



ASSOCIATION
GADEPAM & GDI

Données technico-économiques filières PPAM et palmiers en Guyane

LES ESPÈCES
RECHERCHÉES ET
ZOOM SUR CINQ
D'ENTRE ELLES



Chargées de mission

- . GADEPAM : Adèle Thomas
- . GDI : Alice Arnault

Contact : produitsnaturels@gadepam.com



Année 2023

Sommaire

Les espèces d'intérêt pour les huiles essentielles et huiles végétales en Guyane	2
AWARA	3
ATOUMO	7
CARAPA	11
CITRONNELLE	15
COCO	19
Bibliographie	24
Ressources complémentaires	26

Les espèces d'intérêt pour les huiles essentielles et huiles végétales en Guyane



Nom vernaculaire	Nom scientifique
Aquilaria	<i>Aquilaria</i>
Atoumo	<i>Alpinia zerumbet</i>
Awara / Tcho Tcho	<i>Astrocaryum vulgare</i>
Bois d'encens	<i>Protium Heptaphyllum</i>
Bois de rose	Aniba rosaeodora
Bois d'Inde	<i>Pimenta racemosa</i>
Bouton d'or	<i>Sphagneticola trilobata</i>
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>
Cannelle	<i>Cinnamomum verum</i>
Carapa	<i>Carapa guianensis et surinamensis</i>
Citronnelle	pas de nom scientifique clair
Coco	<i>Cocos nucifera</i>
Combava	<i>Citrus hystrix</i>
Cupuçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>
Curcuma	<i>Curcuma longa</i>
Feuille Montjoly	Varronia curassavica
Gingembre	<i>Zingiber officinale</i>
Gros thym	<i>Plectrantus amboinicus</i>
Man Lembe Lembe	<i>Piper marginatum</i>
Marie crabe	<i>Lantana camara</i>
Maripa	<i>Attelea maripa</i>
Mélisse de calme	<i>Lippia alba</i>
Moringa	<i>Moringa oleifera</i>
Niaouli	Melaleuca quinquenervia
Palmier bâche	<i>Mauritia flexuosa</i>
Parépou	<i>Bactris gasipaes</i>
Patawa	<i>Oenocarpus bataua</i>
Pin Caraïbe	<i>Pinus caribaea</i>
Poivre	<i>Piper nigrum</i>
Radié camphre	<i>Unxia camphorata</i>
Vénééré	<i>Siparuna guianensis</i>
Wassai	<i>Euterpe oleracea</i>

AWARA

Description botanique

Nom scientifique : *Astrocaryum vulgare* M.

Famille : Arecaceae

Nom commun : Awara

Taille : un pied d'awara (stipe) mesure 4 à 10m de hauteur et 15 à 20cm de diamètre.

Saisonnalité : fructification entre janvier et juin.

Habitat : forêts basses, sèches, sur sol sableux, cordons littoraux et bosquets des savanes.

Fruits : une inflorescence porte 100 à 200 fruits serrés les uns contre les autres. Fruits rouges/oranges de forme ovoïde (45 x 35 mm)

Pulpe : 33 à 55% du poids du fruit frais

Amande : 13 à 20% du poids du fruits frais

Noyaux : 36 à 60% du fruit frais



Figure 3 : Coupes du fruit d'*Astrocaryum vulgare* M.

Rendements, plantations & récolte

Rendement en noix : Un awara produit quatre grappes de fruits/an.

Récolte : La plupart du temps, les fruits sont récoltés lorsqu'ils sont au sol (tronc épineux).

Avantages : Zones très riche en awara. Deux huiles avec un seul produit.

Produits & dérivés

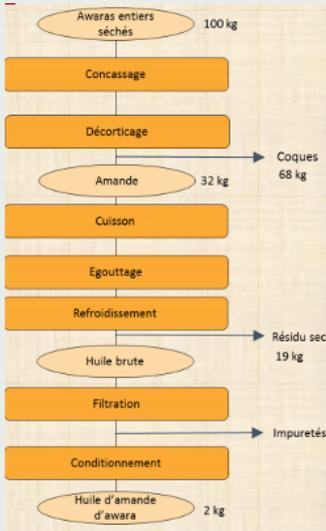
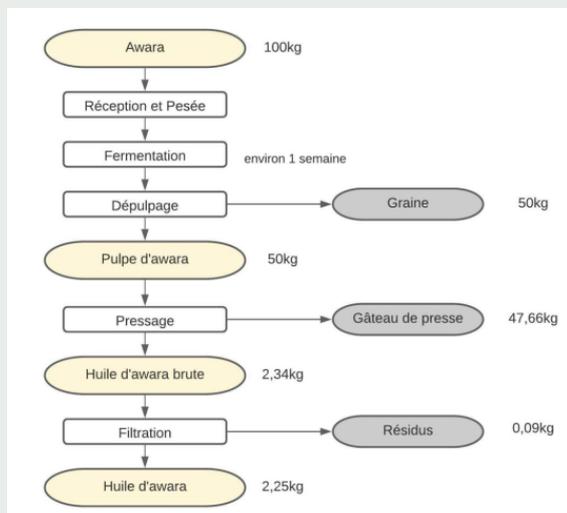
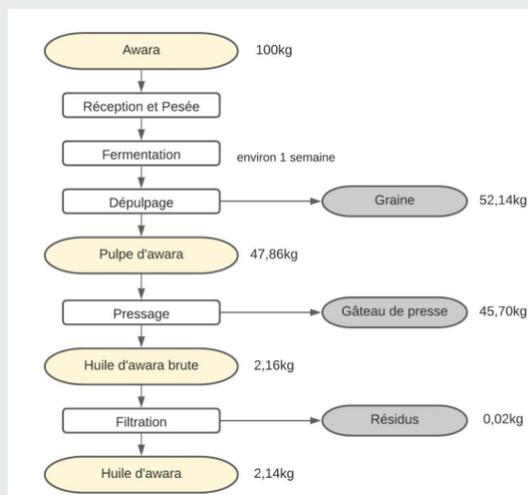
Stipe	. Combustible . Cœur de palmier
Feuilles	. Balais . Vannerie
Bois	. Construction d'habitations
Pulpe	. Huile d'awara
Amande	. Huile de Tchotcho 

Diagramme de fabrication

Méthode traditionnelle : rendement de 2,5% ici sur le schéma



Méthode mécanisée



Matériel

- . Mortier
- . Couleuvre
- . Système de filtration

- . Dépulpeuse
- . Presse mécanique / hydraulique
- . Système de filtration

Rendement

100 kg de fruits => environ 2kg d'huile d'awara
9,5 à 22%

Composition & caractéristiques physiques

Composition

Acide laurique : 51 à 88%
Acide myristique : 24 à 68%
Acide oléique (C18 :1) 8 à 10%
Insaponifiables : environ 1% (caroténoïdes)

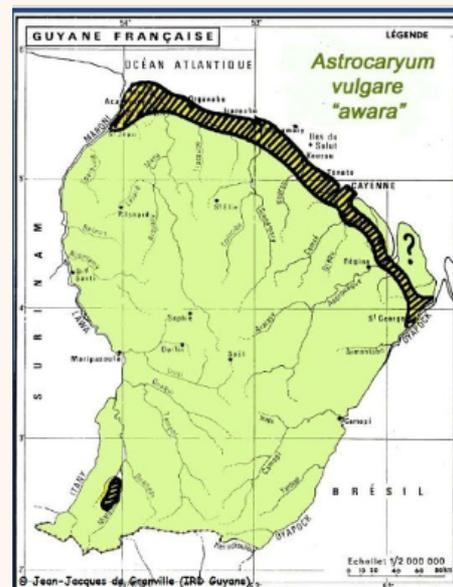
Densité : 0,9

Indice de saponification : 225 à 250

Point de fusion (°C) : 31°C

Usages

Alimentaire : huile, pâte, nectar, vin
 Construction : poteaux, toitures
 Vannerie : accessoires quotidiens ou rituels
 Chasse-pêche : pointes de flèche, appâts
 Bijouterie : bagues, boucles
 Médicinal : émoullissants, cicatrisant, vermifuge
 Cosmétique : anti-rides
 Jouets : toupies



L'awara dans le monde

Distribution : Amazonie brésilienne orientale, Guyane, Suriname.

Prix mondial de l'huile : autour de 130€/L

L'awara en Guyane

Répartition sur le territoire : en Guyane, très commun dans la bande côtière. A l'intérieur, uniquement connu des forêts basses des inselbergs du haut Marouini.

Type de terrain : sur les terres basses, dans les sols argileux ou sableux bien drainés, le long du littoral guyanais.

Popularité sur le marché guyanais : les produits à base d'awara sont populaires en Guyane et ont une forte valeur ajoutée dans les utilisations alimentaires, cosmétiques et pharmaceutique.

Consommation au niveau Guyanais : grande consommation des fruits au moment de Pâques (bouillon d'awara), et dans les cosmétiques.

Prix huile locale : Entre 100 et 150€/L

Prix fruit frais (entreprises locales) : entre 0,70€/kg et 3€/kg

FORCES

Produit connu en Guyane (à travers le bouillon) Plusieurs parties de la plante à valoriser

FAIBLESSES

Nécessite l'organisation de la filière cueillette
 Peu de données sur le processus de transformation

OPPORTUNITES

Populations très importantes dans certaines zones
 Produit recherché par des jeunes entreprises Guyanaises
 Labellisation bio possible sur de la cueillette
 Produit peu connu sur le marché mondial Forte valeur ajoutée des produits amazoniens

MENACES

Populations de palmiers présentes sur des ZDUC
 Pas de cultures en Guyane

ATOUMO

Description botanique

Nom scientifique : *Alpinia zerumbet*

Famille : Zingiberaceae

Nom commun : Atoumo

Taille : 2m à 2,5 m de haut

Feuilles : vert brillant, larges et allongées, de 50 à 60cm de long sur 10-15cm de large

Fleurs : fleurit un an après plantation. Inflorescence de 30 cm de long en moyenne. En grappes terminales retombantes avec un calice de couleur blanc nacré et un labelle bordé de jaune avec le cœur strié de rouge.

Durée de vie économique : 7ans



Itinéraire technique et plantation

Densité de plantation : 2 500 à 3 000 touffes/ha

Multiplication par division des rhizomes

Sol : humide et drainant

Transplantation en début de saison des pluies

Irrigation : aspersion 3 fois par semaine environ, en période sèche

Distance de plantation

Écartement entre les lignes : 2 à 2,5m

Écart sur la ligne entre les plants : 1,5 à 2m

Rendements, plantations & récolte

Rendement :

30 000 à 35 000 tiges/ha/an

Rendement frais : environ 9 tonnes/ha

Rendement sec : environ 2,5 tonnes/ha

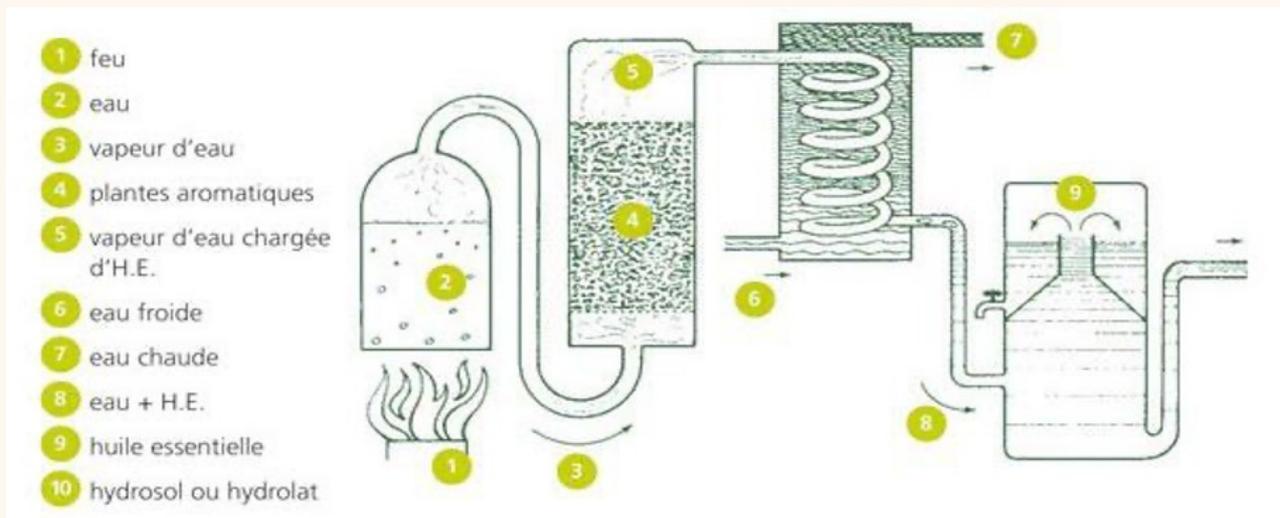
Récolte :

Toute l'année si possibilité d'irrigation, sinon pendant l'hivernage.

8 mois après plantation pour les feuilles entières

12 à 13 mois après plantation pour les inflorescences

Diagramme de fabrication de l'huile essentielle



Logistique

Parties fraîches de plantes doivent être distillées rapidement après la coupe.

Matériel

- Alambic
- Matériel de décantation (séparation huile et hydrolat)
- Matériel de filtration

Rendement 0,4%

Composition

Terpinéol (30%)
Cinéol (17%)

Usages

Cosmétique
Alimentaire
Pharmaceutique

L'atoumo dans le monde

Prncipaux pays producteurs : Antilles.

L'atoumo en Guyane

Consommation au niveau Guyanais :

- Usage alimentaire : commercialisation de thé et de kombucha à l'atoumo, des feuilles séchées.
- Prix au kg (entreprises locales) : 12€/kg.

FORCES

Plante déjà cultivée par certains agriculteurs
Plante connue au niveau local

FAIBLESSES

Logistique contraignante
Peu de connaissance sur l'huile essentielle et ses vertus

OPPORTUNITES

Produit local

MENACES

Difficulté pour trouver des plants mères

CARAPA

Description botanique

Nom scientifique : *Carapa guianensis* & *surinamensis*

Famille : Meliaceae

Nom commun : Carapa

Taille : jusqu'à 30m de haut et 2m de diamètre

Saisonnalité : Floraison entre septembre et novembre. Fructification à la saison des pluies soit février et juin/juillet. Fruits arrivent à maturité au bout de 8mois. Production à partir de la 10ème année : environ 100fruits/arbres, avec environ 20 graines/fruits (environ 21g/fruit).

Fruits : Fructification quand le diamètre mesuré à hauteur de poitrine dépasse les 10cm.



Rendements, plantations & récolte

Rendement en noix : 200kg de graines/arbre/an

Récolte : récolte des fruits/graines tombés au sol de mars à juin

Avantages : certaines zones en Guyane sont très riches en pieds de carapa

Produits & dérivés

Bois peut être utilisé pour la construction.

Diagramme de fabrication de l'huile

Méthode traditionnelle

Les graines sont broyées pour former une pâte, qui est mélangée avec de l'eau bouillante pour extraire l'huile. L'huile est séparée par décantation. Rendement de 10%

Méthode mécanisée

Par pression à froid des graines : elles sont broyées et subissent ensuite une forte pression mécanique pour laisser échapper l'huile naturelle. Répandue au Brésil Rendement de 30%

Matériel

- Marmite
- Couteaux
- Couleuvre à manioc
- Tôle

- Presse mécanique ou hydraulique
- Four
- Système de filtration

Composition

Acide gras mono-insaturé
Acide gras essentiel poly-insaturé, vitamine F, acide linoléique, oméga 6
Acide gras saturé
Limonoides et triterpènes
Tocophérols et tocotriénols (vitamine E)
Phytostérols

Usages

Cosmétique
Pharmaceutique

Le carapa dans le monde

Principaux pays producteurs : nord de l'Amérique du Sud, notamment la Guyane

Prix mondial de l'huile : 100€/L (AromaZone)

Le carapa en Guyane

Répartition sur le territoire : pousse sur les terres basses, dans les sols argileux ou sableux bien drainés, le long du littoral guyanais.

Popularité sur le marché guyanais : huile de carapa très réputée et connue en Guyane. Souvent confondue avec l'huile de carapate (ricin).

Usage cosmétique :

- Apaisante, nourrissante, régénérante et réparatrice, elle favorise la réparation des peaux sèches et squameuses ;
- Émolliente et nourrissante, assouplit et adoucit les peaux sèches ou sensibles ;
- Apaisante, anti-inflammatoire, anti-œdémateuse et antirhumatismale, elle est traditionnellement conseillée pour les produits de massage dans les douleurs musculaires ;
- Insecticides, répulsives et cicatrisantes.

Prix huile locale : Entre 100 et 150€/L

FORCES

Produit connu et utilisé en Guyane

FAIBLESSES

Nécessite l'organisation de la filière cueillette
Peu de données sur le processus de transformation mécanisé
Essais de plantation peu concluant au Brésil

OPPORTUNITES

Populations très importantes dans certaines zones

MENACES

Populations de palmiers présentes sur des ZDUC

CITRONNELLE

Description botanique

Nom scientifique : pas de nom clair

Famille : Poacées

Nom commun : Citronnelle

Taille : Hauteur de 1 à 1,5 m

Plusieurs espèces en Guyane

- Petites feuilles / blanche
- Grandes feuilles / rouge

Durée de vie économique : 4-6ans



Itinéraire technique et plantation

Association de culture

Sol : pleine terre bien drainée

Espacement : plants espacés de 50cm entre eux et les rangs de 80cm à 1m

Multiplication : division de touffes, bouture de la base des tiges

Densité : 210 plants à l'are soit 21 000 plants/ha soit 20 à 50 tonnes/an

Avantages : éloigne les insectes des plantations.

Rendements, plantations & récolte

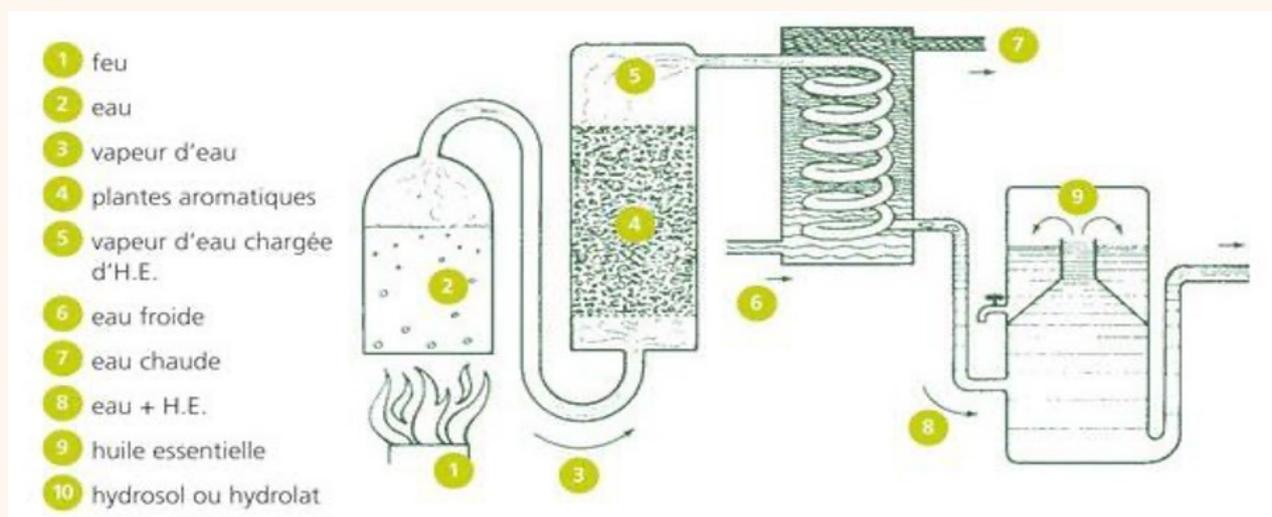
Rendement pour 1ha (données indicatives) :

- Parties aériennes (tiges + feuilles) fraîches : 8 à 10 tonnes
- Feuilles fraîches mondées (séparation tige et feuilles) : 1500kg
- Feuilles sèches et mondées : 300kg

Récolte :

- Première récolte 6 à 9 mois après plantation
- Tiges récoltées jusqu'à 4 fois par an

Diagramme de fabrication de l'huile essentielle



Logistique

Distillation rapide après cueillette (éviter la fermentation).

Matériel

- Alambic
- Système de décantation
- Système de filtration

Rendement : 0,2 à 0,7% (100kg de plante => 6g d'huile)

Composition

Citrals - Citronellal (45%)
 Terpènes - Géraniol (20%)
 Terpénols - Citronellol (15%)

Usages

Cosmétique
Alimentaire
Pharmaceutique

La citronnelle dans le monde

Production mondiale (2019) : 3 000 tonnes soit 81 M€

Principaux pays producteurs (2014) : Chine, Indonésie (40% du marché mondial)

Prix sur le marché mondial : huile essentielle de citronnelle de Java bio (295€/L sur AromaZone)

La citronnelle en Guyane

La citronnelle est produite par les maraichers, durant la saison sèche, elle a besoin d'eau. Les surfaces ne sont pas grandes car les débouchés sont faibles sur le territoire.

Prix de l'huile sur le marché Guyanais : un seul producteur actuellement

- HE 10mL : 7,90€ en pharmacie (origine Indonésie)

Prix de la citronnelle en Guyane sur le marché :

- Feuilles séchées : environ 500€/kg
- Feuilles fraîches (entreprises locales) : entre 5 et 7€/kg10mL

Consommation au niveau Guyanais :

- Marché pharmacie : environ 6L/an à 310€/L (environ 40% du marché Guyanais)

FORCES

Huile essentielle très concentrée en eugénol
Plante déjà cultivée en Guyane (expérience de culture, et débouchés commerciaux)
Adaptée au climat Guyanais

FAIBLESSES

Logistique contraignante (plante distillée doit être fraîche)
Nécessite une identification précise de l'espèce car plusieurs espèces présentes en Guyane

OPPORTUNITES

Efficacité du produit populaire, marché important

MENACES

Prix de l'huile essentielle de citronnelle sur le marché mondial
Essentiellement huile essentielle certifiée bio sur le marché mondial

COCO

Description botanique

Nom scientifique : *Cocos nucifera* L.

Famille : Areceaceae

Nom commun : Cocotier

Variétés : Grands (95% des cocoteraies mondiales)
Nains (plus souvent présents en zones urbaines)

Taille : Un palmier de 40ans atteint généralement 20 à 22m avec un diamètre de canopée de 8 à 9 mètres

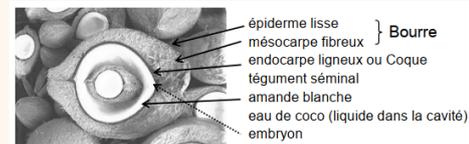
Fleurs : espèce monoïque, fleurs mâles et femelles sur la même inflorescence.
Première floraison à 4/5ans

Saisonnalité : les fruits sont produits tout au long de l'année, mais la production est accrue lors de la saison des pluies.

- Grands et hybrides : production au bout de 5 à 7 ans
- Précoces et nains : production à partir de 2 à 4 ans

Durée de vie économique : 50 ans

Fruits : Drupe fibreuse. Il se compose à l'extérieur d'une fine peau dure (exocarpe), d'une couche plus épaisse de mésocarpe fibreux (enveloppe), de l'endocarpe dur (coque), de l'endosperme blanc (amande) et d'une grande cavité remplie de liquide (« eau de coco »). De grandes variations dans la forme et la taille des fruits existent au sein des types et des populations. La forme des fruits varie de allongés à presque sphériques et pèsent entre 850 et 3700g à maturité.



Itinéraire technique et plantation

Densité de plantation : - Grands et hybrides : espacement de 8 m, 156/ha- Précoces et nains : espacement de 5 à 6 m, 274/ha

Transplantation après pépinière :

Plants âgés de 6 à 8 mois

Création d'une

plantation : Défrichage, préparation du terrain, semis d'une légumineuse de couverture, piquetage et plantation.

Transplantation en début de saison des pluies

Association de culture à l'âge adulte : Fruit à pain (*Artocarpus altilis*), banane (*Musa spp.*), igname (*Dioscorea spp.*), taro (*Colocasia esculenta*, canne à sucre (*Saccharum officinarum*), gingembre (*Zingiber zerumbet*), cacao (*Theobroma cacao*) ...

Rendements, plantations & récolte

Rendement en noix :

Nombre de noix varie énormément en fonction de l'âge des cocotiers :

- 3 à 5 noix/arbre vers 6/7ans
- 15 à 30 noix/arbre vers 10/15 ans
- 40 à 70 noix/arbre entre 15 et 40 ans

Formation d'un régime une fois par mois

Récolte :

- 6 à 9ème mois pour l'eau de coco
- 9 à 11ème mois pour l'huile
- 12 à 13ème mois pour les semences

Avantages : Stabilise les sols sablonneux et lutte contre l'érosion due aux vagues. Très résistant au vent.

Produits & dérivés

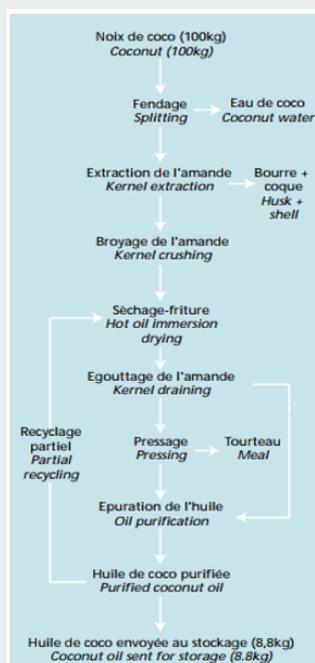
Bourre	<ul style="list-style-type: none"> . Fibres, poudre . Rembourrage, géotextiles, substrats de culture hors-sol . Engrais
Coque	<ul style="list-style-type: none"> . Energie . Charbon actif
Amande	<ul style="list-style-type: none"> . Produits « humides » : lait, crème yaourts... . Produits secs : huile, coco râpé...
Eau	<ul style="list-style-type: none"> . Valorisation alimentaire ou pharmaceutiques

Diagramme de fabrication

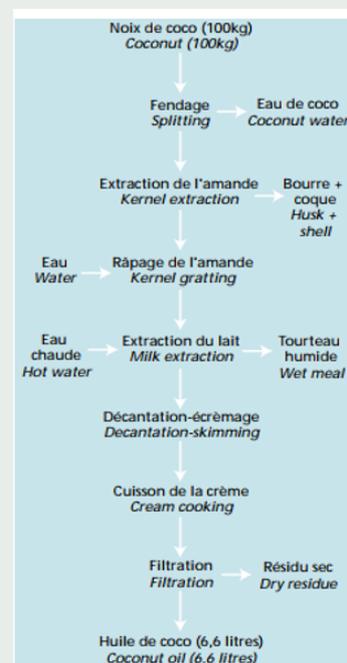
Voie sèche :

- . Séchage de l'amande de coco
- . Pressage
- . Décantation naturelle
- . Filtration

Voie semi humide



Voie humide



Tourteaux de presse : 6 à 8% de matières grasses, 21% de protéines et 10% d'eau.

Logistique

Noix sèches peuvent être conservées plusieurs semaines avant d'être utilisées pour la fabrication d'huile.

Matériel

Extraction de l'amande :

- Défibreuse / Broyeur
- Fraiseuse

- Râpe
- Séchoir / four
- Presse mécanique / hydraulique
- Système de filtration
- Centrifugeuse

Rendement

1000 noix => 1100 kg => 329kg
d'amandes => 110 kg d'huile de
coprah

1 000 noix => 87kg de coco

100kg de coco => 6,6L
d'huile de coco

Composition & caractéristiques physiques

Composition

Acide laurique (C12) : 45 à 52%
Acide myristique (C14) : 16 à 21%
Acide caprylique (C8) : 5 à 10%
Acide palmitique(C16) : 7 à 10% Acide
caprique (C10) : 4 à 8%
Acide stéarique (C18) : 2 à 4%
Acide caproïque (C6) : 0,5 à 1%
Acide oléique (C18 :1) : 5 à 8%
Acide linoléique et palmitoléique : traces

Densité : 0,903

Indice de saponification : 255-258

Point de fusion (°C) : 21-25

Indice de peroxyde : 0,27

Indice de réfraction : 1,4485 - 1,4495

Indice d'iode : 8 - 9,5

Usages

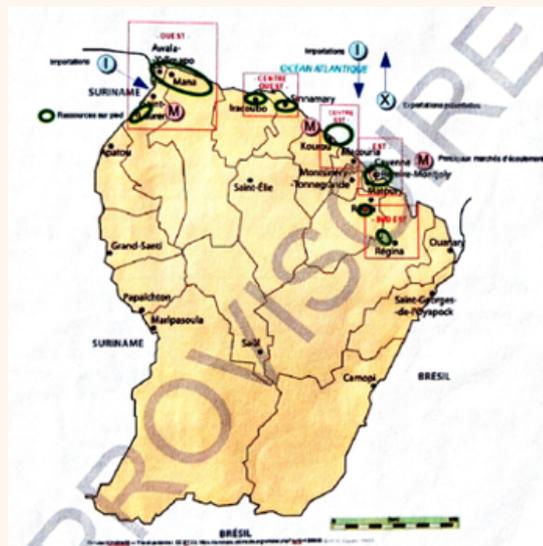
Cosmétique
Alimentaire
Pharmaceutique

La coco dans le monde

Surface mondiale récoltée : 11,3 millions d’hectares en 2010 dont 82% en Asie.

Principaux pays producteurs (2010) : Indonésie (18 Mt de noix), Philippines (15,5 Mt) et Inde (10,8 Mt)

Marché cosmétique : utilisation de l’huile de coprah (voix sèche).



La coco en Guyane

Les agriculteurs préfèrent la variété naine, elle est précoce et permet une récolte plus facile. Elle est souvent plantée en bordure de champs. Utilisée comme haie, elle ne demande que peu d’entretien, seulement la taille des feuilles mortes une fois tous les 4 à 6 mois. Actuellement, cette culture n’est pas irriguée et n’a aucun apport en amendement ou engrais.

Prix de l’huile sur le marché Guyanais : entre 10,5€/L (marque Carrefour) et 130€/L (marque WAAM). 50€/L en moyenne.

Prix de la coco sec en Guyane sur le marché : 1€ Pièce (02/2023)

Consommation au niveau Guyanais :

- Usage cosmétique : environ 10 T/an achetées à 13,2€/L en B to B.
- Usage alimentaire : peu utilisé en alimentaire.

Prix huile locale : 80€/L à 150€/L

FORCES

Large gamme de produits valorisables
Produit déjà connu en Guyane et utilisé (majoritairement pour l’usage cosmétique)
Procédé de transformation assez simple et très bien connu
Culture intercalaire
Possible en association de culture
Rendements importants

FAIBLESSES

Absence de cocoteraie sur le territoire
Maladies lors de trop forte densité de plantation
Actuellement très peu de valorisation des cocos
Majorité des produits à base de coco sont importés

OPPORTUNITES

Présence de cocotiers non valorisés sur le territoire
Projet de valorisation des cocotiers des Îles du Salut (OFB)
Développement de laboratoires cosmétiques au niveau local (huile de coco = ingrédient cosmétique)

MENACES

Prix de l’huile sur le marché mondial
Développement de l’eau de coco (moins de coco sèches pour l’huile)

Bibliographie



Alexia PRADES CIRAD, UMR Qualisud, sd. La filière cocotier. https://agritrop.cirad.fr/567913/1/document_567913.pdf

Bereau Didier, 2021. Huiles et fractions insaponifiables de huit espèces de palmiers amazoniens. https://www.doc-developpement-durable.org/file/Culture/Arbres-Fruitiers/FICHES_ARBRES/palmier-peche/huiles&fractionsInsaponifiableDe8palmiersAmazoniens.pdf

Bony Emilie, 2010. Composition chimique et propriétés anti-inflammatoires de l'huile de pulpe d'awara (*Astrocaryum vulgare*). https://agritrop.cirad.fr/559252/1/document_559252.pdf

Braconnier S., Chipungahelo G., Margate R.Z, Kleih U., 1998. Les cultures associées avec le cocotier. https://agritrop.cirad.fr/390320/1/document_390320.pdf

Brunin Ch, 1996. Utilisation agricole des bourres de coco. <https://agritrop.cirad.fr/440384/1/ID440384.pdf>

Caré Charlotte, 2021. Mémoire de fin d'études : Etude de la mise en place de processus de fabrication des huiles alimentaires à partir de fruits d'awaras et de cocos à l'échelle semi-industrielle dans l'ouest guyanais.

Chambre d'agriculture Martinique, 2014. Fiche d'itinéraire technique Alpinia. https://martinique.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Outre-Mer/FIT_Alpinias_2014.pdf

CIRAD - GRET, 2009. Memento de l'agronome. https://www.doc-developpement-durable.org/file/Culture/Agriculture/Memento-de-l-Agronome_CIRAD.pdf

CIRAD, 1994. Etude d'un procédé de fabrication d'huile de coco alimentaire pour Ouvea. <https://agritrop.cirad.fr/312297/1/312297.pdf>

Direction de l'agriculture, 2019. Polynésie Française, Procédés de production d'huile de coco vierge https://www.service-public.fr/dag/wp-content/uploads/sites/28/2021/08/3-methodes-production-huile-coco-vierge_dag-20190619.pdf

Do, D.N.; Nguyen, D.P., Phung, V.-D.; Le, X.-T.; Le, T.M., Do, V.M.; Minh, B.Q.; Luu, X.C., 2021. Fractionating of Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) Essential Oil by Vacuum Fractional Distillation. <https://www.mdpi.com/2227-9717/9/4/593/pdf?version=1617937840>

Emilie Euphrasie, 2016. L'huile de coco. <https://www.studocu.com/row/document/universite-des-antilles/biochimie-ue1/huile-de-coco-emilie-euphrasie-20-1-6-note-de-cours-de/23719207>

Ewa Majewska, Mariola Kozłowska, Eliza Gruczy ska-S kowska, Dorota Kowalska, Katarzyna Tarnowska, 2019. Lemongrass (*Cymbopogon citratus*), Essential Oil: Extraction, Composition, Bioactivité and Uses for Food Preservation - a Review. http://journal.pan.olsztyn.pl/pdf-113152-43764?filename=Lemongrass%20_Cymbopogon.pdf

Heuzé Valérie, Tran Gilles, Rouillé Benoît, 2017. Coproduit d'huilerie de palme, Tourteau de palmiste. https://lescoproducts.fr/wp-content/uploads/2023/02/Tourteau-de-palmiste_2017.pdf

Hounhouigan J., Rouzière A., Noël J.M., Bricas N., Marouzé C., Raoult-Wack A.L., 1998. Relance de la production d'huile de coco par la technique de séchage-friture. https://agritrop.cirad.fr/390313/1/document_390313.pdf

INFOCOMM, sd. Noix de coco. https://unctad.org/system/files/official-document/INFOCOMM_cp03_Coconut_fr.pdf

Konan Konan Jean-Louis, Allou Kouassi, N'Goran Alice, Diarrassouba Losseni, Ballo Koffi, 2006. Bien cultiver le cocotier en Côte d'Ivoire. https://www.doc-developpement-durable.org/file/Culture/Arbres-Fruitiers/FICHES_ARBRES/cocotier/ftech%20cocotier.pdf

Leite de Queiroz José Antonio, 2007. Guia Pratico de Manejo Florestal para Producao de Frutos de Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e de Outros Produtos de Valores Economico no Estado de Amapa. <https://core.ac.uk/download/pdf/19506236.pdf>

Bibliographie



- Marine ESNOUF**, sd. La production d'huile vierge de coco (VCO) sur le territoire de Wallis et Futuna. [https://spccfpstore1.blob.core.windows.net/digitalibrary-docs/files/36/362d2ea4d1ea6e0c180cf9957b547c6b.pdf?sv=2015-12-11&sr=b&sig=yvRyjtZxK6KcG8zkBz8udRZwUHpCjDCZE9V0gC4JOc%3D&se=2024-02-29T01%3A45%3A42Z&sp=r&rsc=public%2C%20max-age%3D864000%2C%20max-stale%3D86400&rsct=application%2Fpdf&rscd=inline%3B%20filename%3D%22fiche technique VCO 3.pdf%22](https://spccfpstore1.blob.core.windows.net/digitalibrary-docs/files/36/362d2ea4d1ea6e0c180cf9957b547c6b.pdf?sv=2015-12-11&sr=b&sig=yvRyjtZxK6KcG8zkBz8udRZwUHpCjDCZE9V0gC4JOc%3D&se=2024-02-29T01%3A45%3A42Z&sp=r&rsc=public%2C%20max-age%3D864000%2C%20max-stale%3D86400&rsct=application%2Fpdf&rscd=inline%3B%20filename%3D%22fiche+technique+VCO+3.pdf%22)
- Mathilde Brignoli**, 2013. Comment améliorer les pratiques des producteurs de bananes, maïs et coco à Mayotte ? <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00978276>
- Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche**, sd. Culture industrielle Coco. https://www.doc-developpement-durable.org/file/Culture/Arbres-Fruitiers/FICHES_ARBRES/cocotier/coco.pdf
- Ministère de l'agriculture, de l'élevage et des forêts**, service du développement rural, sd. Fiche technique: Le cocotier- Cocos nucifera L. https://www.service-public.pf/dag/wp-content/uploads/sites/28/2019/01/cocotier-ft-culture_sdr_vf-090626.pdf
- PAOG**, 2021. La transformation artisanale des fruits de palmiers dans l'ouest guyanais.
- PAOG**, 2021. Résultats de l'étude "Valorisation des fruits de palmiers dans l'ouest guyanais".
- PARM Martinique**, 2014. Fiche technique *Alpinia zerumbet*. https://martinique.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Martinique/Plantes_aromatiques_et_medicinales_des_atouts_agroecologie_et_biodiversite_2017.pdf
- PARM Martinique**, 2014. Fiche technique *Lippia alba*. https://martinique.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Martinique/Lippia_alba-Brisee-Brize.pdf
- Raiol Pinto Emanuelle, Lira- Guedes Ana Claudia, Da Silva Guimaraes Claudioney**, 2019. Boas praticas para producao de oleo de andiroba. <https://mamiraua.org.br/documentos/098c65b4178ed3236d4f2f88fdc046e4.pdf>
- Ribier Danièle, Rouzière André**, sd. La transformation artisanale des plantes à huile. https://agritrop.cirad.fr/312908/1/GP-07_Transformation-artisanale-des-plantes-a-huile.pdf
- Rodrigues de Souza Cintia, Monteiro Bezerra de Lima Roberval, Paulo de Azeveo Celso, Brum Rossi Luiz Marcelo**, 2006. Documentos 48, Andiroba. <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/681495/1/Doc48A5.pdf>
- Rousset Patrick**, 2008. Guide technique pour une utilisation énergétique des huiles végétales. <https://guyane.ademe.fr/sites/default/files/guide-technique-utilisation-energetique-huiles-vegetales.pdf>



Ressources complémentaires

CTG Guyane, Référentiel technico-économique. 2019. [consulté le 22 novembre 2023]. Disponible et accessible :

<https://www.ctguyane.fr/www/wp-content/uploads/2020/01/rte-version-finale-19-11-18.pdf>

(Divers espèces dont wassaï, Parépou, cupuaçu)

LAVAL P. La filière des fruits du palmier wassaï (*Euterpe oleracea*) dans la région du bas Oyapock, frontière entre la Guyane française et l'Amapa (Brésil). 2010-2011. [consulté le 22 novembre 2023]. Disponible et accessible :

https://www.ecoanthropologie.fr/sites/eae/files/atoms/files/2018/08/memoire_pauline_laval-filiere_wassai-2011-final.pdf

Biosavane. Culture du wassaï en Agriculture Biologique. 29/12/2021. [consulté le 22 novembre 2023]. Disponible et accessible :

https://biosavane.fr/files.wordpress.com/2021/12/guide-culture-wassai_biosavane_29-12-2021.pdf?force_download=true

DURAND JM, JACOLOT P, TESSIER Y. Opportunité et modalités d'implantation de systèmes agricoles agroforestiers en Guyane. Juin 2010. [consulté le 22 novembre 2023]. Disponible et accessible :

https://biosavane.fr/files.wordpress.com/2022/01/systemes_agroforestiers_guyane_2010.pdf?force_download=true