

# Le cacao en Agriculture Biologique

Méthode pour identifier et  
accompagner les producteurs face  
aux risques de conversion à  
l'agriculture biologique

*à destination des techniciens et conseillers agricoles*



Un guide de Nitidæ  
Mars 2024



## **Introduction**

### **PARTIE I :**

#### **Identifier les risques de conversion pour les producteurs et les coopératives**

**8**

Outil d'identification des risques de conversion en BIO **21**

### **PARTIE II :**

#### **Assurer la conversion biologique des producteurs**

**25**

Réduire le risque de contamination externe :

les zones tampons

**29**

Réduire le risque de contamination interne :

l'agriculteur et le cycle de production

**38**

### **PARTIE III:**

#### **Accompagner les producteurs dans la transition vers une production de cacao biologique**

**51**

Les intrants paysans

**63**

L'entretien de la cacaoyère

**83**

Les arbres comme alliés multiples

**93**

## **Sommaire**

**3**

## L'approche de ce guide

L'agriculture biologique est une opportunité économique pour les agriculteurs. Pourtant, cette opportunité peut être très risquée pour les producteurs et générer une chute des rendements brutale.

Ce guide n'est pas un guide de bonnes pratiques dans le cacao biologique. Face à la diversité de systèmes agricoles et au degré variable de risque selon les agriculteurs, il n'existe pas de bonnes pratiques universelles ou systématiques.

Ce guide est plutôt conçu comme un outil d'amélioration du conseil agricole à destination des producteurs. Il permet d'accompagner les techniciens, conseillers agricoles, le personnel des coopératives et les porteurs de projet, dans leur engagement en agriculture biologique.

## L'expérience Nitidae

Pionniers du cacao biologique en Côte d'Ivoire, l'approche de Nitidae est double : accroître le revenu des agriculteurs et la résilience de leurs plantations.

L'ensemble des informations portant sur l'agriculture biologique est issu des expériences de Nitidae, de nombreux échanges et essais réalisés avec des producteurs de cacao biologique.

Ces expériences font suite à l'accompagnement de producteurs dans différentes régions de Côte d'Ivoire (Adzopé, Daloa, Duekoué, Dibobly) et de nombreux acteurs de la filière (Ecookim, Ethiquable, Alter Eco, Valrhona...) dans leur conversion biologique.

Ces acquis nous permettent d'orienter les principes d'un conseil agricole efficace dans le domaine du cacao biologique.

# Comment utiliser ce guide ?

Ce guide est organisé en trois parties distinctes.

Une première partie intitulée "Identifier les risques de conversion pour les producteurs et les coopératives" propose un outil d'identification de ces risques afin d'éviter aux agriculteurs et aux coopératives de s'engager dans un processus de conversion peu performant.

La deuxième partie intitulée "Accompagner les producteurs à éviter les risques de contamination dans leurs pratiques agricoles" détaille comment les agriculteurs peuvent agir sur leurs parcelles pour éviter que leur cacao ne soit mélangé avec du cacao conventionnel ou contaminé par des produits non autorisés en BIO.

Enfin, la dernière partie intitulée "Accompagner les producteurs dans la transition vers des pratiques agricoles biologiques" développe les solutions que les producteurs peuvent mettre en place dans leurs cacaoyères pour diminuer les risques de chute de rendement.

Au sein de chacune de ces parties : des informations essentielles sur le cacao en Agriculture Biologique destinées aux conseillers et techniciens agricoles sur le BIO. Mais aussi de nombreux outils techniques.

# Les outils disponibles

Ce guide propose également des fiches techniques illustrées par la bande

FICHE  
TECHNIQUE

Le guide contient également des schémas récurrents afin de promouvoir un conseil agricole efficace, dynamique et proche des paysans. Parmi ces schémas :



## Ma posture de conseiller efficace

Ce schéma permet d'insister sur les réflexes et la démarche d'un conseiller efficace et dynamique. Plutôt qu'un conseiller inefficace détaillant des "bonnes pratiques".



## Les paysans m'inspirent

Spontanément, certaines pratiques paysannes se développent et peuvent inspirer le conseil agricole.

## Les discussions conseiller - agriculteurs

Cela me permet d'avoir un conseil agricole dynamique et proche des réalités des producteurs.



En tant qu'agricultrice, je n'ai pas l'impression de tout mal faire. Je me sens accompagnée et écoutée par rapport à mes façons de faire et j'accède à plus d'informations !

# Identifier les risques de conversion pour les producteurs et les coopératives



Partie I

8

## L'intérêt de cette partie

Les coopératives et les conseillers ont en général un argument simple pour convaincre les agriculteurs de se convertir en Agriculture Biologique : " vous allez gagner plus d'argent".

Pourtant, les producteurs courent un risque majeur : ils s'exposent à une chute de production et donc de revenus rarement identifiée et conseillée avant de démarrer une conversion en agriculture biologique. À cela s'ajoute le risque de marché.

Cette partie cherche à donner des outils d'identification de risques de conversion utiles aux producteurs, coopératives et techniciens/conseillers agricoles.

## Identifier les risques de conversion pour les producteurs et les coopératives

L'agriculture biologique est exigeante... mais peut augmenter le revenu des producteurs	11
En réalité, l'Agriculture Biologique peut aussi diminuer le revenu de certains producteurs	13
Pourquoi le revenu des producteurs peut diminuer ?	14
La chute de rendements	14
L'augmentation de la charge de travail	15
L'augmentation des dépenses	16
Le montant de la prime biologique impacte directement la rentabilité de la production	17
Quelques facteurs atténuant le risque de conversion	19
<b>FICHE TECHNIQUE</b> Comment identifier les risques de conversion des producteurs en BIO ?	21

## L'agriculture biologique est exigeante...

Pour qu'un produit soit désigné comme "biologique", il doit respecter une réglementation et un cahier des charges particuliers. Ce cahier des charges exclut en particulier l'utilisation de produits chimiques de synthèse et exige une traçabilité complète de la production.

L'agriculture biologique est donc exigeante, pour le producteur et les coopératives, pour plusieurs raisons.

Nous en exposons ici quelques unes :

### Des changements de pratiques agricoles indispensables :

L'utilisation de produits chimiques est fréquente dans les plantations de cacao. Même lorsque les pressions phytosanitaires (mirides, pourriture brune) sont faibles, les agriculteurs peuvent utiliser des produits chimiques à faible fréquence, notamment pour optimiser leur temps : l'herbicide permet par exemple d'aller beaucoup plus vite que la machette.

Exiger l'arrêt absolu de l'utilisation de ces produits en Agriculture Biologique demande donc des changements de pratiques agricoles importants et parfois difficiles.

### Souvent, l'Agriculture Biologique demande une période de conversion de 3 ans :

Ces changements de pratiques ne permettent pas d'être labellisé "BIO" dès la première année. En général, la conversion "BIO" dure 3 ans et la première vente "BIO" correspond à la 4ème année.

### Au niveau de la coopérative, un besoin d'organisation supplémentaire :

Pour assurer le respect du cahier des charges, et la traçabilité complète du produit, les coopératives doivent faire preuve d'un niveau important d'organisation, ce qui n'est pas toujours le cas.

## mais peut améliorer le revenu des producteurs ?

Par un maintien ou une petite diminution des rendements et une augmentation du prix, l'Agriculture Biologique peut augmenter le revenu des producteurs. C'est d'ailleurs l'un des objectifs implicites de l'Agriculture Biologique.

Depuis que je suis en BIO, je gagne un peu plus. Même quand je compte mes dépenses en intrants et en main d'oeuvre.



Avant la conversion :  
Production : 300 kilos  
Prix du cacao : 2000 Francs  
Ce qu'on me paie : 600 000 Francs



Après la conversion :  
Production : 300 kilos  
Prix du cacao : 2250 Francs  
Ce qu'on me paie : 675 000 Francs

### Ma posture de conseiller efficace

Certains agriculteurs ont la force pour travailler plus sur leur parcelle (élagage, désherbage...) et/ou les moyens financiers de remplacer les produits conventionnels par des produits BIO ou de la main d'oeuvre.

Les rendements se maintiennent alors, parfois augmentent.

**Mais attention ! Ce n'est pas le cas pour tous les producteurs...**



## En réalité, l'Agriculture Biologique peut aussi diminuer le revenu de certains producteurs

Parfois, même avec un prix du BIO supérieur à celui du conventionnel, les producteurs de cacao expérimentent une chute de production si forte que leur revenu diminue.

Depuis que je suis en BIO, je gagne moins d'argent car ma production baisse trop. Et je n'ai même pas compté les dépenses !



Avant la conversion :  
Production : 300 kilos  
Prix du cacao : 2000 Francs  
Ce qu'on me paie : 600 000 Francs



Après la conversion :  
Production : 200 kilos  
Prix du cacao : 2250 Francs  
Ce qu'on me paie : 450 000 Francs

### Ma posture de conseiller efficace

Certains agriculteurs n'ont pas les moyens ou la force pour remplacer les produits chimiques.

Les rendements chutent alors à cause de l'augmentation des problèmes de production (mirides, pourriture brune, manque de fertilité...) et d'un entretien insuffisant de la parcelle.

**Le risque principal est donc que le producteur ne maintienne pas un revenu décent. Le BIO sera difficile pour lui, à moins d'être bien accompagné.**



## Pourquoi les revenus des producteurs peuvent chuter ?

### La chute des rendements

La conversion biologique peut entraîner une chute des rendements à cause d'un développement incontrôlé de la pression phytosanitaire : insectes, pourriture...  
Et l'interdiction des produits chimiques limite les possibilités d'y répondre pour les producteurs.

#### L'AUGMENTATION DE LA PRESSION PHYTOSANITAIRE :

Lorsqu'un producteur arrête subitement d'utiliser des produits chimiques, l'équilibre de sa parcelle est perturbé.  
S'il n'utilise plus d'insecticide pour réguler sa population de mirides, celle-ci peut augmenter plus que d'habitude.  
La chute de rendements dans les parcelles en conversion biologique est ainsi le plus souvent liée à des pressions phytosanitaires en hausse : mirides, foreurs, pourriture brune...

#### LE MANQUE D'ALTERNATIVES AUX PRODUITS CHIMIQUES :

La conversion biologique ne signifie pas forcément l'arrêt des traitements de produits sur la parcelle, mais ces traitements se limitent à des produits autorisés en "BIO". Or, pour certains problèmes phytosanitaires comme les mirides, les solutions sont peu efficaces ou chères. Certains producteurs ne peuvent pas se les permettre, la pression phytosanitaire augmente, leurs revenus diminuent. C'est un cercle vicieux.

## L'augmentation de la charge de travail

La conversion biologique peut demander plus de travail que le conventionnel, surtout pour l'entretien, le désherbage de la parcelle mais aussi pour la gestion de la pression phytosanitaire.  
Et certains agriculteurs n'ont pas les moyens physiques ou financiers pour travailler plus la parcelle.

#### LE DÉSHERBAGE DE LA PARCELLE :

Sans herbicide, le désherbage se fait à la machette. Et demande du temps. Beaucoup de temps.  
Les agriculteurs n'ont pas tous le temps, ni la santé, pour désherber 2 à 3 fois par an leurs parcelles à la machette.  
Parfois, un seul désherbage raté peut diminuer la production.

#### LA GESTION DE LA PRESSION PHYTOSANITAIRE :

Pour répondre aux principales contraintes de production (fertilité, mirides, pourriture...), les producteurs ont souvent recours à des produits chimiques qui leur permettent d'aller vite.

En BIO, c'est un peu plus complexe...

Pour réguler ces contraintes de production, les producteurs produisent parfois leurs propres intrants : compost, préparations artisanales...

Ils peuvent aussi mieux entretenir leurs cacaoyers en les taillant, les élaguant, en retirant les cabosses mortes ou malades...

Tout cela demande beaucoup de temps et de travail. Sans cela, la production peut fortement diminuer.



#### Ma posture de conseiller efficace

Certains agriculteurs compensent ce besoin en engageant de la main d'oeuvre ou en achetant des intrants BIO.  
Mais cela comporte aussi un risque : l'explosion des dépenses.

## L'augmentation des dépenses

En agriculture biologique, la charge de travail peut augmenter. Pour y répondre, certains producteurs sont obligés d'acheter de nouveaux intrants et/ou d'engager de la main d'oeuvre.

### LA MAIN D'OEUVRE :

Lorsque le producteur ne peut pas travailler (mauvaise santé par exemple) ou lorsqu'il y a trop de travail, il a recours à de la main d'oeuvre.

En BIO, le besoin de travail de la parcelle augmente. Si le producteur engage souvent de la main d'oeuvre, les dépenses peuvent vite devenir importantes.

### LES INTRANTS COMMERCIALISÉS CERTIFIÉS BIOLOGIQUES :

En BIO, pour répondre aux principales contraintes de production (fertilité, mirides, pourriture...), l'alternative est de remplacer les intrants conventionnels par des intrants BIO.

Parfois, ces intrants BIO sont plus chers, parfois ils n'existent pas ou peu, comme pour les herbicides systémiques et insecticides. Dans une parcelle avec de fortes contraintes de production, leur utilisation peut vite devenir très coûteuse.



#### Ma posture de conseiller efficace

Pour certains agriculteurs, l'augmentation des dépenses est compensée par l'augmentation de revenu. Pour d'autres, ce n'est pas le cas. Pour mieux identifier ce risque, nous vous proposons un outil nouveau dans les pages suivantes.

## Le montant de la prime biologique impacte directement la rentabilité de la production

Par un maintien ou une petite diminution des rendements et une bonne prime, certains agriculteurs augmentent leur revenu en BIO. Mais plus la prime est faible, plus la probabilité de chute de revenus augmente.



Depuis que je suis en BIO, on me paie plus d'argent. Mais quand j'enlève tout ce que j'ai dépensé, je ne suis pas sûre d'avoir vraiment gagné plus.

Avant la conversion :  
Production : 400 kilos  
Prix du cacao : 2000 Francs  
Ce qu'on me paie : 800 000 Francs  
Dépenses : Peu



#### Grosse prime : 400 Francs

Après la conversion :  
Production : 350 kilos  
Prix du cacao : 2400 Francs  
Ce qu'on me paie : 840 000 Francs  
Dépenses : Beaucoup plus



#### Petite prime : 50 Francs

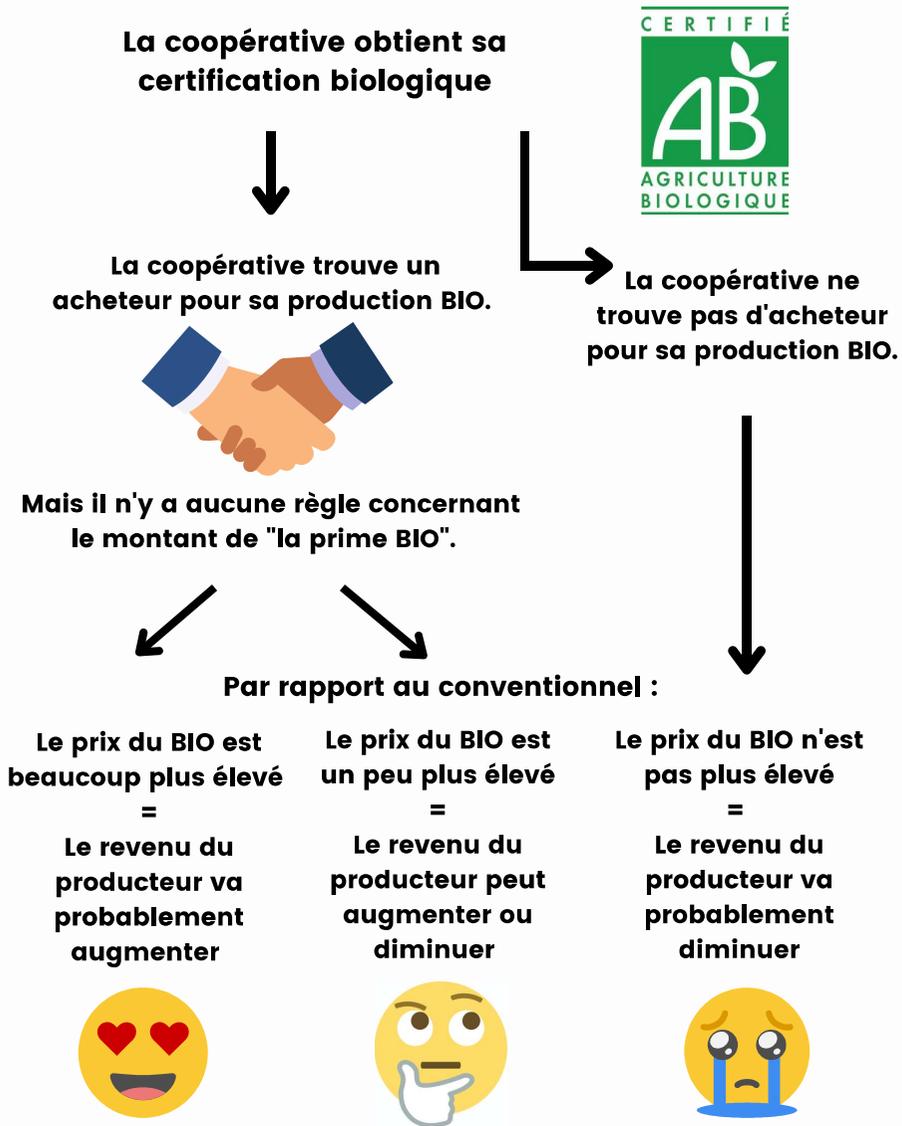
Après la conversion :  
Production : 350 kilos  
Prix du cacao : 2050 Francs  
Ce qu'on me paie : 717 500 Francs  
Dépenses : Beaucoup plus



#### Ma posture de conseiller efficace

Certains agriculteurs arrivent à maintenir leurs rendements mais au prix de dépenses importantes : main d'oeuvre, intrants BIO souvent plus chers...  
**En enlevant ce que le producteur a dépensé de ses ventes, il est difficile de dire si le revenu s'est vraiment amélioré.**

# D'où l'importance de trouver un "bon" acheteur biologique



# Quelques facteurs atténuant le risque de conversion

## Pour les producteurs

### DES SYSTÈMES DE CULTURE MOINS RISQUÉS :

Dans certaines plantations, la pression phytosanitaire et le besoin de fertilité des sols sont faibles.

La conversion vers un système de culture excluant complètement les produits chimiques présente un risque de chute de production moins important.

Dans certains cas, les producteurs n'utilisent pas d'intrants chimiques sans être en Agriculture Biologique.

Ils peuvent alors éviter les 3 années de conversion et commercialiser en BIO dès qu'ils sont certifiés et qu'ils trouvent un acheteur.

Pour cela, il faut se référer aux auditeurs, vérifier le règlement en vigueur et fournir les documents pour une dérogation.

### UNE IMPORTANTE FORCE DE TRAVAIL :

Pour éviter une chute de production sans utiliser de produits interdits en Agriculture Biologique, les producteurs doivent souvent travailler plus sur leur parcelle : désherbage à la machette, récolte sanitaire, élagage...

Cela demande beaucoup de travail. Par conséquent, les producteurs disposant de faibles surfaces et d'une forte capacité de travail présentent moins de risques de chute de production.

Si le producteur ne peut pas réaliser ce travail lui-même mais qu'il est capable de trouver et de payer de la main d'oeuvre à sa place, le risque est également diminué.

## Quelques facteurs atténuant le risque de conversion

### Pour un groupement de producteurs

#### LA MATURITÉ D'ORGANISATION :

La décision de convertir la production d'une coopérative ou d'un groupement de producteurs en Agriculture Biologique nécessite qu'il y ait déjà un bon niveau d'organisation au sein de ce groupement.

En effet, l'exigence et la charge de travail nécessaires à la préparation des audits de certification, comme le géo-référencement des parcelles ou la mise à niveau du magasin de stockage, sont supérieures.

De même, l'accompagnement et le suivi des producteurs (gestion du SCI - Système de Contrôle Interne -, inspections, conseil technique...) demande un fort niveau d'investissement.

#### LA SÉCURISATION DU MARCHÉ :

Être certifié en agriculture biologique ne signifie pas automatiquement vendre en agriculture biologique. Ne pas trouver d'acheteur est un risque important.

Disposer de certaines certifications (équitable notamment) permet de rendre une production biologique plus attractive pour les acheteurs et augmente la marge de négociation.

D'autant que la certification équitable renforce l'organisation de la coopérative. Mais ces certifications ont aussi un coût supplémentaire...



## Comment identifier les risques de conversion en BIO ?

FICHE  
TECHNIQUE

Afin de bien conseiller un producteur sur ses risques de conversion en Agriculture Biologique, je peux réaliser un diagnostic :

Caractérisation du producteur		Point de vigilance
Capacité à travailler lui-même son champ	Capable de beaucoup travailler	Non
	Incapable de beaucoup travailler	Oui
Quelqu'un d'autre s'occupe du champ	Non	Non
	Oui	Oui
Main d'œuvre engagée	Fréquent	Non
	Peu fréquent	Oui
Activité non agricole : chauffeur, commerçant ...	Non	Non
	Oui	Oui
Autre champ lui demandant beaucoup de travail	Non	Non
	Oui	Oui
Caractérisation de la parcelle		
Superficie de cacao	Moins de 3 hectares	Non
	Plus de 3 hectares	Oui
État de la cacaoyère	En pleine production	Non
	Abandonnée mais collectée	Non
	En déclin de production	Oui
Épandage de pesticides en conventionnel	Jamais	Non
	Peu fréquent	Non
	Fréquent	Oui
Utilisation d'engrais en conventionnel	Peu fréquente	Non
	Fréquente	Oui
Parcelles voisines	Déjà en BIO ou avec des cultures peu traitées	Non
	Avec des cultures souvent traitées	Oui
Nombre de points de vigilance		

## Comment interpréter les résultats ?



### Ma posture de conseiller efficace

L'objectif de cet outil n'est pas d'accepter ou de refuser catégoriquement un agriculteur en BIO. Il est plutôt de réfléchir davantage au niveau de risque que l'agriculteur court en se convertissant en BIO. L'objectif est donc aussi de bien identifier ses besoins d'accompagnement pour la transition biologique.

### S'IL Y A MOINS DE DEUX POINTS DE VIGILANCE :

La conversion au BIO représente peu de risques pour l'agriculteur.

Mais attention, un seul point de vigilance peut être très handicapant. Il faut donc vérifier que les quelques points de vigilance pourront être surmontés par l'agriculteur, par exemple en mettant plus de travail ou d'investissement dans sa cacaoyère.

### S'IL Y A DEUX POINTS DE VIGILANCE OU PLUS :

La conversion au BIO représente un gros risque pour l'agriculteur.

Mais attention, avec sa capacité de travail, sa capacité d'investissement ou à engager de la main d'œuvre, l'agriculteur pourrait surmonter tous ces points de vigilance.

Il faut donc vérifier si oui ou non l'agriculteur en est capable.



## J'utilise mon outil "Diagnostic de risques" avec Pierre

Caractérisation du producteur		Points de vigilance
Capacité à travailler lui-même son champ	Incapable de beaucoup travailler	Oui
Quelqu'un d'autre s'occupe du champ	Non	Non
Main d'œuvre engagée	Peu fréquent	Oui
Activité non agricole : chauffeur, commerçant ...	Oui	Non
Autre champ lui demandant beaucoup de travail	Non	Non
Caractérisation de la parcelle		
Superficie de cacao	Plus de 3 hectares	Oui
État de la cacaoyère	En déclin de production	Oui
Épandage de pesticides en conventionnel	Fréquent	Oui
Utilisation d'engrais en conventionnel	Peu fréquent	Non
Parcelles voisines	Avec des cultures souvent traitées	Oui
<b>Nombre de points de vigilance</b>		<b>6</b>

### Ma posture de conseiller efficace

Connaissant Pierre, je comprends certaines choses : il est âgé, ne peut pas travailler beaucoup et sa cacaoyère est en contexte défavorable.

### Sa conversion est risquée en BIO.

Avant de lui déconseiller le BIO, je me renseigne sur chacun des points négatifs. Peut-être qu'il est capable de les surmonter, par exemple en engageant plus de main d'œuvre. Encore faut-il qu'il puisse la payer !



## J'utilise mon outil "Diagnostic de risques" avec Honoré



Caractérisation du producteur		Points de vigilance
Capacité à travailler lui-même son champ	Capable de beaucoup travailler	Non
Quelqu'un d'autre s'occupe du champ	Non	Non
Main d'œuvre engagée	Fréquent	Non
Activité non agricole : chauffeur, commerçant ...	Oui	Oui
Autre champ lui demandant beaucoup de travail	Non	Non
Caractérisation de la parcelle		
Superficie de cacao	Moins de 3 hectares	Non
État de la cacaoyère	En pleine production	Non
Épandage de pesticides en conventionnel	Peu fréquent	Non
Utilisation d'engrais en conventionnel	Peu fréquent	Non
Parcelles voisines	Avec des cultures souvent traitées	Oui
<b>Nombre de points de vigilance</b>		<b>2</b>



### Ma posture de conseiller efficace

Connaissant Honoré, je comprends certaines choses : il est costaud, il travaille beaucoup et sa cacaoyère est dans un contexte favorable.

### Sa conversion paraît peu risquée en BIO.

Mais il a une autre activité : commerçant. Je dois m'assurer que cela ne lui prend pas trop de temps ou qu'il arrive à trouver des remplaçants. Ses voisins traitent souvent leurs parcelles, je vérifie que cela n'augmente pas les risques de contamination.

## Assurer la conversion biologique des producteurs

*Comment éviter les risques de contamination?*



## L'intérêt de cette partie

Les audits dans le cacao en Agriculture Biologique relèvent souvent des irrégularités car les agriculteurs n'ont pas eu l'information ou ne savent pas comment diminuer les risques de contamination des fèves.

### Identifier les risques avec les producteurs

L'identification des risques est essentielle avant d'essayer de les atténuer.

Ce fascicule propose une méthode impliquant davantage les agriculteurs afin d'identifier et de hiérarchiser les risques dans les pratiques de culture, de récolte et de transformation du cacao. Ce travail est complémentaire et différent du SCI (l'organisation par laquelle la coopérative atténue les risques).

### Accompagner les producteurs à adapter leurs pratiques au BIO

Après avoir identifié et hiérarchisé ces risques, il faut mettre en place des solutions adaptées à chaque agriculteur pour les diminuer.

Ce fascicule propose une méthode d'identification avec les producteurs des solutions pouvant y répondre. Certaines solutions sont données en exemple, dont certaines sont inspirées de pratiques paysannes spontanément adoptées par les producteurs.

## Partie II

### Les risques de contamination en Agriculture

Biologique 28

Éviter les contaminations depuis l'extérieur de la parcelle 29

FICHE TECHNIQUE	Faire un zonage de parcelle	30
FICHE TECHNIQUE	Définir les zones tampons	32
FICHE TECHNIQUE	Marquer les zones tampons	34
FICHE TECHNIQUE	Entretenir et récolter les zones tampons	36

Les risques de contamination à chaque étape de production du cacao 38

FICHE TECHNIQUE	Les risques communs à toutes les étapes de la production de cacao	40
-----------------	---	----

	Les risques spécifiques aux étapes de culture	43
FICHE TECHNIQUE	La pépinière	43
FICHE TECHNIQUE	La jeune plantation	44
FICHE TECHNIQUE	Entretien, récolte, écabossage et fermentation	45
FICHE TECHNIQUE	La fermentation	46
FICHE TECHNIQUE	Le séchage et l'emballage	47
FICHE TECHNIQUE	Le transport jusqu'au magasin de section	49

## Sommaire

27

## Les risques de contamination en Agriculture Biologique

Pour obtenir et garder la certification biologique de la plantation et de la coopérative, il ne faut aucune contamination des fèves de cacao. Pour cela, il faut faire attention à deux types de contamination :

1. Celles venant des champs voisins, lorsque le voisin traite son champ. Pour éviter cette contamination, le producteur doit mettre en place des zones tampon ;
2. Celles venant de l'intérieur du champ biologique : à cause de l'agriculteur ou des personnes qu'il engage. On distinguera :
  - Les risques communs qui sont présents à toutes les étapes de production du cacao.
  - Les risques spécifiques à une (ou quelques) étape(s) du cycle du cacao.

VOISIN EN CONVENTIONNEL



PLANTEUR DE CACAO BIO



**Les voisins constituent un risque pour la production de cacao biologique. Mais l'agriculteur lui-même peut constituer un risque pour sa production biologique.**

## Éviter la contamination depuis l'extérieur de la parcelle : Les zones tampons



Honoré, tu as commencé à faire du BIO. Tu sais à quoi ça t'engage ?

Je dois livrer un produit propre à la coopérative. Il ne doit y avoir aucune trace de produits chimiques sur mes fèves.



Mais si on arrête de pomper, les voisins continuent. Et on peut toujours avoir des fèves contaminées.



Oui, ce risque ne dépend pas de vous. Mais vous pouvez éviter ce risque en installant des zones tampons. Ça veut dire que les fèves de cette zone peuvent être contaminées, et elles seront récoltées et vendues en conventionnel. Et comme ça, vous protégez le reste des fèves.

D'accord. Regardons comment on fait alors !

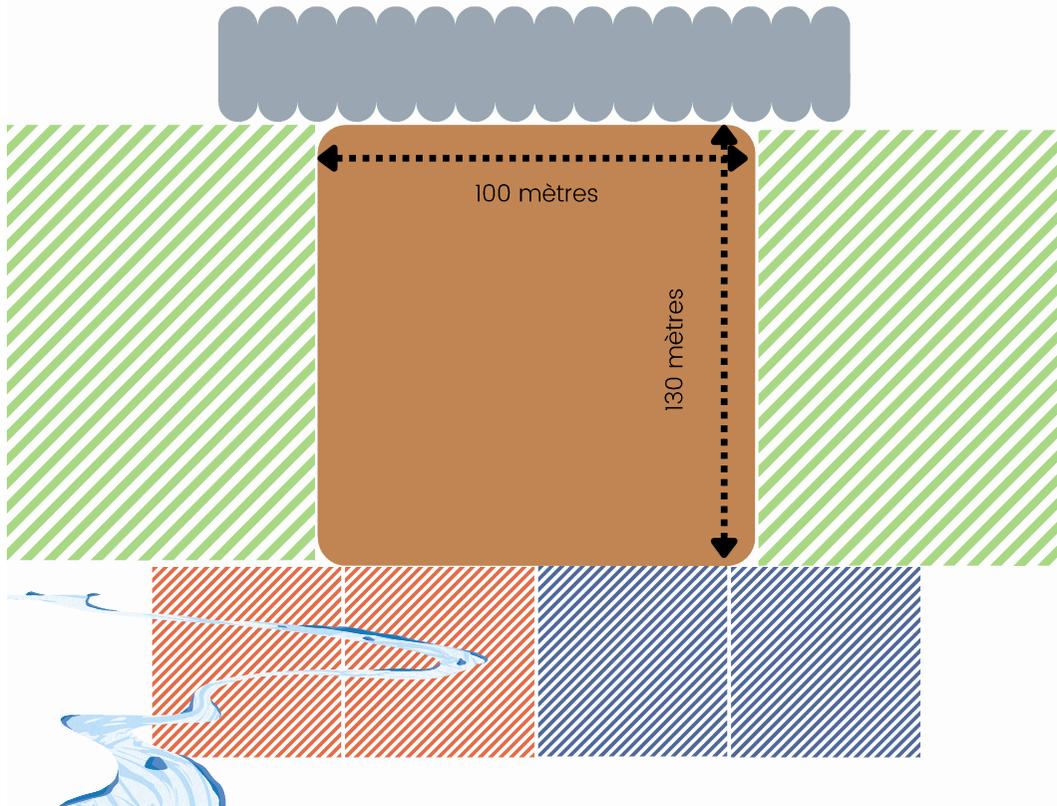


# 1. Faire un zonage de parcelle

Le risque majeur est celui de la contamination extérieure. Et les zones tampons sont parmi les non-conformités les plus fréquemment relevées par les auditeurs.

**Commençons donc par là !**

Pour identifier les risques dans la parcelle, il faut faire un zonage. Autrement dit, un schéma de la parcelle ET surtout de ce qui l'entoure. Voici un exemple :



# 1. Faire un zonage de parcelle



**Ma posture de conseiller efficace**  
**J'observe et je pose des questions à l'agriculteur.**  
**Cela me permettra d'identifier tous les risques.**

- En particulier, je pose des questions sur :
- la présence de cours d'eau car ils peuvent être sources de contamination : orpaillage, pesticides...
  - la fréquence de traitements dans les parcelles voisines
- Cela me permettra d'adapter la mise en place des zones tampons

## Légende :

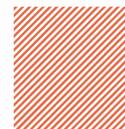
Parcelles agricoles :



Parcelle de cacao



Parcelle d'igname



Parcelle de riz



Parcelle d'hévéa

Éléments extérieurs :



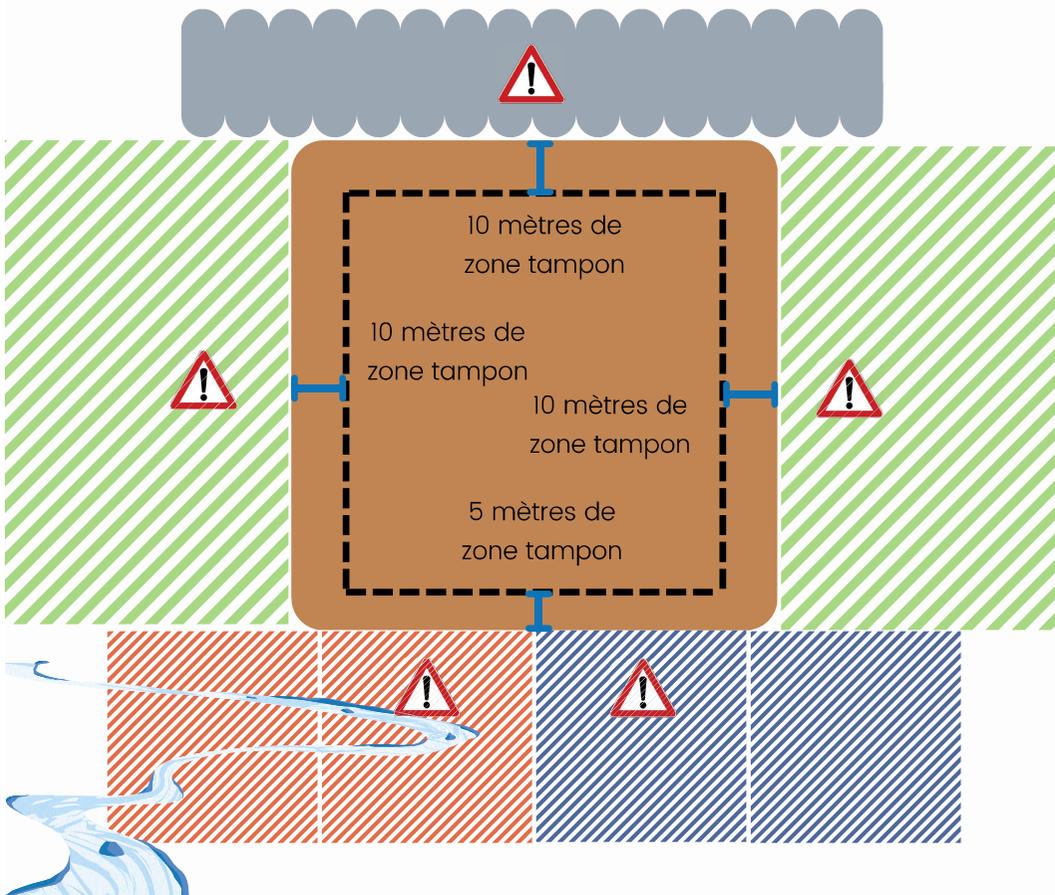
Rivière

Route



## 2. Définir les zones tampons

À partir du zonage de parcelle réalisé, la délimitation des zones tampons peut être faite. L'objectif est de minimiser la distance des zones tampons sans augmenter le risque de contamination.



## 2. Définir les zones tampons

**Ma posture de conseiller efficace**

**Il n'y a pas de règle sur la distance à définir pour la zone tampon.**

**Il s'agit d'une évaluation subjective du risque :**

- Y-a-t-il un grand ou un petit risque de contamination ?
- À combien de mètres de hauteur se situe le risque ?
- La parcelle est-elle plus haut ou plus bas que la zone du risque ?

Selon le niveau de risque, je décide d'une zone tampon de 5, 10 ou 15 mètres.



**Pourquoi avons-nous décidé de ces distances ?**



Parcelle d'hévéa :

L'hévéa est un arbre haut, les pulvérisations peuvent retomber loin sur le cacao, il faut être prudent et prendre 10, parfois 15 mètres si la parcelle d'hévéa est en altitude.



Parcelle de riz + rivière :

Le riz est une culture fréquemment traitée. Je dois être prudent. Mais c'est une herbe basse contrairement à l'hévéa. 5 mètres suffisent. Pareil pour l'igname. Il y a une rivière mais elle est plus bas et ne peut pas contaminer le cacao. Je confirme les 5 mètres.

Route :



Il s'agit d'une route où circulent des camions qui soulèvent beaucoup de poussière. Le risque est élevé. Il faut prendre 10 mètres.

### 3. Le marquage des zones tampons

Une zone tampon c'est bien... Mais encore faut-il la voir !

C'est un des points noirs observés lors des audits.

C'est un coût important pour les coopératives qui mobilisent leurs équipes pour refaire des piquets, des banderoles et autres indicateurs.

Les solutions les plus fréquentes utilisées sont :

- Le piquet de couleur vive
- La bande adhésive hachurée

Ces solutions ont l'avantage d'être visibles, mais dans les conditions d'humidité de la cacaoyère, elles ne durent qu'environ 6 mois.

Ensuite, il faut les refaire encore et encore et s'assurer qu'elles soient bien visibles lors des audits annuels.



#### Les erreurs à éviter

Ne pas utiliser de produits chimiques, et notamment de peinture, pour faire le marquage de la zone tampon.

L'auditeur peut notifier cela comme une non-conformité.

### 3. Marquer les zones tampons

Les solutions précédentes sont coûteuses et doivent être refaites chaque année.

Pourtant, il existe des alternatives BIO à ces solutions.

#### Les agriculteurs m'inspirent



Spontanément, certains agriculteurs ont commencé à délimiter leurs zones tampons avec des plantes qui ont l'avantage d'être pérennes. Il suffit alors de les planter une fois et le tour est joué, plus besoin de refaire chaque année le marquage avant l'audit.

Et il faut bien sûr éviter les plantes invasives, au développement trop rapide, mauvaises pour le cacaoyer.

Parmi les plantes utilisées, on retrouve :

- *Codiaeum variegatum*, connu sous le nom de croton, dont voici deux photos. L'aspect des feuilles est très variable



- Le café et l'anacardier ;

- D'autres agriculteurs mentionnent ananas, bananiers, etc...

Il est possible de demander aux agriculteurs les plantes traditionnellement utilisées pour séparer les champs.



## 4. Récolter les zones tampons

Il faut absolument séparer la récolte du cacao de la zone tampon et de la zone BIO.

Le cacao de la zone tampon sera récolté, écabossé, fermenté, séché séparément du cacao biologique.

Les fèves de cacao de la zone tampon seront vendues comme du cacao conventionnel.



**RIZ  
CONVENTIONNEL**

**ZONE  
TAMPON**

**CACAO  
BIO**

### Ma posture de conseiller efficace :

Tout réaliser séparément demande beaucoup de travail, le producteur a deux options pour s'organiser :

Option 1 : L'agriculteur a le temps d'entretenir, de récolter, d'écabosser et de fermenter son cacao à des moments différents. Tant mieux.

Option 2 : L'agriculteur n'a pas le temps de tout séparer.

**Je lui propose des alternatives : fiche suivante.**



## 4. Entretenir et récolter les zones tampons



### L'astuce qui fait la différence : une séparation bien visible

La séparation de la zone BIO et tampon doit être visible. Mais cette séparation n'est pas seulement un décor, elle sert à bien voir le cacao qui peut être récolté, cabossé, fermenté, séché et vendu en BIO et celui qui le sera en conventionnel. Lorsque le producteur engage de la main d'oeuvre, elle doit également bien le comprendre.

### QUELLES SONT LES AUTRES ALTERNATIVES DE SÉPARATION DU TRAVAIL DU CACAO BIO ET DE LA ZONE TAMPON ?

**ZONE BIO**

**ZONE  
TAMPON**

**ZONE BIO**

**ZONE  
TAMPON**



Un membre de la famille s'occupe de la récolte, de l'écabossage, de la fermentation et du séchage



L'agricultrice fait appel à de la main d'oeuvre, parfois payée en proportion de la récolte

# Les risques de contamination à chaque étape de production du cacao

Pour le producteur, le risque de contamination est présent à chaque étape de la production du cacao : de la pépinière jusqu'à la livraison à la coopérative. Les contaminations sont influencées par les pratiques des producteurs. Il s'agit donc d'identifier ces risques et d'accompagner les producteurs à trouver des solutions.

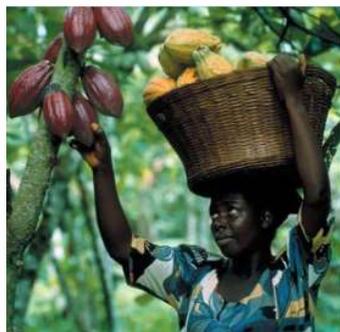
## PÉPINIÈRE ET JEUNE PLANTATION

Risque faible à moyen :  
- Des résidus de produits chimiques sont présents sur les jeunes plants



## ENTRETIEN DE LA PLANTATION

Risque élevé :  
- Les champs voisins  
- Les déchets jetés sur la parcelle  
Risque moyen :  
- Les personnes qui travaillent le champ



## RÉCOLTE

Risque élevé/extrême :  
- Le mélange de cabosses des zones tampons et BIO.  
- Les personnes qui récoltent



## ÉCABOSSAGE

Risque élevé/extrême :  
- Le mélange de fèves des zones BIO et tampons,  
- Les sacs de transport,  
- Les personnes qui écabossent.



## FERMENTATION

Risque élevé/extrême :  
- Le mélange de fèves des zones BIO et tampons,  
- Matériau de fermentation : caisses en bois, feuilles de bananier, sacs de transport, etc.  
- Les personnes qui brassent.



## SÉCHAGE ET STOCKAGE

Risque élevé/extrême :  
- Le mélange de fèves des zones BIO et tampons,  
- Claies de séchage,  
- Les sacs d'emballage,  
- Le lieu de stockage du cacao.



## TRANSPORT

Risque élevé/extrême :  
- La propreté du moyen de transport,  
- La contamination par la route,  
- Les sacs d'emballage.

## Les risques communs à toutes les étapes de production

Certains risques peuvent arriver à n'importe quelle étape de la production de cacao. C'est en particulier le cas pour les outils utilisés, la main d'oeuvre employée et les intrants utilisés.

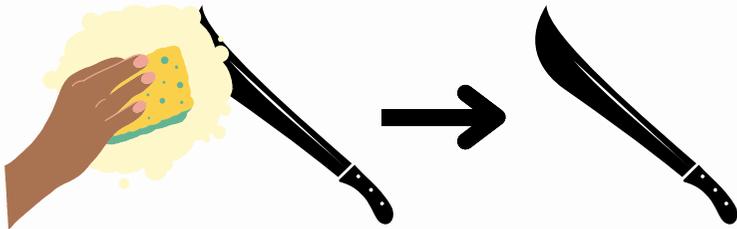
Il faut donc mettre en place des solutions pour maîtriser ces risques en permanence.

Les risques liés aux zones tampons ne seront pas développés une nouvelle fois.

### Risque 1 : Les outils de travail

Exemples : machette, scie, perche, brouette, seaux, bassines...

Certains outils doivent être régulièrement nettoyés.



Étape 1 : Je nettoie bien à l'eau de pluie, ou à défaut l'eau d'un puits

Et c'est tout, il n'y a pas d'étape 2 !

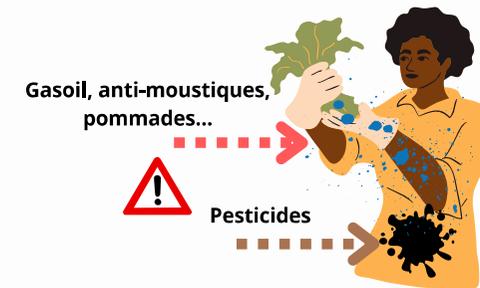
D'autres outils doivent être remplacés ou dédiés au BIO.  
Les sacs "boro" doivent ainsi être remplacés par des sacs en jute ou des bassines.



## Les risques communs à toutes les étapes de production

### Risque 2 : Les personnes travaillant sur la parcelle

L'agriculteur et les personnes qui travaillent sur son champ.  
L'agriculteur doit donc veiller à donner des informations suffisantes sur le BIO à ces personnes.



### Risque 3 : Les produits qui sont introduits sur la parcelle :

Les intrants : j'utilise soit des produits artisanaux ou certifiés BIO.  
Les déchets : je ne jette/brûle pas de déchets dans ma plantation.  
Mais je peux réutiliser la matière végétale de la parcelle.

Le matériel végétal (feuilles de bananiers, semences, boutures, plantes utilisées pour fabriquer des intrants BIO artisanaux...) doit venir d'un champ BIO. C'est le cas par exemple avec les feuilles de bananiers.



## Impliquer davantage les agriculteurs pour mieux identifier les risques



### L'astuce qui fait la différence : l'atelier participatif

- Former un groupe d'agriculteurs
- Aller avec eux à l'endroit où est réalisée chaque étape de la production : lieu de production, d'écabossage, de fermentation, de séchage, de stockage.
- Leur demander ce qui représente un risque à ces étapes.
- En général, ils trouveront d'eux-mêmes tous les risques. Cela leur permet de mieux identifier le risque et de déterminer son degré d'importance en fonction de leur contexte.
- Il faudra ajouter d'autres exemples si besoin et dire quels risques représentent le plus de danger.



### L'astuce qui fait la différence : la communication

- Le risque est un message à faire comprendre, il faut donc le faire comprendre en français ET EN LANGUE LOCALE
- Encourager les agriculteurs à maintenir un canal de communication entre eux, à se poser des questions, à refaire des ateliers entre eux...

## FICHE TECHNIQUE

### 1. La pépinière

Les producteurs ont parfois une pépinière pour renouveler la cacaoyère. Ces plants ne doivent pas être contaminés.



Alors, à votre avis, quels sont les risques au niveau de la pépinière ?  
Qu'est ce qui peut faire qu'un produit chimique peut contaminer nos plants ?



Risque 1 : Ce que j'introduis sur ma pépinière peut contaminer mes plants : l'eau d'irrigation, les produits que j'utilise, les outils...

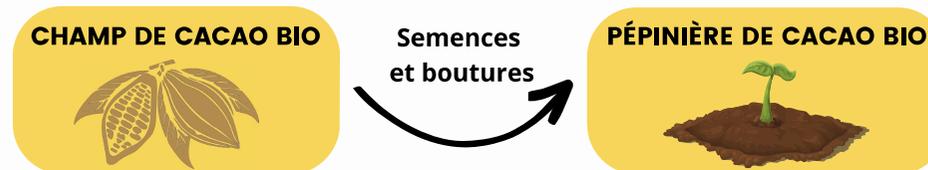
**Risque 2 : Comme avec ma cacaoyère, mes jeunes plants peuvent être contaminés de l'extérieur.**

**Ma femme par exemple cultive de la tomate à côté de ma pépinière et elle pompe des produits parfois.**



**Risque 3 : Si j'utilise des graines ou des boutures d'un champ conventionnel, elles peuvent contenir des produits chimiques.**

**Les semences et boutures proviennent de champs BIO seulement.**



## 2. La jeune plantation

Souvent, lorsque la plantation est jeune, d'autres cultures coexistent avec le cacao et peuvent constituer un risque en BIO.



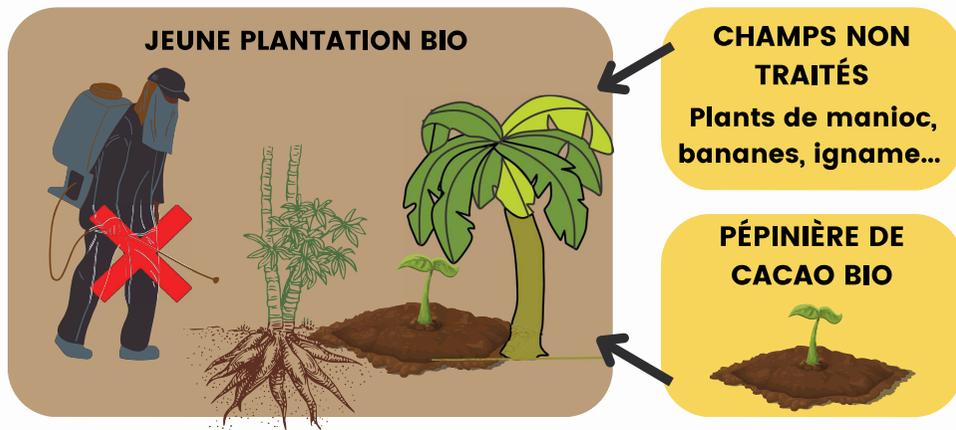
Alors, à votre avis, quels sont les risques au niveau d'une jeune plantation ?  
Qu'est ce qui peut faire qu'un produit chimique peut contaminer nos jeunes cacaoyers ?



**Risque 1 : J'introduis d'autres plantes sur ma parcelle (bananes, manioc, igname...) qui peuvent venir de champs traités.**

**Risque 2 : Je peux avoir envie d'utiliser des produits pour ces cultures : herbicides, engrais...**

Pour maîtriser ces risques, le producteur introduit ses plants de cacao et d'autres plantes de champs non traités. Et il ne pompe aucun produit chimique (insecticide, fongicide, herbicide) interdit en BIO.



## 3. Entretien, récolte, écabossage et fermentation

Pour ces quatre étapes de production, plusieurs risques de contamination peuvent affecter le cacao BIO.



Alors, à votre avis, quels sont les risques au niveau de l'ensemble de ces étapes ?  
Qu'est ce qui peut faire qu'un produit chimique contamine nos cabosses et nos fèves ?



Risque 1 : Les outils utilisés : scie, machette, sacs...  
Risque 2 : Les produits que j'introduis dans ma parcelle  
Risque 3 : Les personnes qui entrent et travaillent sur ma parcelle

**Risque 4 : L'entretien, la récolte, l'écabossage et la fermentation en même temps du cacao de la zone BIO et de la zone tampon.**

Et pour les étapes critiques de l'écabossage et de la fermentation, le producteur fait attention à traiter le cacao BIO en zone BIO et le cacao de la zone tampon en zone tampon !



## 4. La fermentation

Les fèves n'étant plus protégées par la cabosse, elles deviennent très sensibles à la contamination chimique.



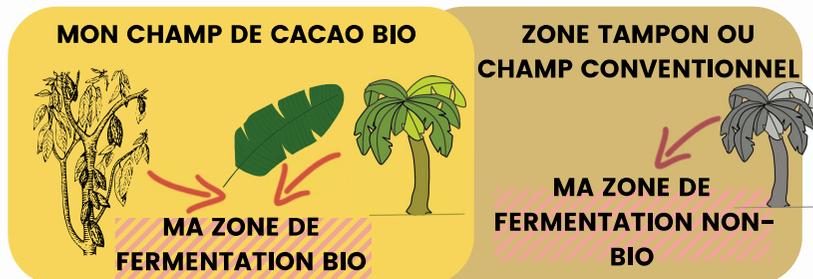
Alors, à votre avis, quels sont les risques à la fermentation ? Qu'est ce qui peut faire qu'un produit chimique peut contaminer nos fèves ?



Risque 1 : Les personnes qui brassent le cacao

**Risque 2 : L'endroit où je fermente mon cacao**

**Risque 3 : Toute ce qui entre en contact avec mon cacao. Surtout les feuilles de bananier dans lesquels je laisse fermenter mon cacao !**



Pour la fermentation du cacao BIO, le producteur doit donc utiliser des feuilles de bananier provenant de la zone BIO de la cacaoyère. S'il n'en a pas, il devra en planter. La fermentation du cacao de la zone tampon/conventionnel est réalisée en dehors de la zone BIO.

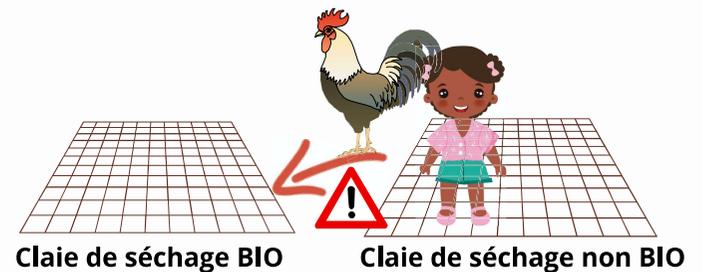
## 5. Le séchage et l'emballage

Le séchage se déroule en général près de la maison / du campement, les risques ne se manifestent donc pas comme sur la plantation.



Alors, à votre avis, quels sont les risques au séchage et à l'emballage de nos fèves ?

**Risque 1 : Il est difficile de faire la différence entre une fève BIO et tampon ou conventionnel. Avec toute l'activité dans la cour de séchage, le mélange de cacao BIO avec du cacao non BIO peut vite arriver !**



Pour maîtriser ce risque, le producteur délimite l'espace de séchage et prend des précautions pour éviter que de la matière extérieure ou des individus contaminent le cacao BIO ou le mélange avec un autre cacao,

Le producteur sèche sur une claie de séchage en rotins de bois propre et dédiée au BIO ou sur une dalle de béton nettoyée. À l'inverse, il évite à tout prix les bâches noires.

## 5. Le séchage et l'emballage

**Risque 2 : Les sacs dans lesquels j'emballer le cacao et le lieu où je stocke le cacao représentent un risque extrêmement élevé!**

Regarde dans ma cuisine, le cacao peut être stocké à côté du maïs acheté au marché et des pesticides.



Pour atténuer ce risque, le producteur utilise des sacs en jute marqués BIO et dédiés au BIO. Le stockage du cacao BIO se fait dans une pièce dédiée au BIO, ou à défaut dans un espace de stockage délimité par un marquage au sol. Aucun produit (comme l'anti-moustique) n'y est pulvérisé.

Cacao BIO stocké séparément :      Produits non BIO ailleurs :



## 6. Le transport jusqu'au magasin de section

Il s'agit ici de la dernière étape où le risque repose sur les épaules des producteurs.

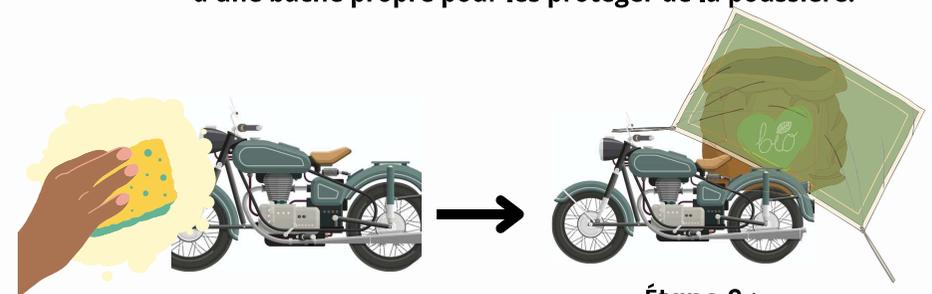
Alors, à votre avis, quels sont les risques liés au transport jusqu'au magasin de section?

**Risque 1 : Le véhicule, ses gaz d'échappement, les huiles et graisses du moteur mais aussi parce qu'il a peut-être transporté d'autres produits non BIO peut contaminer mon cacao BIO.**

**Risque 2 : Sur la route, les gros camions soulèvent de la poussière qui peut contenir des produits chimiques.**



Le véhicule est lavé avant de transporter le cacao BIO. Puis y avoir mis les sacs de cacao BIO, ils sont couverts d'une bâche propre pour les protéger de la poussière.



**Étape 1 :**  
Je nettoie bien à l'eau de pluie

**Étape 2 :**  
Je couvre mes sacs avec une bâche épaisse et propre.

**Accompagner la transition  
des producteurs vers une  
production de cacao  
biologique**



## L'intérêt de cette partie

L'Agriculture Biologique peut entraîner des chutes de rendements brutales, la transition vers l'Agriculture Biologique peut alors représenter une prise de risques pour les producteurs. La maîtrise de cette prise de risques est un enjeu majeur à la fois pour les producteurs et les coopératives de cacao biologique.

Plusieurs solutions à cet enjeu existent. Ces solutions ne sont pas adaptées à tous les agriculteurs, et dépendent de leur capacité de travail, d'investissement, de la pression phytosanitaire... L'introduction de ce fascicule vise donc à guider le conseiller ou technicien agricole à proposer à l'agriculteur la solution la plus adaptée parmi une palette de solutions.

Dans ce fascicule, ces solutions sont structurées en deux parties principales.

### La protection sanitaire en BIO

Il s'agit là des intrants commerciaux et surtout paysans : insecticides, fongicides, fertilisants.

### La conduite de la cacaoyère en BIO

Il s'agit là des pratiques permettant de maintenir une cacaoyère saine et productive et de diminuer le besoin d'intrants.

En fin de fascicule, d'autres pistes importantes sont développées : optimisation de la ressource en eau, augmentation de l'efficacité du travail, agroforesterie...

## Identifier des solutions efficaces avec les producteurs

Cultiver en BIO, c'est cultiver comme les grands-parents ?	56
Le conseil agricole efficace, c'est quoi ?	57
Comment bien utiliser les intrants commerciaux ?	59
Un exemple d'identification de solutions chez Honoré	61

## 1. Les intrants paysans

	La protection sanitaire en BIO	65
FICHE TECHNIQUE	Préparation de feuilles de papayers	66
FICHE TECHNIQUE	Préparation de feuilles de neem	68
FICHE TECHNIQUE	Solution salée	70
FICHE TECHNIQUE	Piment, Gingembre et Poivre africain	72
FICHE TECHNIQUE	Piment, Tabac et Papaye	74

**La fertilisation de la cacaoyère en BIO 76**

**FICHES  
TECHNIQUES**

Compost 77

**FICHES  
TECHNIQUES**

Fumier composté 81

**2. L'entretien de la cacaoyère 83**

**FICHES  
TECHNIQUES**

La taille et l'élagage 83

**FICHES  
TECHNIQUES**

La récolte sanitaire 88

**FICHES  
TECHNIQUES**

Et le désherbage dans tout ça ? 91

**3. Les arbres comme alliés multiples 93**

**FICHE  
TECHNIQUE**

L'arbre comme allié de fertilité 93

**FICHE  
TECHNIQUE**

L'arbre comme allié insecticide 94

**FICHE  
TECHNIQUE**

L'arbre comme allié contre les sécheresses 95

## Identifier des solutions efficaces avec les producteurs

### Cultiver en BIO c'est cultiver comme les grands-parents ?

Par rapport aux grands-parents, les systèmes de culture cacaoyers ne sont pas les mêmes (évolution du couvert forestier notamment) et les contraintes de production ont augmenté : changement climatique, augmentation de la pression phytosanitaire, diminution de la fertilité des sols... Ne pas utiliser de produits chimiques peut donc fortement se ressentir sur les rendements des agriculteurs.

Comment accompagner alors les producteurs pour éviter une trop forte diminution de leurs rendements ?



Mon grand-père a coupé la forêt il y a 50 ans, mon sol est fatigué !



Les insectes sont trop nombreux. Ils gâtent la récolte. Il y a des mirides, des foreurs, des chenilles, c'est trop.



Mon cacao est gâté. Il y a trop de pourriture..



PETIT FILS  
ANNÉES 2020

**Conclusion:**  
J'ai besoin d'utiliser des produits mais ils ne sont pas autorisés en BIO. J'ai besoin d'alternatives.

## Un conseil agricole inefficace, c'est quoi ?

Les bonnes pratiques agricoles, ça n'existe pas.

Ce qui est une "bonne pratique" à Duekoué peut être une mauvaise pratique à Bouaflé.

Ce qui est une "bonne pratique" pour l'agriculteur Pierre peut être une mauvaise pratique pour l'agriculteur Honoré.



Est-ce que tu as fait les 3 traitements contre les mirides que je t'ai conseillés

Non, je n'en ai fait qu'un seul. Je n'avais vraiment pas le temps.



Tu es vraiment trop paresseux. La prochaine fois, tu les feras pour avoir une bonne production.



## Un conseil agricole efficace, c'est quoi ?

Être un conseiller agricole efficace, c'est essayer de comprendre les points faibles des agriculteurs, là où ils ont besoin d'aide et leur proposer la solution la plus adaptée. C'est aussi leur poser des questions sans mépriser leurs réponses.



Est-ce que tu as fait les 3 traitements contre les mirides que je t'ai conseillés

Non, je n'en ai fait qu'un seul. Je n'avais vraiment pas le temps.



Pourquoi ?  
Il y avait quelque chose de plus urgent sur la cacaoyère ?  
Tu aurais besoin d'un traitement plus rapide à faire ?

Oui, je devais vraiment désherber. Et les mirides posent problème mais pas trop. Donc si tu as un traitement moins efficace mais plus rapide à faire, je le ferai.



## Comment bien utiliser des intrants commerciaux ?

### Ma posture de conseiller efficace

Les intrants BIO commerciaux et artisanaux ont tous deux des avantages et des inconvénients. Prenons un exemple !



PRÉPARATION ARTISANALE DE FEUILLES DE PAPAYERS

#### CARACTÉRISTIQUES

BESOIN EN TRAVAIL	FORT
BESOIN EN INVESTISSEMENT	FAIBLE

#### CARACTÉRISTIQUES

BESOIN EN TRAVAIL	FAIBLE
BESOIN EN INVESTISSEMENT	TRÈS FORT



FONGICIDE BIO COMMERCIAL

### Ma posture de conseiller efficace

Les deux peuvent être efficaces. En général, les intrants commerciaux demandent beaucoup d'investissement et moins de travail. En revanche, les intrants artisanaux sont plus adaptés aux agriculteurs ayant plus de temps et moins d'argent. Mais si un producteur a le temps, il peut en préparer beaucoup et revendre à ses voisins.



## Comment bien utiliser des intrants commerciaux ?

Bonjour Amandine,  
Dis-moi. Combien as-tu dépensé cette année  
pour acheter tes intrants BIO ?



Bon ! Ça m'a coûté très cher.  
Quasiment 150 000 Francs !  
Et pour être honnête, je m'attendais à ce qu'ils  
soient plus efficaces.



### Quels conseils donner par rapport aux intrants commerciaux ?

1. L'agriculteur n'attend pas que les problèmes phytosanitaires soient incontrôlables pour traiter avec le produit commercial ;
2. Avant d'utiliser l'intrant sur toute la parcelle, l'agriculteur peut vérifier son efficacité en commençant par une petite partie de la parcelle ;
3. Le conseiller peut lui présenter les autres alternatives non commerciales et leurs caractéristiques : efficacité, besoin en travail, en investissement...

## Un exemple d'identification de solutions chez Honoré

Ces dernières années, la pourriture brune  
attaque de plus grandes parties de ma parcelle  
et cela affecte beaucoup mon rendement.



Plusieurs solutions sont disponibles, même en  
BIO. As-tu essayé les intrants BIO du  
commerce ?

Non, car ils coûtent cher et j'ai peur qu'ils  
n'améliorent pas vraiment la situation.  
Je préfère investir mon argent ailleurs.



Dans ce cas, il existe quelques alternatives  
moins coûteuses mais qui te demanderont  
plus de travail.  
Je peux notamment te proposer des intrants  
artisanaux comme la préparation de feuilles de  
papayers.  
Tu peux aussi entretenir plus tes arbres en  
réalisant la récolte sanitaire et l'élagage.

### Ma posture de conseiller efficace avec Honoré

Honoré a une forte capacité de travail. De plus, il a de faibles surfaces à gérer.

Je peux lui proposer de pratiquer l'élagage et la récolte sanitaire sur l'ensemble de sa parcelle.



### Face à la pourriture brune, diverses solutions :



Entretien de la cacaoyère :  
élagage, récolte sanitaire...

Intrants artisanaux

Intrants BIO  
commerciaux

### Ma posture de conseiller efficace avec un autre agriculteur

Si je conseille un autre agriculteur, comme Pierre, qui peut difficilement travailler l'ensemble de sa parcelle avec la même force (âge avancé, grandes surfaces...), je lui propose des solutions adaptées : des intrants commerciaux, de l'élagage ou des préparations artisanales sur les zones les plus touchées...



## 1. Les intrants paysans

Aujourd'hui, les agriculteurs connaissent peu d'alternatives BIO aux intrants conventionnels. Pourtant, il existe aujourd'hui des intrants BIO commerciaux et artisanaux.

Si les deux ont des avantages et des inconvénients, les intrants paysans ont l'avantage majeur d'être gratuits.

Cette partie a pour objectif de les décrire et d'expliquer quand ils sont pertinents.



Mon grand-père a coupé la forêt il y a 50 ans, mon sol est fatigué !



Les insectes sont trop nombreux. Ils gâtent la récolte. Il y a des mirides, des foreurs, des chenilles, c'est trop.



Mon cacao est gâté. Il y a trop de pourriture..



**J'ai besoin d'utiliser des produits mais ils ne sont pas autorisés en BIO. J'ai besoin d'alternative.**

**HONORÉ, agriculteur en BIO**

# 1. Les intrants paysans

## Ma posture de conseiller efficace

Les intrants paysans sont peut-être gratuits mais ils ne sont pas miraculeux !!  
Avant de les conseiller, je dois les analyser en fonction de plusieurs facteurs : besoin en travail et en investissement pour l'agriculteur, efficacité, faisabilité...



## LE BESOIN EN TRAVAIL ET EN INVESTISSEMENT :

Ce besoin estime le temps (le travail) et l'argent (l'investissement) que l'agriculteur devra mettre dans un intrant.

La capacité à mettre du temps et de l'argent est à évaluer en discutant avec le producteur.

Si un intrant demande beaucoup de travail et qu'un agriculteur a une forte capacité de travail, l'intrant peut être conseillé.

CARACTÉRISTIQUES	
BESOIN EN TRAVAIL	FAIBLE
BESOIN EN INVESTISSEMENT	TRÈS FORT
FAISABILITÉ	PETITES SURFACES
EFFICACITÉ	FORTE

## L'EFFICACITÉ

Certains intrants sont très efficaces, d'autres moins. D'autres ne sont efficaces qu'en préventif.

En fonction de la pression phytosanitaire, il faudra proposer des solutions différentes en fonction de ce critère.

## LA FAISABILITÉ

Certains ingrédients sont plus difficiles à trouver que d'autres. Ils sont alors plus difficiles à faire en quantité.

Je les conseille surtout lorsque je sais que les paysans sont capables de trouver les ingrédients.

# La protection sanitaire en BIO

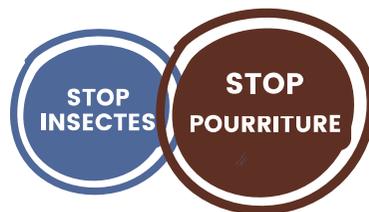
La protection sanitaire, c'est la régulation des risques biologiques qui menacent la cacaoyère : insectes et champignons principalement.



## Les astuces qui font la différence

1. Je conseille aux agriculteurs de tester les recettes sur de petites surfaces, voir si les résultats les convainquent et s'ils sont capables de le faire sur toute leur parcelle.
2. Lorsqu'un intrant prend beaucoup de temps à fabriquer, il faut encourager les agriculteurs à le fabriquer en groupe.
3. Lorsqu'un agriculteur ne dispose pas de tous les ingrédients ou les a en quantités insuffisantes, je lui conseille de préparer quand même la recette.
4. Lorsqu'un agriculteur n'a pas le temps de traiter régulièrement, je lui conseille de ne surtout pas rater les traitements pour la grande traite.
5. J'encourage les agriculteurs à fabriquer les intrants eux-mêmes car cela ne coûte rien. Mais attention, cela prend du temps et cela ne convient donc pas aux agriculteurs ayant d'autres activités ou de très grands champs.

# 1. Préparation de feuilles de papayer



CARACTÉRISTIQUES	
BESOIN EN TRAVAIL	MOYEN
BESOIN EN INVESTISSEMENT	FAIBLE
FAISABILITÉ	GRANDES SURFACES
EFFICACITÉ	FORTE



## PROPRIÉTÉS

- Très efficace contre la pourriture brune
- Efficace contre les attaques de mirides



## DOSE D'EMPLOI

30 Litres de préparation pour 1 hectare.  
Chaque traitement = 3 pulvérisations espacées de 3 jours.



## CONSEILS D'APPLICATION

Favoriser les zones de forte attaque.  
Appliquer dès l'apparition de symptômes.

# 1. Préparation de feuilles de papayer



Composition pour 10 L de préparation :

- 1 kilo de feuilles fraîches de papayers productifs (issus du champ BIO, de jachères ou de champs non traités)
- 10 L d'eau non traitée
- 50g de savon noir local

Étapes de la préparation :

1. Récolter les feuilles fraîches de papayers productifs du champ BIO, de jachères ou de champs non traités.,
2. Broyer ou piler 1 kilo de feuilles
3. Mélanger avec 10L d'eau non traitée dans une bassine non traitée
4. Ajouter 50g de savon noir local
5. Remuer le tout pendant 3 minutes jusqu'à obtenir de la mousse
6. Fermer la bassine et laisser fermenter pendant 3 jours
7. Remuer la préparation chacun des 3 jours
8. Après les 3 jours, filtrer la solution et la stocker dans un bidon non contaminé
9. La solution est prête
10. Pulvériser avec une pompe spéciale BIO.



Feuilles pilées



Mélange d'eau et de feuilles pilées



## 2. Préparation de feuilles de neem



CARACTÉRISTIQUES	
BESOIN EN TRAVAIL	FORT
BESOIN EN INVESTISSEMENT	FAIBLE
FAISABILITÉ	PETITES SURFACES
EFFICACITÉ	FORTE



### PROPRIÉTÉS

- Efficace contre la pourriture brune
- Très efficace contre les attaques d'insectes



### DOSE D'EMPLOI

30 Litres de préparation pour un hectare.  
1 traitement = 3 pulvérisations espacées de 3 jours.



### CONSEILS D'APPLICATION

Favoriser les zones de forte attaque.  
Appliquer dès l'apparition de symptômes.

### Le neem n'est pas sans danger !

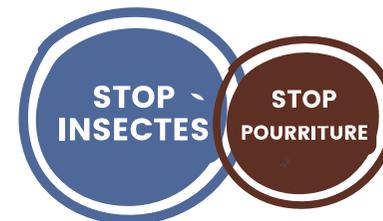


Le neem est toxique pour de nombreux insectes et champignons, il peut donc aussi l'être pour les humains. Il convient de l'utiliser, comme un produit chimique, lorsque c'est nécessaire et avec les précautions et protections adéquates.

## 2. Préparation de feuilles de neem

Composition pour 30 L de préparation :

- 3 kilogrammes de feuilles de neem
- 30 L d'eau non traitée
- 225 grammes de savon



Étapes de la préparation :

1. Peser 3 kg de feuilles de neem
2. Broyer ou Piler les feuilles de neem
3. Dans une bassine, mélanger les 3 kg de feuilles de neem avec 30L d'eau non traitée
4. Ajouter 225g de savon
5. Remuer bien le tout avant de fermer la solution
6. Fermer hermétiquement la préparation
7. Laisser fermenter au moins un jour
8. Remuer le lendemain après ouverture
9. Tamiser ou Filtrer la solution pour la stocker dans un bidon pour les futurs traitements au champ
10. Conserver hors de la portée des enfants et à l'abri du soleil.

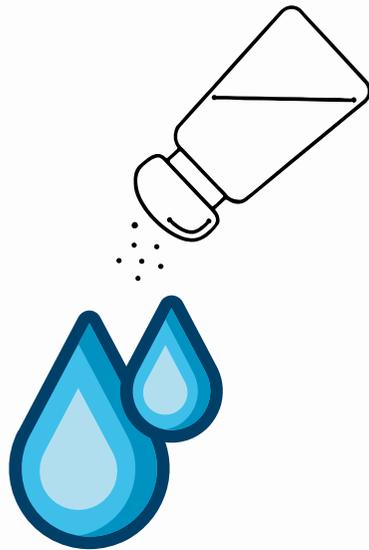


Feuilles pilées



Mélange d'eau et de feuilles pilées

### 3. Solution salée



CARACTÉRISTIQUES	
BESOIN EN TRAVAIL	FAIBLE
BESOIN EN INVESTISSEMENT	FAIBLE
FAISABILITÉ	GRANDES SURFACES
EFFICACITÉ	MOYENNE



#### PROPRIÉTÉS

-Efficace contre les plantes épiphytes du cacao ou "mousses vertes"



#### DOSE D'EMPLOI

30 Litres de préparation pour 1 hectare



#### PÉRIODE D'APPLICATION

En dehors des floraisons pour ne pas tuer les fleurs.

### 3. Solution salée

Composition pour 10 L de préparation :

- 1 kilogramme de gros sel
- 10 Litres d'eau non traitée

Étapes de la préparation :

1. Peser 1 kilogramme de gros sel dans une bassine propre,
2. Ajouter 10 Litres d'eau non traitée et mélanger
3. Stocker dans un bidon non contaminé
4. La solution est prête



Exemple de plantes épiphytes appelées "mousses vertes"

## 4. Piment, Gingembre et Poivre africain



**Ou comment éviter que les mirides, foreurs, chenilles et autres détruisent toute la récolte?**



CARACTÉRISTIQUES	
BESOIN EN TRAVAIL	MOYEN
BESOIN EN INVESTISSEMENT	FAIBLE
FAISABILITÉ	GRANDES SURFACES
EFFICACITÉ	FORTE



### PROPRIÉTÉS

-Efficace contre les attaques d'insectes



### DOSE D'EMPLOI

30 Litres de préparation pour 1 hectare  
1 traitement = 3 pulvérisations espacées de 3 jours.



### PÉRIODE D'APPLICATION

Favoriser les zones de forte attaque.  
Appliquer dès l'apparition de symptômes.

## 4. Piment, Gingembre et Poivre africain

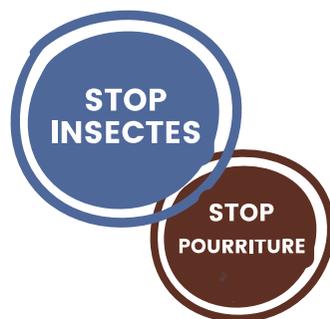
Composition pour 10 L de préparation :

- 15 à 20 grammes de piment
- 50 grammes de gingembre
- 20 à 30 grammes de poivre africain
  - 10 Litres d'eau non traitée
  - 50 grammes de savon noir

Étapes de la préparation :

1. Récolter le piment et le poivre africain en zone BIO ;
2. Peser 15 à 20 grammes de piment, 50 grammes de gingembre et 20 à 30 grammes de poivre africain ;
3. Broyer ou piler tous les ingrédients ;
4. Mélanger avec 10L d'eau non traitée dans une bassine non traitée
5. Ajouter 50g de savon noir local
6. Remuer le tout pendant 3 minutes jusqu'à obtenir de la mousse
7. Fermer la bassine et laisser fermenter pendant 3 jours
8. Remuer la préparation chacun des 3 jours
9. Après les 3 jours, filtrer la solution et la stocker dans un bidon non contaminé
10. La solution est prête

## 5. Piment, Tabac et Papaye



CARACTÉRISTIQUES	
BESOIN EN TRAVAIL	MOYEN
BESOIN EN INVESTISSEMENT	FAIBLE
FAISABILITÉ	GRANDES SURFACES
EFFICACITÉ	FORTE



### PROPRIÉTÉS

- Efficace contre les attaques d'insectes
- Aussi efficace contre la pourriture brune



### DOSE D'EMPLOI

30 Litres de préparation pour 1 hectare  
1 traitement = 3 passages espacés de 3 jours.



### PÉRIODE D'APPLICATION

2 à 3 fois avant la grande traite, Si possible aussi avant la petite traite

## 5. Piment, Tabac et Papaye

Composition pour 10 L de préparation :

- 1 kilogramme de feuilles de papaye
- 15 à 20 grammes de piment
- 500 grammes de feuilles de tabac
- 10 Litres d'eau non traitée
- 50 grammes de savon noir

Étapes de la préparation :

1. Récolter des feuilles fraîches de papayers productifs en zone BIO. Faire de même pour le tabac et le piment ;
2. Broyer ou piler 1 kilo de feuilles de papaye, 500 grammes de feuilles de tabac et 15 à 20 grammes de piment ;
3. Mélanger avec 10L d'eau non traitée dans une bassine non traitée
4. Ajouter 50g de savon noir local
5. Remuer le tout pendant 3 minutes jusqu'à obtenir de la mousse
6. Fermer la bassine et laisser fermenter pendant 3 jours
7. Remuer la préparation chacun des 3 jours
8. Après les 3 jours, filtrer la solution et la stocker dans un bidon non contaminé
9. La solution est prête

## La fertilisation de la cacaoyère

Pour maintenir une cacaoyère productive, il ne faut pas s'attaquer seulement aux symptômes : insectes et champignons. Il faut surtout s'attaquer aux causes : cacaoyère mal entretenue, manque d'ombrage ou de lumière, arbres non taillés, fertilité des sols...

Ou comment maintenir la fertilité de son sol et maintenir des cacaoyers vigoureux ?

### Ma posture de conseiller efficace

Les groupes de travail sont très utiles pour fabriquer des intrants comme le compost.

Si l'agriculteur a trop de surfaces à fertiliser, il peut le faire progressivement par bloc : voir ci-dessous.



**FERTILISATION  
EN ANNÉE 1**

**FERTILISATION  
EN ANNÉE 2**

**FERTILISATION  
EN ANNÉE 3**

**FERTILISATION  
EN ANNÉE 4**

### Les agriculteurs m'inspirent

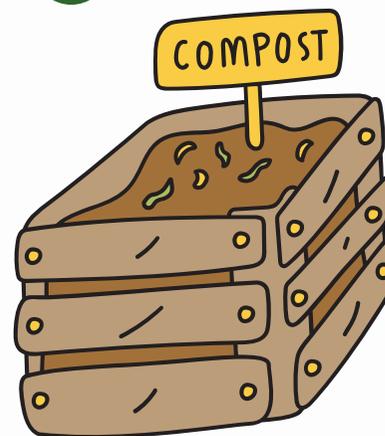


Spontanément, certains agriculteurs commencent à garder leurs animaux dans des espaces clos la nuit. Cela permet de valoriser ces déjections animales dans les champs.

Ça économise de l'argent et ça évite à l'agriculteur de se déplacer loin pour acheter du fumier. Génial non ?!



## 6. Le compost



### CARACTÉRISTIQUES

<b>BESOIN EN TRAVAIL</b>	<b>FORT</b>
<b>BESOIN EN INVESTISSEMENT</b>	<b>FAIBLE</b>
<b>FAISABILITÉ</b>	<b>PETITES SURFACES</b>
<b>EFFICACITÉ</b>	<b>FORTE</b>



### OBJECTIFS

-Fertiliser le sol  
-Stimuler la vie du sol: vers de terre, champignons...



### MODE D'EMPLOI

5 kilos par pied adulte. 2 kilos par jeune plant.  
Épandre en couronne à 30 à 60 cm du pied.  
Appliquer sur une cacaoyère désherbée.



### PÉRIODE D'APPLICATION

En mars-avril et en juillet-août.  
Si 2 applications ne sont pas possibles, privilégier une application en juillet-août.

## 6. Le compost



### L'astuce qui fait la différence

Il vaut mieux commencer par des composts pour de petites surfaces afin de vérifier que le compost a bien l'impact attendu.

Ce conseil vaut aussi pour les autres intrants.

C'est encore plus important quand l'intrant demande beaucoup de travail comme le compost

### Ingrédients essentiels :

- Herbes fraîches et sèches
- Cabosses fraîches
- Terre, eau



Cabosses fraîches

### Ingrédients facultatifs :

- Résidus de collecte (peau de manioc, igname, banane)
- Bouse de vache fraîche
- Cendre
- Champignons de forêt



Champignon de forêt

## 6. Le compost

### Étapes de la préparation :

1. Délimiter la surface de compostage à l'ombre
2. Établir une première couche de 15 cm d'herbes fraîches et sèches coupées en petits morceaux
3. Insérer verticalement deux morceaux de bambou ou de bois percés sur les côtés pour favoriser les échanges d'air dans le compost
4. Superposez des séries de deux épaisseurs de cabosses, une épaisseur de fumier et une épaisseur d'herbe
5. Recouvrir le tout avec une couche de 4 cm de terre
6. Mouiller le tas formé avec de l'eau



## 6. Le compost

### Étapes de la préparation :

7. Faire des rigoles autour du compost pour empêcher l'eau d'y rentrer
8. Après avoir atteint la taille du compost souhaité, recouvrir le tas avec des feuilles de bananiers
9. Brasser le tas trois semaines après installation du compost
10. Brasser une deuxième fois six semaines après installation du compost
11. Laisser le compost se décomposer pendant 3 mois.  
À la fin de ces 3 mois, le compost doit avoir la température ambiante, inodore et friable (non pâteux)
12. On peut l'utiliser immédiatement ou le sécher avant de le stocker dans des sacs pour une utilisation ultérieure.



## 7. Le fumier composté

Le fumier utilisé doit être idéalement issu d'animaux élevés traditionnellement sans compléments alimentaires ni vaccins ou antibiotiques.



### OBJECTIFS

- Fertiliser le sol et augmenter la production
- Stimuler la vie du sol: vers de terre, champignons...



### MODE D'EMPLOI

- 3 kilos par pied adulte.
- Épandre en couronne à 30 à 60 cm du pied.
- Appliquer sur une cacaoyère désherbée.



### PÉRIODE D'APPLICATION

- En mars-avril et en juillet-août.
- Si 2 applications ne sont pas possibles, privilégier une application en juillet-août.



### CARACTÉRISTIQUES

<b>BESOIN EN TRAVAIL</b>	<b>MOYEN</b>
<b>BESOIN EN INVESTISSEMENT</b>	<b>FORT</b>
<b>FAISABILITÉ</b>	<b>GRANDES SURFACES</b>
<b>EFFICACITÉ</b>	<b>FORTE</b>

### Étapes de la préparation :

1. Délimiter une surface de compostage à l'ombre
  2. Insérer verticalement deux morceaux de bambou ou de bois percés sur les côtés pour favoriser les échanges d'air dans le compost
  3. Commencer par une épaisseur de 15 cm d'herbes sèches ou fraîches
  4. Ajouter des séries de 2 épaisseurs de fumier et une épaisseur d'herbe fraîche ou sèche jusqu'à atteindre la taille souhaitée
  5. Faire des rigoles autour du compost pour empêcher l'eau d'y rentrer
  6. Recouvrir le tas avec des feuilles de bananiers
  7. Remuer le tas trois semaines après installation du compost
  8. Remuer une deuxième fois six semaines après installation du compost
  9. Laisser le compost se décomposer pendant 3 mois.
- À la fin de ces 3 mois, le compost doit avoir la température ambiante, inodore et de couleur foncée à brune



## FICHE TECHNIQUE

## 2. L'entretien de la cacaoyère

### 1. La taille et l'élagage



La taille et l'élagage consistent à supprimer les branches peu productives, malades, mal placées, en surnombre. En donnant une bonne forme au cacaoyer, l'air et le soleil pénètrent mieux. Cela permet au cacaoyer de mieux produire en réduisant la pression des insectes et des champignons.



Un exemple de cacaoyère bien taillée et élaguée

CARACTÉRISTIQUES	
BESOIN EN TRAVAIL	FORTE
BESOIN EN INVESTISSEMENT	MOYEN
FAISABILITÉ	PETITES SURFACES
EFFICACITÉ	FORTE

### Ma posture de conseiller efficace

La taille et l'élagage demandent beaucoup de travail. Même si un agriculteur a peu de temps ou trop de surfaces, je lui conseille fortement de réaliser taille et élagage au moins sur une petite surface. Les résultats positifs l'encourageront peut-être à aller plus loin.



#### OBJECTIFS

- Produire plus de cabosses par arbre
- Réduire la pression phytosanitaire : insectes, pourriture, loranthus...



#### MODE D'EMPLOI

- L'élagage concerne :
- Les branches non essentielles : courbées, pourries, cassées, proches de la couronne sont à élaguer.
  - Certaines grosses branches productives.



#### PÉRIODE D'APPLICATION

- Tout au long de l'année pour les branches non essentielles.
- Après la petite et la grande traite pour les grosses branches.

## Quels outils pour la taille et l'élagage ?

La récolte sanitaire, la taille et l'élagage sont des opérations qui demandent beaucoup de temps aux agriculteurs. Avec une machette, c'est simplement impossible de travailler à plus de 2 mètres de hauteur, pour élaguer, faire sa récolte sanitaire ou éliminer le loranthus...

**Deux outils sont donc indispensables aux agriculteurs qui souhaitent approfondir ces opérations:**

- La scie à bois : plus efficace que la machette. De plus, les arbres cicatrisent mieux.
- La perche : permet d'atteindre des cibles en hauteur. Pour le loranthus, une perche permet de nettoyer un hectare en un jour.



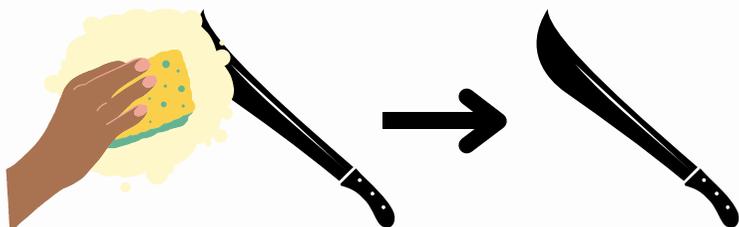
La perche



La scie

### Ma posture de conseiller efficace

Si je taille un arbre que je suspecte de swollen shot, je dois absolument nettoyer les outils avec un chiffon et de l'alcool à brûler pour éviter que le swollen shot ne se répande davantage.



Étape 1 : Je nettoie bien à l'alcool à brûler, sinon à l'eau de pluie

Et c'est tout, il n'y a pas d'étape 2 !

### Étapes de l'élagage :

- Identifier les zones à élaguer dans le champ ;
- Couper les troncs, branches et gourmands affaiblis, secs, chétifs au ras du tronc principal ;
- Entasser troncs, branches et gourmands secs, affaiblis ou chétifs dans le champ par endroit ;
- Ramasser toutes les branches coupées malades puis les jeter / brûler hors du champ.

### Les erreurs à éviter



Il faut éviter les tailles excessives car trop de lumière peut augmenter l'effet de la sécheresse et favoriser le développement d'insectes tels que les mirides.

## Un exemple pratique



: Branche à élaguer

1. Cette branche est courbée et sèche, je peux la supprimer.
2. Ce gourmand apparaît à la base d'un tronc productif, je peux le supprimer.
3. Ce tronc est vieux, peu productif et malade. Je dois le supprimer.

## 2. La récolte sanitaire

Pour bien soigner une plaie, il faut d'abord bien la nettoyer avant d'y appliquer un médicament.  
En débarrassant les cacaoyers des cabosses et branches malades et des plantes parasites, la pression phytosanitaire diminue et les traitements appliqués sont plus efficaces.



Évolution des cabosses après une bonne récolte sanitaire

CARACTÉRISTIQUES	
<b>BESOIN EN TRAVAIL</b>	<b>FORTE</b>
<b>BESOIN EN INVESTISSEMENT</b>	<b>MOYEN</b>
<b>FAISABILITÉ</b>	<b>PETITES SURFACES</b>
<b>EFFICACITÉ</b>	<b>FORTE</b>



Exemple de cabosses malades et pourries



Le loranthus, un fléau pour le cacaoyer



### OBJECTIFS

- Diminuer la pression phytosanitaire : insectes, champignons, loranthus...
- Augmenter l'efficacité des traitements phytosanitaires



### MODE D'EMPLOI

Il faut retirer :

- Les cabosses sèches, momifiées, pourries, malades, rongées...
- Les branches sèches et malades
- Les plantes parasites
- Les loranthus



### PÉRIODE D'APPLICATION

En décembre-Janvier et en Juillet-Août quand les insectes pullulent.  
En cas d'attaque importante, le faire en dehors de ces périodes.

### Ma posture de conseiller efficace

La récolte sanitaire demande beaucoup de travail.  
Si un agriculteur a peu de temps ou trop de surfaces, je me sers de ma caractérisation de parcelle (PAGE 30) pour lui conseiller de le faire sur des zones prioritaires.

Si l'agriculteur a peu de temps, je peux aussi lui donner des astuces pour augmenter son efficacité sur la parcelle et aller plus vite (PAGE 65).



# La récolte sanitaire

## Étapes de la récolte sanitaire :

- Identifier les zones nécessitant une récolte sanitaire prioritaire dans la plantation;
- Couper les gourmands au ras du tronc avec une machette ou un sécateur ;
  - Récolter les cabosses pourries, sèches et malades avec une machette ou la perche ;
  - Entasser cabosses et branches sèches, malades ou pourries ;
- Ramasser les cabosses et branches sèches, pourries, malades puis les jeter hors du champ



Pour éviter que les cabosses saines ne soient contaminées, je dois absolument retirer cette cabosse malade et la jeter / brûler en dehors de ma parcelle.

# 3. Et le désherbage dans tout ça ?

## Désherber plus rapidement qu'à la machette et sans herbicide, c'est possible ?

Aujourd'hui, aucune alternative n'est connue et prouvée.

## Ce qui ne demande aucun travail, c'est l'optimisation de l'ombrage :

Pour une même densité, lorsque les cacaoyers ne sont pas plantés en ligne, il y a plus d'ombre et donc une pousse moins rapide des "mauvaises herbes".

Certains arbres forestiers peuvent aussi par leur ombrage adapté aux cacaoyers ralentir la pousse des "mauvaises herbes".

### Les agriculteurs m'inspirent



Unis, on est plus forts.  
Pour rendre le désherbage à la machette plus motivant et donc plus efficace, certains agriculteurs forment des groupes de travail. Ils vont d'abord désherber la parcelle d'Honoré, puis celle de Pierre, puis celle d'Amandine.



## En bref : La conduite en BIO d'une cacaoyère

En BIO, les intrants artisanaux et commerciaux sont complémentaires à l'entretien de la cacaoyère. Ces solutions ne sont pas toutes adaptées à tous les producteurs, il faut les conseiller en fonction de leurs besoins et des capacités des producteurs en travail et investissement.

Recettes	Intérêt pour la cacaoyère	Faisabilité	Besoin en travail	Besoin en investissement
<b>La protection phytosanitaire</b>				
Préparation de feuilles de papayer	Fongicide Insecticide	Grandes surfaces	Moyen	Faible
Préparation de feuilles de neem	Insecticide Fongicide	Petites surfaces	Fort	Faible
Solution salée	Fongicide	Grandes surfaces	Faible	Faible
Piment, Gingembre et Poivre africain	Insecticide	Moyennes surfaces	Moyen	Faible
Piment, Tabac et Papaye	Insecticide Fongicide	Moyennes surfaces	Moyen	Faible
<b>La fertilisation de la cacaoyère</b>				
Compost	Fertilisation	Faibles surfaces	Moyen	Faible
Fumier composé		Moyennes surfaces	Faible	Fort
<b>L'entretien de la cacaoyère</b>				
Taille et élagage	Productivité Protection phytosanitaire	Moyennes surfaces	Fort	Faible
Récolte sanitaire		Moyennes surfaces	Fort	Faible

## FICHE TECHNIQUE

### 3. Les arbres comme alliés multiples

L'agroforesterie, on en entend souvent parler. Sans être une solution miracle, elle est utile sur plusieurs aspects...

#### 1. L'arbre comme allié de fertilité

Dis-moi Amandine !  
Tu as vu ma parcelle, mon sol est trop fatigué. Mais ta parcelle est en bien vigoureuse. Comment fais-tu ?



Bon, viens dans ma parcelle. Regarde, tu as remarqué les Alomas dedans ? Avec leurs fruits et leurs feuilles qui tombent, le sol devient plus fort.



Ci-contre, un Aloma - *Ficus sur*



Il y a aussi des légumineuses comme le néré qui enrichissent le sol en azote. Généralement, les racines vont plus loin que celles des cacaoyers et font remonter d'autres nutriments qui vont aider le cacao.



## 2. L'arbre comme allié insecticide

Dis-moi Amandine !  
Tu as vu ma parcelle, j'ai trop d'attaques de mirides. Et les produits coûtent de plus en plus cher. Sur ta parcelle, c'est très bon. Tu fais comment ?



Bon, viens dans ma parcelle. Regarde, j'ai mis des Hysopes africaines et des colatiers dedans.

Ci-dessous, fruits du colatier -  
*Cola nitida*



Ci-dessous, une Hysope africaine -  
*Newbouldia laevis*



Le colatier a un ombrage trop dense pour le cacaoyer. Mais pour certains cacaoyers très attaqués, ils peuvent être très utiles parce qu'ils attirent les fourmis rouges. Elles ne sont peut-être pas aussi efficaces que les produits mais aident les arbres à se défendre contre les mirides.



J'ai aussi planté du neem. J'utilise ses feuilles dans des préparations contre les mirides et la pourriture brune.

## 3. L'arbre comme allié contre les sécheresses

Dis-moi Pierre !  
Tu as vu ma parcelle, je souffre beaucoup de la sécheresse. Mais ta parcelle est bien vigoureuse. Comment fais-tu ?



Bon, viens dans ma parcelle. Regarde, j'ai laissé des Acajou bassam dedans. En-dessous, c'est bien humide et bien fertile !

Ci-contre, un Acajou Bassam -  
*Khaya ivorensis*



Ah oui j'avais remarqué. Et n'importe quel arbre peut m'aider contre la sécheresse ?



Tu as beaucoup d'arbres qui peuvent t'aider. Tu en as qui vont donner de la bonne ombre aux cacaoyers comme l'Abalé ou l'Acajou. Tu en as d'autres qui vont garder le sol humide comme l'Aloma. Tu en as même qui pleurent pendant la saison sèche comme le Koya. Mais il y en a aussi d'autres qui peuvent assécher ton sol.

# Remerciements

Ce guide a été réalisé par NITIDÆ, dans le cadre du projet Cocoa4Future (C4F) qui bénéficie d'un financement de l'initiative DESIRA de l'Union Européenne au titre de la convention de subvention n° FOOD/2019/412-132 et de l'Agence française de développement.

NITIDÆ est une association loi 1901 à but non lucratif. Son objectif est de concevoir, développer et mener des projets qui associent la préservation de l'environnement et le renforcement des économies locales.  
29, rue Imbert Colomès 69001 Lyon  
[www.nitidae.org](http://www.nitidae.org)

AUTEUR : Mohamed Ali Hatimy  
COORDINATION EDITORIALE : Noémie Rullier, Rolande Ettien  
DIRECTION EDITORIALE : Cédric Rabany

Ce guide a impliqué la participation de dizaines de producteurs et productrices de cacao qui ont pris le temps de sillonner leurs parcelles avec nous et de partager leurs expériences et connaissances sur le cacao en conduite biologique.

L'ensemble du travail de terrain a été réalisé avec Ange Konan, technicien agricole à Nitidae, qui a été d'une aide cruciale dans l'orientation de terrain vers ces producteurs. Nous remercions également les coopératives qui ont collaboré avec nos équipes pour la rencontre des producteurs et productrices : Ecookim/CAPEDIG et SOUTRA à Dibobly et la PCBM à Biéby.

Enfin, nous remercions l'ensemble du personnel de Nitidae, en Côte d'Ivoire et en dehors, qui a fourni un appui précieux en termes d'appui terrain, de logistique, de relecture et de connaissances dont : Benjamin Garnier, Renaud Lapeyre, Elsa Sanial, Julien Gonnet, Pierre Ricau, Léo Godard, Alexandre Nicole, Amélie Cléménçon, Alicia Ferton et bien d'autres !



Cofinancé par  
l'Union européenne



Cocoa4Future



nitidæ  
filieres & territoires