



Fiche technico-pratique

APICHI

1. CONTEXTE

Le Niger est confronté à une dégradation progressive de la fertilité des sols, à une perte de la biodiversité fonctionnelle et à une dépendance croissante aux intrants agricoles importés. Dans ce contexte, la transition agroécologique apparaît comme une réponse durable permettant de renforcer la résilience des systèmes de production, d'améliorer la sécurité alimentaire et de préserver les ressources naturelles.

De nombreuses pratiques agroécologiques sont aujourd'hui développées et expérimentées par les producteurs, les organisations paysannes, les organisations de développement, les services techniques de l'État et les instituts de recherche. Toutefois, ces innovations demeurent souvent dispersées, peu documentées et insuffisamment capitalisées sous forme d'outils techniques harmonisés, validés et facilement diffusables auprès des producteurs et des conseillers agricoles.

Par ailleurs, les connaissances relatives à ces pratiques sont réparties entre différents acteurs : les chercheurs et les services techniques disposent des connaissances scientifiques, tandis que les producteurs et les praticiens possèdent une expertise issue de l'expérimentation et de l'observation de terrain. Jusqu'à présent, ces savoirs ont rarement été confrontés et consolidés dans une démarche collective de co-construction.

Afin de répondre à ce besoin, le Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger (RECA) a organisé un atelier de type focus groupe réunissant les différents acteurs concernés. L'objectif était de croiser les connaissances scientifiques et les savoirs paysans afin d'élaborer une fiche technique pratique, validée collectivement, directement utilisable comme outil de conseil agricole et d'aide à la décision pour accompagner la transition agroécologique au Niger.

La présente fiche technique sur le bio-protecteur APICHI est le fruit de ce processus participatif. Elle a été élaborée grâce aux contributions des services techniques de l'État, notamment la Direction Générale de l'Agriculture (DGA), la Direction Générale de la Protection des Végétaux (DGPV), l'Agence Nationale de la Promotion du Conseil Agricole (APCA) et l'Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN). Elle a également bénéficié des expériences des organisations paysannes, notamment la FCMN Niya, le Groupement des Producteurs Biologiques du Niger (GIE 3B – Bio Bon Beau) et la SCOOPS Soudji, ainsi que des producteurs privés spécialisés dans les bioproduits et les pratiques agroécologiques, parmi lesquels SOFEB Bio, S3D, la Ferme Savoir Agroécologique, FASAM Terre Verte, Agri Wage, The Farmer, la Ferme Goroubi ainsi que le RPPT/D et Jaci Green, sans oublier aussi les contributions techniques du programme de promotion de l'agriculture productive (GIZ-PromAP).

La rédaction et la coordination de cette fiche technique ont été assurées par le RECA dans le cadre du Programme Régional d'Appui à la Transition Agroécologique par les Organisations de la Société Civile en Afrique de l'Ouest (APAESC-AO). Les personnes ayant participé aux travaux du focus groupe, aux entretiens techniques et à la relecture du document sont chaleureusement remerciées pour leurs précieuses contributions, qui ont permis de produire un document consensuel, fondé à la fois sur les connaissances scientifiques et les expériences de terrain.

2. QU'EST-CE QUE L'APICHI ?

L'APICHI est un bioprotecteur d'origine naturelle utilisé en agroécologie pour la gestion des bioagresseurs des cultures, notamment les chenilles, pucerons, mouches blanches, cochenilles et acariens. Il peut être utilisé à titre préventif, grâce à son effet répulsif, ou à titre curatif contre les attaques déjà présentes, selon la dose, la fréquence d'application et le niveau d'infestation. Le terme APICHI est un acronyme utilisé en agroécologie et dérivé des mots espagnols Ajo (ail), Pimienta (poivre ou gingembre selon les interprétations locales) et Chile (piment). Cette préparation est largement utilisée dans les pratiques agroécologiques en Afrique de l'Ouest. Les producteurs la désignent également sous différentes appellations locales, notamment en Zarma : Laadala foura ou Maganin, et en Haoussa : Haddi biyar ou Safari marga-marga.



3. RESSOURCES ET MATERIEL POUR LA FABRICATION D'APICHI

La fabrication de l'APICHI nécessite les matériaux et ingrédients suivants :

Matériels nécessaires					
Balance	Seau gradué de 40 litres	Tamis à mailles fines ou tissu en coton	Mortier et pilon	1 bidon de 25l et celui d'un litre	Un bâton ou une spatule
					

Ingrédients nécessaires			
Ail frais 250 g (environ 4 poignées)	Gingembre sec : 250 g (environ 4 poignées)	Piment sec : 250 g (environ 5 poignées)	Huile de cuisine ou alcool 250 ml et de l'eau 20 litres
			

Certains producteurs utilisent aussi ces mêmes ingrédients frais et aux mêmes dosages pour la fabrication de l'APICHI, avec de très bons résultats aussi.

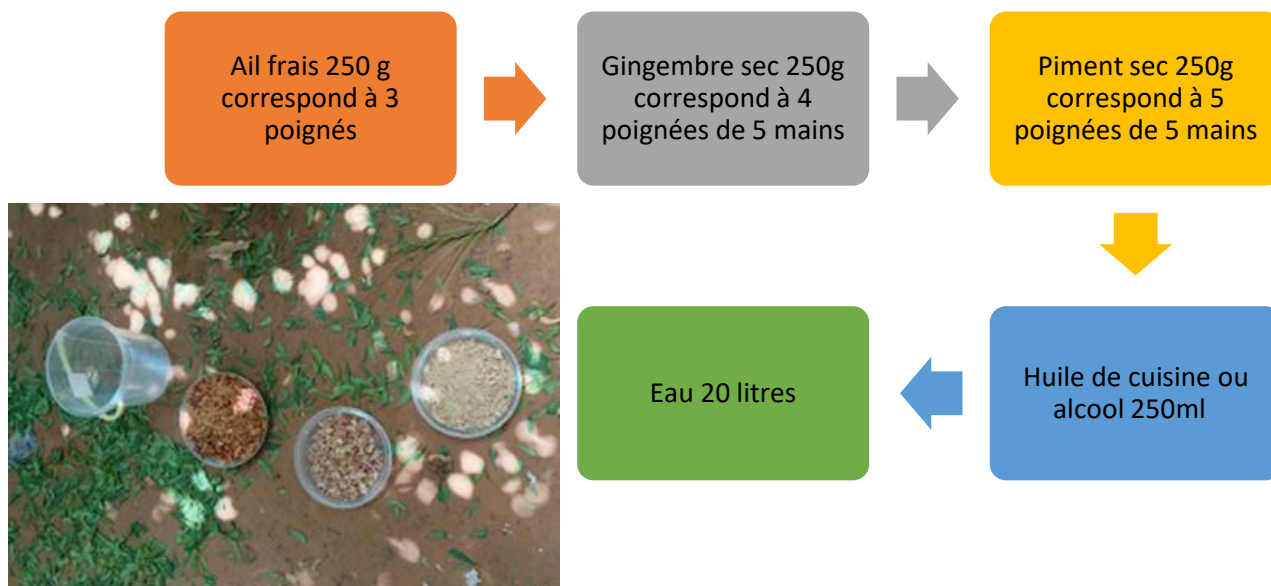
4. DESCRIPTION ET INTERET DES INGREDIENTS

Ingrédient	Rôle dans la préparation	Intérêt pour la protection des cultures
Ail (<i>Allium sativum</i>)	Contient des composés soufrés (notamment l'allicine) qui possèdent des propriétés insecticides et antimicrobiennes.	Agit comme insecticide, répulsif, anti-appétant, bactéricide, nématocide et acaricide.
Gingembre (<i>Zingiber officinale</i>)	Riche en gingérols et en huiles essentielles aux propriétés biologiques.	Possède une action insecticide, répulsive, nématocide et fongicide.
Piment (<i>Capsicum spp.</i>)	La capsaïcine qu'il contient est irritante pour de nombreux insectes.	Agit comme insecticide de contact, répulsif, anti-appétant et insectifuge.
Huile végétale (huile de cuisine) /Alcool (facultatif)	Permet une meilleure adhérence du produit sur les feuilles et les insectes. Favorise l'extraction des principes actifs des plantes et améliore la conservation de la préparation.	Sert de mouillant et de fixateur, améliore l'efficacité du traitement. Agit comme solvant et conservateur, prolongeant la durée de conservation lorsque le produit n'est pas utilisé immédiatement.
Eau propre	Solvant principal de la préparation.	Permet l'extraction et la dilution des substances actives afin d'obtenir une solution homogène facile à pulvériser sur les cultures.

Au Niger, ces ingrédients sont généralement disponibles sur les marchés locaux dans la plupart des zones agricoles.

5. Procédé de fabrication illustré pas à pas

Étape 1- les pesées



En cas d'infestation déjà installée, les producteurs expérimentés recommandent d'augmenter la concentration de la préparation afin d'améliorer son efficacité. La formulation suivante est couramment utilisée pour 30 litres d'eau :

- 1 tia de piment sec ;
- 1 tia de gingembre sec ;
- 1 tia d'ail sec ;
- ½ litre d'huile de cuisine.

NB : La « tia » est une unité de mesure locale dont la contenance peut varier selon les localités. Cette formulation est donnée à titre indicatif sur la base des pratiques paysannes. Il est conseillé de réaliser un essai sur quelques plants avant un traitement généralisé afin de vérifier l'absence d'effets indésirables selon la culture et son stade de développement.

Étape 2 : Transformation des ingrédients

À l'aide d'un mortier et d'un pilon, transformer chaque ingrédient séparément afin d'obtenir la texture recherchée. Cette étape permet de libérer les principes actifs et de faciliter leur extraction lors de la macération.

- Piler le gingembre sec dans le mortier jusqu'à obtenir une poudre grossière.
- Piler le piment rouge sec dans le mortier jusqu'à obtenir une poudre grossière.
- Piler l'ail dans le mortier jusqu'à obtenir une pâte grossière.

Ne pas piler le gingembre, le piment et l'ail ensemble. L'ail, en raison de sa forte teneur en eau, forme rapidement une pâte qui humidifie le gingembre et le piment, empêchant ainsi l'obtention d'une poudre grossière. Il est donc indispensable de piler chaque ingrédient séparément avant de les mélanger à l'étape suivante.



Portez des gants ou utilisez un sac plastique propre pour manipuler le biopesticide afin d'éviter les irritations ou les réactions allergiques de la peau.

Étape 3 : Mélange des ingrédients

Une fois les différents ingrédients préparés, procéder au mélange dans un seau propre de 40 litres muni d'un couvercle. Les ingrédients doivent être incorporés progressivement afin d'obtenir une solution homogène.

- Déposer au fond du seau les 250 g de poudre grossière de piment rouge.
- Ajouter 1 litre d'eau propre, puis bien mélanger afin d'humidifier la poudre et d'obtenir une première suspension homogène.
- Incorporer progressivement les 250 g de poudre grossière de gingembre, puis remuer soigneusement jusqu'à homogénéisation.
- Ajouter ensuite les 250 g de pâte d'ails, puis mélanger jusqu'à obtenir une préparation uniforme.
- Verser 250 ml d'alcool ou d'huile de cuisine, puis ajouter 5 litres d'eau propre ; le complément d'eau sera effectué à l'étape de maturation afin d'obtenir un volume final de 20 litres.



- Remuer soigneusement la préparation dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir un mélange homogène.
- Refermer hermétiquement le seau et le conserver dans un endroit frais, à l'abri de la lumière directe du soleil et hors de portée des enfants.

Selon les producteurs praticiens, le brassage de la préparation dans le sens des aiguilles d'une montre favorise une bonne homogénéisation du mélange et limiterait la formation excessive de bulles de gaz pendant la phase de macération.



Résumé des différentes étapes de la fabrication de l'APICHI

 1 Déposer au fond du seau les 250 g de poudre grossière de piment rouge.	 2 Ajouter 1 litre d'eau propre, puis bien mélanger afin d'humidifier la poudre et d'obtenir une première suspension homogène.	 3 Incorporer progressivement les 250 g de poudre grossière de gingembre, puis remuer soigneusement jusqu'à homogénéisation.	 4 Ajouter ensuite les 250 g de pâte d'ail, puis mélanger jusqu'à obtenir une préparation uniforme.
 5 Verser 250 ml d'alcool ou d'huile végétale, puis ajouter 5 litres d'eau propre.	 6 Remuer soigneusement la préparation dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir un mélange homogène.	 7 Refermer hermétiquement le seau.	 8 Endroit frais À l'abri de la lumière directe du soleil Hors de portée des enfants Conserver le seau dans un endroit frais, à l'abri de la lumière directe du soleil et hors de portée des enfants.

Étape 4 : Macération et maturation de la préparation

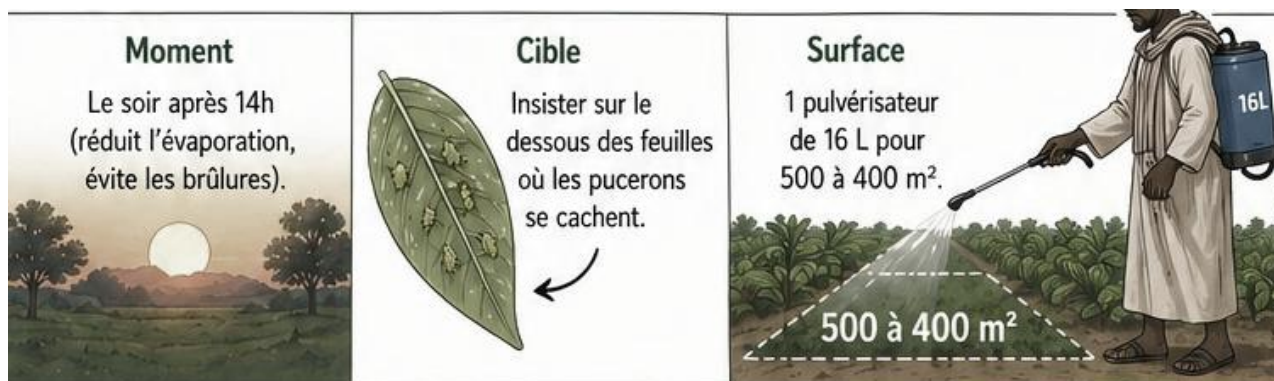
Après le mélange des ingrédients, laisser fermenter la préparation pendant 4 jours dans un récipient fermé, placé à l'ombre.

- Le 4^e jour, ajouter 14 litres d'eau propre afin d'obtenir un volume total de 20 litres, puis bien mélanger.
- Poursuivre ensuite la fermentation pendant 11 jours supplémentaires.
- Le 15^e jour, le biopesticide est prêt à être utilisé. Filtrer la préparation si nécessaire, puis la conditionner dans des bidons propres (par exemple de 25 litres), hermétiquement fermés, et les conserver dans un endroit frais, sec et à l'abri de la lumière jusqu'à son utilisation.

6. Modalités et doses d'application

Mode d'application	Prélever une partie du produit et diluer avec de l'eau.
Dose recommandée	Diluer 0,5 litre d'APICHI dans 15 litres d'eau propre. Cette quantité permet de traiter environ 400 m ² de culture.
Stade / période d'application	Le matin, mais de préférence le soir, dès la reprise de la culture (après repiquage) pour les cultures maraîchères.
Fréquence	Appliquer sur les plants une fois par semaine en prévention, et deux fois par semaine en traitement curatif (lorsque des dégâts sont constatés).
Cultures cibles prioritaires	Toutes les cultures maraîchères et les légumineuses.

En prévention, réaliser une application hebdomadaire. En cas d'attaque, renouveler le traitement selon l'évolution des dégâts observés. Il est conseillé de traiter en fin de journée, après 14 h, pour éviter que le soleil ne brûle les feuilles et pour que le produit reste plus longtemps sur les plantes. Lors de la pulvérisation, il faut bien mouiller les feuilles, surtout le dessous, car c'est là que se cachent les insectes comme les pucerons et les cochenilles. Un pulvérisateur de 16 litres permet de traiter une surface d'environ 400 à 500 m². Pour de meilleurs résultats, il faut répéter le traitement régulièrement et bien observer les plantes.



7. Application d'un biopesticide sans pulvérisateur

Dans de nombreuses zones rurales du Sahel, les producteurs ne disposent pas toujours d'un pulvérisateur. Pour assurer malgré toute la protection de leurs cultures, ils utilisent une méthode traditionnelle consistant à appliquer les produits à l'aide de tiges portant des feuilles fraîches, de préférence des rameaux de neem ou d'autres feuilles. Les feuilles sont plongées dans la solution préparée, tandis que les tiges sont tenues à la main. Le producteur secoue fortement les rameaux au-dessus des cultures afin que les gouttelettes se répartissent sur les feuilles des plantes.

Étapes de la méthode

- Mélanger la solution avec un simple bâton dans un bidon/seau.
- Saisir les tiges des rameaux de neem (ou d'autres plantes locales) et plonger uniquement les feuilles dans la solution.
- Retirer les rameaux imbibés et laisser s'écouler quelques instants l'excès de liquide.
- Asperger vigoureusement les cultures en secouant les rameaux au-dessus des plantes afin de répartir le bioproduit sur le feuillage.



Rôle et avantages de cette méthode

Cette technique constitue une alternative simple, économique et accessible pour les producteurs qui ne possèdent pas de pulvérisateur. Elle permet d'appliquer le bioproduit sur l'ensemble du feuillage tout en utilisant du matériel disponible sur l'exploitation. Bien qu'elle soit moins précise qu'une pulvérisation, elle assure une bonne couverture des cultures lorsqu'elle est réalisée avec soin. Cette méthode est particulièrement adaptée aux petites exploitations familiales et est largement utilisée par les producteurs au Niger.

Il est recommandé de porter des gants ou de protéger les mains avec un sachet plastique propre lors de la manipulation du biopesticide afin de réduire les risques d'irritation ou de réaction allergique.

8. Coûts indicatifs et rentabilité

Produit	Quantité utilisée	Prix unitaire FCFA	Coût total FCFA
Ail frais	250 g	1100	1100
Gingembre sec	250 g	1000	1000
Piment rouge sec	250 g	500	500
Huile de cuisine	250 ml	350	350
Eau	20 L	50	50
Bidon de 25	1	1000	1000
Tissu coton ou tamis	1 m	500	500
Seau plastique	1	2000	2000
Main-d'œuvre	Ff	500	500
Total coût de production			7000
Coût de revient du litre (utilisable sur 800 m ²)			350
Coût de revient de 12,5 litres (utilisable sur 10 000 m ²)			4375
Quantité après filtrage 20l (marge brute)	20 Litres	1000	20000
Valeur économique potentielle = recette estimée – coût de production			13000

NB : les prix peuvent varier fonction des périodes.

9. Précautions et limites dans l'utilisation du produit

Les biopesticides comme APICHI peuvent contribuer efficacement à la gestion des bioagresseurs lorsqu'ils sont utilisés correctement et intégrés à d'autres pratiques agroécologiques. Ils doivent être utilisés en alternance avec d'autres biopesticides (de façon préventive) pour protéger efficacement les cultures et réduire l'usage abusif des pesticides chimiques. Il est important de surveiller régulièrement les plants, d'intervenir dès les premiers signes d'attaque, d'avoir recours aux bonnes pratiques d'association de cultures, d'installer des haies ou plantes utiles, et de maintenir le champ propre afin de réduire durablement les ravageurs et de préserver l'environnement.

8. PRÉCAUTIONS • Tester sur quelques plants avant traitement généralisé. • Ne pas traiter en plein soleil. • Bien filtrer pour éviter de boucher le pulvérisateur. • Respecter les doses recommandées.	AVANTAGES ✓ Produit local et disponible ✓ Faible coût ✓ Respectueux de l'environnement ✓ Compatible avec l'agroécologie	LIMITES – Pas d'effet prolongé – Nécessite plusieurs applications – Moins efficace sur infestations très fortes	11. CONSEILS PRATIQUES • Associer avec neem ou autres biopesticides. • Surveiller régulièrement les cultures. • Intervenir tôt dès les premiers signes d'infestation.
---	--	--	--

ATTENTION : Protégez-vous avant, pendant et après l'utilisation du bioproduit. Portez des gants ou utilisez un sac plastique propre pour protéger vos mains. Évitez le contact avec les yeux, la bouche et les plaies. Après le traitement, lavez-vous les mains et nettoyez le matériel utilisé. Même naturel, un bioproduit peut être irritant. APICHI contient du piment, de l'ail et du gingembre, qui peuvent provoquer des irritations de la peau ou des yeux. Manipulez-le avec précaution et gardez-le hors de portée des enfants.

10. Conseils pratiques

1. Pour une production agroécologique durable, alterner APICHI avec d'autres bioprotecteurs (BOSTOL, bouillon de cendre, extraits aqueux de plantes, etc.).
2. Changer de produit chaque semaine jusqu'à la fin du cycle de production afin de limiter la pression des ravageurs.
3. L'application se fait avant le stade floraison, en changeant de produit chaque semaine et ce jusqu'à la fin du cycle de production de la culture sur place (cas de récolte unique ou de récoltes échelonnées).
4. Respecter un délai d'attente de 3 à 5 jours entre le dernier traitement et la récolte.
5. Respecter les étapes de préparation afin d'obtenir un biopesticide de bonne qualité.
6. Respecter la dose recommandée.
7. Appliquer le produit au bon moment, de préférence tôt le matin ou en fin d'après-midi.
8. Traiter au bon endroit, en mouillant toutes les parties des plantes, notamment les deux faces des feuilles.
9. En l'absence de pulvérisateur, utiliser des rameaux feuillus (par exemple de neem) ou un bidon de 500 ml perforé pour asperger les cultures.
10. Privilégier un traitement collectif et concerté entre producteurs d'une même zone afin de mieux lutter contre les ravageurs et de limiter leur propagation.

11. Conditions de conservation et durée de vie

Conserver l'APICHI dans un récipient bien fermé, à l'abri de la lumière, dans un endroit frais, sec et sécurisé. Le produit doit être tenu hors de portée des enfants et des animaux. Dans de bonnes conditions de stockage, il peut être utilisé pendant 3 à 6 mois.

12. Conditionnement, entreposage et d'étiquetage

L'APICHI peut être conditionné dans des récipients de différentes capacités selon les besoins d'utilisation. Il est recommandé de le conserver dans des bidons sombres ou opaques, bien fermés, afin de le protéger de la lumière et de préserver son efficacité.

13. Références bibliographiques

- ❖ Fabrication de l'Apichi en Agroécologie Béo-Nééré Agroécologie [Fabrication de l'Appichi en Agroécologie | PDF](#)
- ❖ <http://www.initiativesclimat.org/content/download/4215/88303/version/1/file/Le%20cocktail%20aqueux%20d%27extraits%20de%20plantes.pdf>
- ❖ Module de formation soil values Niger
- ❖ Module de formation FCMN NIYA Niger
- ❖ Boîte d'outils techniques et pédagogiques sur les thèmes innovants de la petite irrigation GIZ : <https://duddal.org/s/bibnum-promap/item/17046#?c=0&m=0&s=0&cv=0>

Cette fiche technique a été rédigée par le Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger (RECA). Le RECA bénéficie du soutien du Programme Régional d'Appui à la Transition Agroécologique par les OSC en Afrique de l'Ouest (APAESC-AO), un programme initié par Oxfam Allemagne sous financement de la BMZ dont l'ambition est de renforcer les mouvements agroécologiques, de promouvoir la transition vers un système alimentaire écologique et d'influencer les politiques nationales et régionales en faveur de l'Agroécologie.

