



PLANTES AROMATIQUES & MEDICINALES (PAM)



► *Un atout pour
la biodiversité*

Mise
à jour
2021


**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
 CHAMBRE D'AGRICULTURE
 MARTINIQUE

ÉCOPHYTO
 RÉDUIRE ET AMÉLIORER
 L'UTILISATION DES PHYTOS

Introduction

L'édition 2017 a mis en avant l'itinéraire technique de quatre plantes médicinales (Atoumo, Basilic, Brisée, Chardon Béni) et leur faculté à favoriser le développement des auxiliaires, à servir de barrières aux ravageurs, ou de plantes pièges. Leurs introductions dans le système cultural peuvent se réaliser soit en tant que production ou en tant que culture associées et/ou plante de service.

Cette nouvelle édition est complétée des données recueillies suite aux résultats d'expérimentations menées par la Chambre d'Agriculture sur sa parcelle expérimentale de Chopotte au François. Elle est également enrichie de résultats techniques notamment sur 2 cultures phares telles que le chardon béni (*Eryngium foetidum*) et l'atoumo (*Alipinia zerumbet*).

Elle propose des focus sur les particularités des PAM, notamment en matière de bénéfices agroécologiques.

Protection de l'environnement et durabilité

Outre leur usage culinaire, médicinal ou cosmétique ces PAM possèdent aussi la faculté de favoriser le développement des auxiliaires et de la faune mellifère. Leur culture présente un grand intérêt nécessaire au maintien d'un équilibre indispensable à la biodiversité. L'objectif est de mettre en place des conditions favorables aux ennemis naturels des ravageurs des cultures (les auxiliaires) en leur proposant des refuges et de la nourriture pour chaque stade de leur cycle.

Conditions pour une culture optimale des PAM

Les PAM présentent une plus grande résistances dans leur milieu naturel de culture nécessitant cependant la mise en œuvre de conditions favorable telles que : la satisfaction des besoins en eau, une bonne gestion de l'enherbement. Ainsi le choix d'implanter une PAM sera fonction des conditions pédoclimatiques et des objectifs de commercialisation et de valorisation retenus par l'agriculteur.



Alpinia zerumbet - (famille des Zingiberaceae)

Botanique

Plante : herbacée originaire du nord Est de l'Inde, de l'Indochine et de la Birmanie, vigoureuse possédant un rhizome tubéreux. Hauteur comprise entre 2 m et 2,50 m

Feuille : vert brillant, large et allongée de 50 – 60 cm de long et de 15 cm de large en moyenne

Inflorescence : 30 cm de long en moyenne

Fleurs : en grappes terminales retombantes avec un calice de couleur blanc nacré, des bords jaune et le cœur strié de rouge.



Préparation de sol



Plant taillé

Système de culture

Année 1 :

Atoumo

Année 2 et plus :

Atoumo



Associations

- Cucurbitacée (giraumon, concombre...)
- Patate douce
- Zeb à miel (*Hyptis atrorubens*) plante de couverture médicinale et mellifère

Intérêt agroécologie

- Plante adulte possédant un bon recouvrement.
- A partir de l'année 3 les feuilles et les tiges lors de l'époumonage et de la récolte, peuvent servir de mulch, apporter au sol de la matière organique, limiter l'enherbement et l'évaporation.
- Culture productive sans intrants chimiques.
- En première année possibilité de mettre en place une culture intercalaire (giraumon, concombre, patate douce, chadron béni, ...)
- Plante qui se cultive facilement dans les conditions naturelles de développement.



Parcelle entretenue

Production

Conditions favorables :

L'Alpinia se développe dans tous les types de sol. Cependant les sols pierreux et trop humides sont à éviter. C'est une plante pérenne qui peut produire pendant de nombreuses années si l'entretien est effectué correctement.

Préparation de sol :

- **Travail mécanique** : exécuter un travail mécanique de labour (25-30 cm) puis hersage, billonnage (2m entre les crêtes de billons et 1,5m sur la ligne)
- **Travail manuel** : exécuter des trous de plantation carrés de 40 cm de côté et 30 cm de profondeur.

Amendement : Apporter 2kg /par trou de plantation de matière organique bien décomposée.

Plantation : Toute l'année cependant, en zone non irriguée mettre en place la culture dès le début de la saison des pluies.

- **Réaliser des plants** par division de souche. Chaque plant est constitué de 2 à 3 tiges (60 à 80 cm) avec rhizome. On obtient une densité de 3 300 touffes hectare.
- « **Recourage** » : Remplacer les plants qui n'auraient pas démarrés.

Entretien et suivi de la culture :

- « **époumonage** » : éliminer les tiges frêles afin de conserver les rejets vigoureux
- **Désherbage** : opération exclusivement manuelle. Passer régulièrement jusqu'à couverture complète de l'espace par l'alpinia.
- **Fertilisation** : Réaliser un apport complémentaire de matière organique selon développement
- **Irrigation** : Arroser par aspersion : 2 à 3 irrigations par semaine en période sèche : apport de 4l/m²/jour - (rappel 1l/m² = 1mm/m² = 10m³/ha).
- **Conduite sanitaire** : Faire attention aux pucerons, cochenilles ... En cas de dégâts sur la culture il est recommandé de contacter le laboratoire de la FREDON Martinique (05 96 73 58 88).

Récolte :

- **Période** : La récolte se fait toute l'année avec une baisse de production durant les jours courts (octobre à décembre)
- **Stade de récolte** : il est obtenu lorsque la grappe florale est ouverte au 2/3
- **Mode** : pour récolter la fleur effectuer une coupe franche de la tige portant la fleur à l'aide d'un sécateur bien affuté, 3 à 5 cm à partir de la première fleur ouverte. Pour récolter la tige feuillue couper à 20 cm environ à partir de la base de la tige
- **Durée** : La première récolte de fleurs et feuilles se fait en 2^{ème} année de plantation.



Stade de récolte



Récolte de grappes florales



Thé d'atouma

Aspect économique

Evolution de la main d'œuvre pour les interventions d'entretien et de suivi de la parcelle

Postes	année 1	années suivantes
Désherbage mécanique interrangs	+++	++
Désherbage manuel autour touffe/ mise en place et entretien de la culture associée	+++	++
Fertilisation	++	
Interventions spécifique époumouage	+	+
Récolte		+++

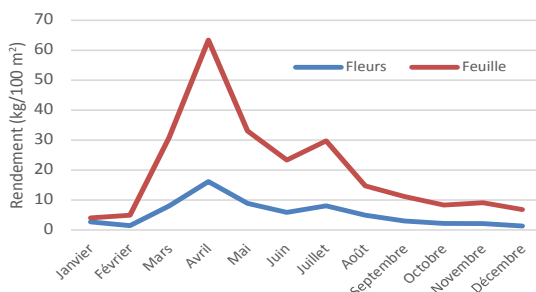
+ : Nécessite peu d'intervention / ++ : Nécessite des interventions / +++ : Nécessite beaucoup d'interventions

Résultats de production

Rendement en kg/100 m²/an

- Fleurs 63 kg/100 m²
- Feuilles : 232 kg /100 m²
- Total : 295 kg/100 m²

La production de fleur est plus importante de mars à juin.



Evolution de la production de fleurs et de feuilles sur l'année

Résultats de transformation

La composition en huile essentielle varie en fonction des conditions pédo climatique dans lesquelles la plante est cultivée. Les résultats de distillation sont issus de plantes cultivées en agriculture certifiée Bio au François en Martinique. Les teneurs en huile essentielle ont été obtenues au cours d'une distillation complète par entrainement à la vapeur d'eau, dans une cuve remplie des feuilles et fleurs d'atoumo.

L'huile essentielle d'Atoumo (AE) = Rendement en HE : 0,2 %

Usages

Culinaire : La fleur apporte une touche délicatement parfumée aux desserts. Les feuilles peuvent parfumer les cuissons à la vapeur ou en papillote. La saveur du rhizome marie un mélange de gingembre, de camphre et de rose pouvant servir d'aromate dans les plats ou les boissons.

Médicinal :

Infection virale de tous types - Déficience immunitaire - Bronchite rhinopharyngite, sinusite, rhume - Douleur articulaire - Circulation lymphatique

Cosmétique : Anti ride



Ocimum basilicum – (famille des Lamiacées)

Botanique

Plante herbacée ligneuse aromatique aux tiges ramifiées, originaire d'Inde cultivée dans toutes les régions tropicales. Cette plante annuelle se multiplie par graines ou par boutures de tige et fleurit toute l'année. Il existe 2 types de basilic, *ocimum basilicum* L. à feuilles longues et *ocimum minimum* L. à petites feuilles.

Il existe plusieurs types de basilic que l'on distingue à leur odeur, leur couleur ou la taille de leur feuille : le basilic citron, le basilic cannelle, basilic violet...

Système de culture

Basilic (plante annuelle)

Plante compagne qui se cultive en bordure ou à l'intérieur de la culture. Plante refuge des auxiliaires et plante mellifère



Basilic associé à une culture de tomate

Associations

Intérêt agroécologique

Utilisation du basilic pour lutter contre les ravageurs et attirer les auxiliaires et les insectes pollinisateurs. Le basilic peut s'implanter de différentes manières selon les dispositifs suivants :

- **La barrière naturelle** : l'objectif est de fournir un refuge aux insectes. L'implantation du basilic sur la parcelle à cultiver doit se faire au minimum 15 jours à un mois avant l'installation de la culture à protéger, afin d'obtenir une masse végétale constituée de basilic plus dense et attractive pour les insectes que la culture de rente. Il convient également de veiller à ce que le basilic reste en place aussi longtemps que la culture. Pour être efficace, la plantation de basilic doit être orientée de manière perpendiculaire au vent dominant pour jouer son rôle de barrière entre les ravageurs et la culture.

- **L'association** : Il s'agit de planter du basilic à l'intérieur même de la culture. L'intérêt est double : d'une part favoriser la dispersion des auxiliaires à travers toute la culture et d'autre part, piéger certains ravageurs peu mobiles, présents sur la parcelle cultivée.

- **L'effet push-pull** : c'est l'introduction d'une plante répulsive (push) ou attractive (pull) au sein de la parcelle. Les plantes pièges si elles sont infestées de ravageurs, elles devront être éliminées avant que le ravageurs finissent leur cycle et ne se disséminent

Atouts :

- Plante compagne insectifuge
- Plante très mellifère et apicole
- Basilic cannelle attire les aleurodes ravageurs de la tomate
- Plantes à associer en culture de chou pommé, piment pour son intérêt en tant que piège et plante relais pour auxiliaire.

Production

- **Conditions favorables** : Le basilic pousse facilement en pleine lumière ou à mi-ombre, mais tolère peu la sécheresse.
- **Plantation** : réalisation des plants de basilic à partir de graines mises en germination dans du compost bien décomposé. Au stade 4 feuilles vraies, le plant pourra être repiqué. Cependant il est beaucoup plus rapide de planter des boutures de 15 à 20 cm à partir de tiges terminales. Les boutures sont plantées dans des pots, une fois la reprise végétative réalisée les plants seront enfouis tous des 30 à 40 cm dans une terre meuble et enrichie en matière organique.
- **Entretien et suivi de la culture** : En début de plantation désherber manuellement autour des plants. La plante se développe rapidement, au bout d'un mois, pincer les tiges centrales pour favoriser les ramifications. La suppression des tiges florales permet de prolonger la durée de vie du plant de basilic.
- **Récolte** : La récolte s'effectue au-dessus de la partie ligneuse des tiges. La première récolte est possible à 90 jours de plantation sous nos climats, les récoltes suivantes peuvent se faire tous les 2 mois (résultats à confirmer).

Aspect économique

Evolution de la main d'œuvre pour les interventions d'entretien et de suivi de la parcelle

Postes	année 1	années suivantes
Désherbage : sarclage manuel (rang et interrang)	+++	+++
Fertilisation (amendement organique)	++	
Récolte	++	++

+ : Nécessite peu d'intervention / ++ : Nécessite des interventions / +++ : Nécessite beaucoup d'interventions

Résultats de transformation

Les résultats de distillation sont issus de plantes cultivées en Agriculture certifiée BIO au François en Martinique. La composition de l'huile essentielle dépend des conditions pédo climatiques dans lesquelles sa plante est cultivée. Les plantes ont été transformées au cours d'une distillation complète obtenues par entraînement à la vapeur d'eau dans une cuve remplie de feuilles.

L'huile essentielle (HE) de basilic : Rendement en HE : données en cours

Usages

- **Culinaire** : Les feuilles du basilic sont très utilisées comme condiment. Elles aromatisent les soupes, les salades, le poisson. Elles entrent dans la préparation des tisanes et sont également utilisée pour la réalisation des liqueurs.
- **Médicinal** : La plante est utilisée fraîche car elle perd une partie de ses propriétés au séchage. Elle peut être utilisée en infusion en cas de digestion difficile, d'anxiété et de rhume. Elle soulage les piqures d'insecte et est un répulsif de moustiques.
- **Bien-être** : L'odeur de l'huile essentielle de basilic a une action calmante et relaxante

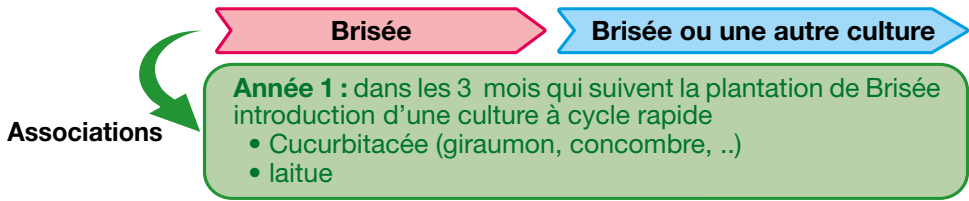


Lippia alba – (famille des verbénacées)

Botanique

Lippia est un arbrisseau aromatique de 1,5 à 1,7 m de haut, originaire d'Amérique centrale et d'Amérique du sud. Ses feuilles sont très odorantes, légèrement dentées, à leur aisselle apparaissent des petites fleurs tubulaires de couleur rosée ou blanchâtre ou lilas avec un cœur jaune. Son nom vernaculaire « brisée » aurait pour origine la forte odeur qu'elle libère quand on « brise » ses feuilles.

Système de culture



Intérêt agroécologique

La plante au stade adulte possède un bon taux de recouvrement.

La culture est productive sans apports d'intrants chimiques.

La plante est mellifère : les abeilles la butinent pour son nectar.

Elle est source alimentaire pour de nombreux insectes pollinisateurs et auxiliaires bénéfiques aux cultures

Production

Conditions favorables :

Lippia se développe dans tous les types de sol. Cependant les sols pierreux et trop humides sont à éviter.

Préparation de sol :

- **Travail mécanique ou manuel** : exécuter un travail de labour sur une profondeur de 25-30 cm puis hersage et billonnage. Réaliser des billons distants de 1,4m de crête à crête.
- **Amendement** : Apport de matière organique bien décomposée à raison de 2 kg/m². La matière organique est épanchée de manière homogène puis enfouie entre 10 à 20 cm de profondeur.

Plantation : toute l'année dans les zones irriguées. En début de saison des pluies dans les zones sèches non irriguées.

- **Les plants** sont constitués à partir de boutures de 25 à 30 cm de long comportant 2 à 3 nœuds. Ils sont plantés en position verticale ou inclinée. Il est possible d'utiliser des boutures avec racines issues de la propagation de tiges se trouvant en contact du sol.
- Pour la **plantation** les tiges sont enfouies au 1/3 dans le sol et sont espacées d'environ 0,5 m sur la ligne.
- Dès le début de la culture remplacer les plants qui n'auraient pas démarrés (recourage).

Entretien et suivi de la culture :

- **Taille de formation** : 2 mois après la plantation réaliser une taille de formation afin de stimuler la sortie de nouvelles tiges feuillées.
- **Désherbage** : opération exclusivement manuelle. Intervenir régulièrement jusqu'à couverture complète de l'espace planté. Il est possible d'installer un paillage à la plantation.
- **Fertilisation** : Réaliser un apport complémentaire de matière organique selon développement des plants.
- **Irrigation** : Arroser par aspersion, 2 à 3 irrigations par semaine en période sèche, apport de 4l/m²/jour.
- **Conduite sanitaire** : Observer régulièrement la culture, elle est sensible à certains champignons et aux pucerons.

Récolte : La première récolte se fait à partir de 3 mois après plantation. Les tiges de 0,3 à 0,5 cm sont récoltées avec des feuilles couvrant les 2/3 la tige. 4 à 5 récoltes par an. La culture est semi pérenne, il est recommandé de la renouveler en fin de 2^{ème} année de récolte car au-delà elle produits de petites feuilles et beaucoup de fleurs.

Rendement : 15 t/ha (1,5 kg/m²)

Contraintes :

- Désherbage manuel au départ de la culture
- Temps de récolte important (tiges feuillées ou feuilles).

Aspect économique

Evolution de la main d'œuvre pour les interventions d'entretien et de suivi de la parcelle

Postes	année 1	années suivantes
Désherbage mécanique interrangs	+++	++
Fertilisation (amendement organique)	++	
Récolte (taille)	+++	+++

+ : Nécessite peu d'intervention / ++ : Nécessite des interventions / +++ : Nécessite beaucoup d'interventions

*En période de sécheresse

Résultats de transformation

Les résultats de distillation sont issus de plantes cultivées en Agriculture certifiée BIO au François en Martinique. La composition de l'huile essentielle dépend des conditions pédo climatiques dans lesquelles la plante est cultivée. Les plantes ont été transformées au cours d'une distillation complète obtenues par entraînement à la vapeur d'eau dans une cuve rempli des feuilles de brisée.

L'huile essentielle (HE) de Brisée : Rendement en HE : 0,6 %

CHARDON BÉNI



Eryngium foetidum - (famille des Apiacées)

Botanique

Plante herbacée vivace, originaire d'Amérique centrale à forte odeur rappelant celle de la coriandre. Elle se multiplie par graines, boutures ou éclats de touffes.

Systeme de culture

Rotation

Chardon béni

Culture maraichère

Culture vivrière

Intérêt agroécologique

- Plante qui se cultive facilement dans ses conditions naturelles de développement
- Plante hôte des cochenilles auxiliaires des pucerons
- Culture pouvant bénéficier du paillage
- Culture productive sans intrants chimiques
- Rendements et valeur économique intéressante

Production

Conditions favorables :

Le Chardon béni prospère dans tous les types de sol mais préfère les sols meubles, bien drainés et riches en humus. Il se développe bien en zone plutôt ombragées (50 à 60 % d'ombre) où il produit d'avantage de feuilles larges.

Préparation de sol : réaliser des planches de culture de 1 à 1,20 m de large avec un paillage permettant de limiter l'enherbement.

Amendement : Apporter 2 kg/m² de matière organique bien décomposée enfouie entre 10 et 20 cm de profondeur.

Production de plants : par division de touffes et repiquage en pot par semis, le délai de germination est long (environ un mois).

Plantation : Réaliser des trous de 3 à 5 cm, espacés de 30 cm sur la ligne et de 40 cm entre les lignes, mettre en terre un plant au stade 10-15 cm de haut.

Entretien et suivi de la culture :

- **Désherbage :** réduit grâce au paillage. Tout végétal étranger à la culture doit être éliminé manuellement.
- **Taille des hampes florale :** doit être régulièrement réalisée afin de favoriser le développement des feuilles.
- **Fertilisation :** Réaliser un apport complémentaire de matière organique selon le développement du plant.
- **Irrigation :** Arroser par aspersion : 2 à 3 irrigations par semaine en période sèche à raison de 3l d'eau/m².

- **Conduite sanitaire** : Faire attention aux attaques d'escargots (achatines), de chenilles et d'oidium. En cas de dégâts sur la culture il est recommandé de contacter le laboratoire de la Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles de la Martinique (FREDON).

Récolte :

- **Période** : réaliser une récolte au bout de 2 mois environ de plantation, au stade minimum d'une rosette de 5 feuilles bien développées.
- **Mode** : effectuer une coupe des feuilles au ras du sol avec un outil tranchant.
- **Durée** : récolter à intervalles de 2 à 3 mois sur une année. Le Chardon béni pousse et fleuri toute l'année. La plantation peut durer plusieurs années.

Aspect économique

Evolution de la main d'œuvre pour les interventions d'entretien et de suivi de la culture

Postes	année 1	années suivantes
Mise en place paillage	++	
Désherbage manuel	+++	+++
- si pas de paillage	+	+
- si paillage		
Fertilisation	+	
Irrigation	+	+
Récolte	+++	+++

+ : Nécessite peu d'intervention / ++ : Nécessite des interventions / +++ : Nécessite beaucoup d'interventions

Résultats de production

Rendement en kg/100 m²/an

Feuilles : 534 kg /100 m²

Rendement en kg/100 m²/récolte

Feuilles 120 kg /100 m²

Date	Nbre de mois après plantation	Rdt Kg/100 m ²
29/10/2020	3	40
15/12/2020	5	131
09/03/2021	7	317
06/05/2021	9	75
24/08/2021	13	71
22/12/2021	17	71

Evolution de la production de fleurs et de feuilles sur l'année

Résultats de transformation

Rendement huile essentielle : 0,08 %

Usages

Culinaire : cette plante à l'odeur prononcée rappelant celle de la coriandre, peut se consommer en salade, en soupe ou comme condiment.

Médicinal : En usage médicinal la feuille peut être utilisée en infusion en cas de refroidissement, d'états grippaux ou de fièvre. Elle est aussi utilisée en cas de digestions difficiles.



Conclusion

Les Plantes Aromatiques et Médicinales (PAM), jouent un rôle indéniable dans les habitudes alimentaires et la santé de la population. Elles participent à la diversification des cultures. Les observations réalisées en multi sites, ont permis de constater que les interactions entre les PAM et les plantes cultivées renforcent la régulation des ravageurs par les auxiliaires. Les techniques et systèmes de culture mis en place facilitent l'optimisation des intrants, limitent l'envahissement des adventices et l'impact des prédateurs.

Ce livret a vocation à sensibiliser les agriculteurs et autres publics sur les valorisations offertes par les PAM. Le focus réalisé sur ces quatre plantes étudiées par la Chambre d'Agriculture, offre aux utilisateurs des perspectives de valorisation économique qui intègrent des préconisations agroécologiques. Leur développement garantit un maintien de la biodiversité en Martinique.

Lexique

- **Huiles essentielles** : liquide concentré et hydrophobe des composés aromatiques volatils d'une plante. Ce liquide est obtenu par extraction mécanique, comme l'entraînement à la vapeur d'eau de certaines parties de la plante.
- **Chémotype** : carte d'identité qui permet de différencier les huiles essentielles de la même espèce de plante.
- **Hydrophobe** : « qui n'aime pas l'eau ».

Bibliographie

- TRAMIL, 3^{ème} édition, 2014. Pharmacopée végétale caribéenne
- Jean-Louis Longfosse, mon jardin de santé créole. Edition orphie
- Guide tropical ECOPHYTO, 2015. Guide pratique de conception de systèmes de cultures tropicaux économes en produits phytosanitaires pp 119-121 et pp129-133.
- Parc Naturel Régional de la Martinique, 2013. Plantes mellifères d'intérêt apicole de la Martinique, Guide pratique de reconnaissance.
- Chambre d'Agriculture de Martinique, RITA Martinique, PARM, 2015. Fiche technique *Alpinia zerumbet* (Atoumo), *Lippia alba* (Brisée), *Eryngium foetidum* (chardon béni).
- Chambre d'Agriculture de Martinique, 2020. Rapport d'activité expérimentation/ECOPHYTO
- Lady Ramy ALLEBE, 2021. Notices Escens' & Vie (Aromathérapie Martinique) : Huile Essentielle d'Atoumo, de Basilic péyi, de Menthe Brisée péyi (bio, pure, naturelle)

Auteurs : Isabelle JEAN-BAPTISTE, Hélène MARIE-NELY, Luc NEMA (Chambre d'Agriculture de Martinique)

Site : www.martinique.chambre-agriculture.fr

Crédit photos : Chambre d'Agriculture de Martinique

