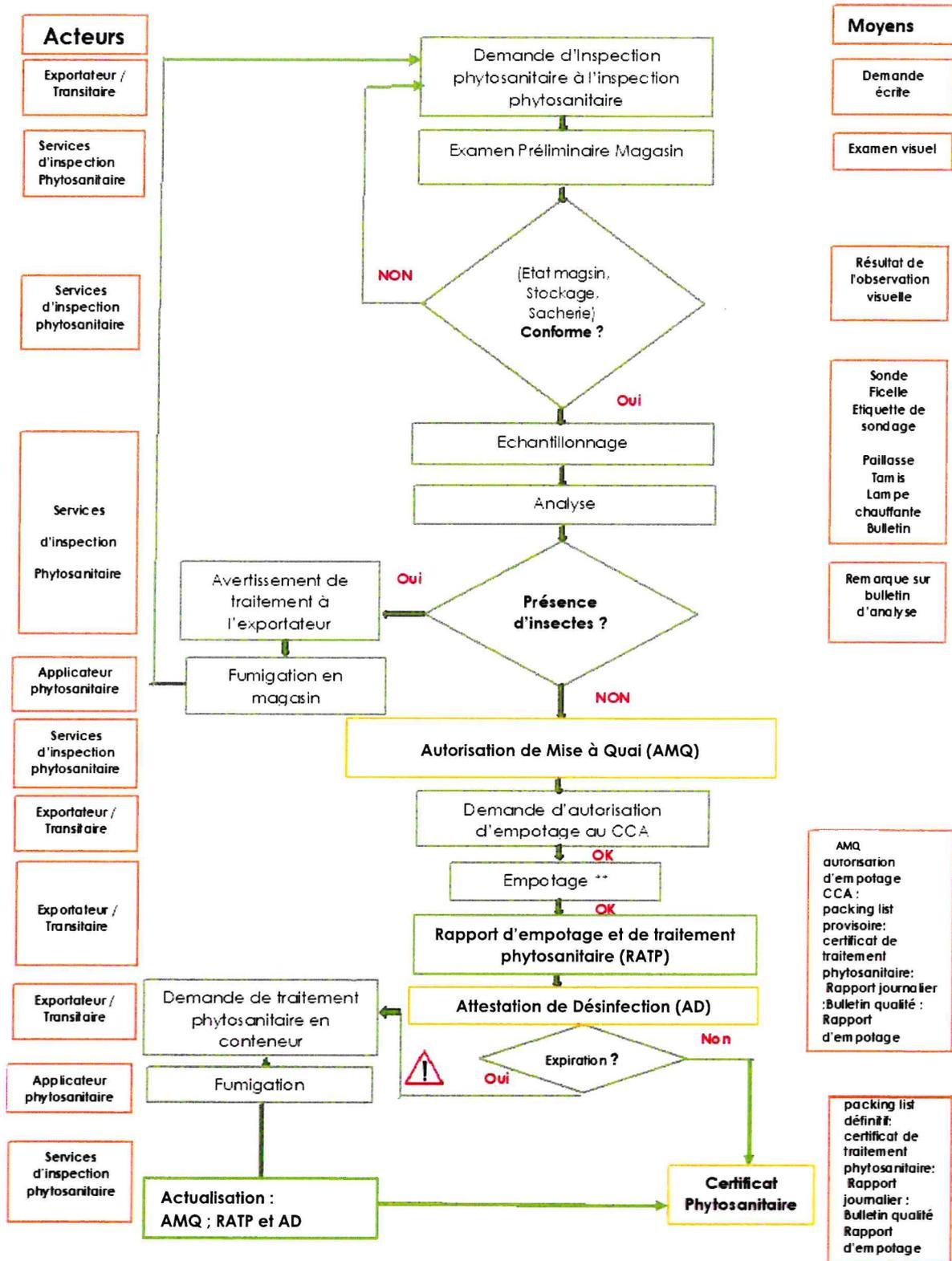
Les résultats d'analyse sont transmis en général après empotage. **En cas de rejet du lot pour humidité élevée, l'opération d'empotage est reprise après séchage des noix.**

L'empotage est faite dans des endroits convenable à l'abri des eaux de pluie afin d'éviter toute contamination physique (Poussière, eau de ruissellement, insectes,...) et chimique du stock.

Le concessionnaire qualité-empotage supervise l'empotage et doit s'assurer que les opérations de fumigation ont été réalisées convenablement avant la fermeture du conteneur.

En cas d'apposition d'un faux plomb pour quelle que raison que ce soit, le concessionnaire qualité en charge de l'empotage devra être présent au moment du déscellage et pose du plomb définitif.

❖ Ordigramme Inspection phytosanitaire



❖ Ordigramme Empotage

