Combava

Citrus hystrix D. C.

- Plantes alimentaires
  - Fruits
    - Combavas

Le combava est un petit agrume à peau bosselé, aux arômes puissants et aux multiples usages, apprécié en cuisine, en parfumerie et en phytothérapie. Il est bien adapté aux conditions agricoles de la Nouvelle-Calédonie.

Identité

Nom scientifique
Citrus hystrix D. C.

Famille
Rutaceae

Statut Biogéographique
Plante introduite cultivée

Origine géographique
Asie

Distribution géographique
Pays tropicaux et subtropicaux

Noms Kanak
--

Autres noms communs
combawa, citron combera, Kaffir lime (En), Makrut (Thaïlande)

Description

Type de plante
Arbre

Feuillage
Persistant

Type de fruit alimentaire
Agrume

Couleur du fruit
Vert

Durée de vie
Pluriannuelle

Hauteur à maturité
Plus de 5 m

Largeur à maturité
--

Système racinaire
Développé

Conduite culturale

Multiplication
Greffage, Semis

Où planter ?
En pot, Pleine terre

Type de sol
Calcaire / corallien, Limoneux, Sableux, Humifère, Argileux

Densité
240 plant / ha

Productivité
200 kg /arbre

Pollinisation
Par le vent, Autopollinisation, Par les insectes

Croissance
Lente

Entretien / Soins
Facile

Exposition au soleil
Soleil

Besoin en eau
●●●○○

Résistance à la sécheresse
☀☀☀○○

Santé

Résistance aux ravageurs
●●●●○

Résistance aux maladies
●●●○○

Principaux ravageurs
Cochenilles

Principales maladies
--

Usage & vertus

Alimentation
Transformation

Vertus
--

Autre usage
Huiles alimentaires, Huiles essentielles

Saisonnalité

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Floraison	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fruits	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Christian MILLE
Institut agronomique néo-calédonien (IAC)

31/03/2021
http://www.iac.nc

Combava, fruits immatures (source iStock)

Généralités et origine

Le combava *Citrus hystrix* est un **petit agrume** de la famille des **Rutacée**s, connu pour son zeste très parfumé, aussi bien utilisé en cuisine qu'en parfumerie. Contrairement à d'autres agrumes, son fruit est peu juteux et très acide, ce qui en limite la consommation en tant que fruit frais, mais son arôme en fait un excellent condiment.

Originaire de l'**archipel de la Sonde en Indonésie** (1), le combava s'est ensuite largement dans plusieurs pays d'Asie du Sud-Est, notamment en Malaisie, au Sri Lanka et en Birmanie (2). Bien que sa culture reste peu développée à l'échelle mondiale, il est apprécié et cultivé dans de nombreux jardins créoles aux Antilles, à La Réunion et dans les régions tropicales du Pacifique, dont la Nouvelle-Calédonie.

Usages et vertus

Usages alimentaires

Les fruits et les feuilles du combava sont très appréciées pour leur qualités aromatiques uniques.

Pour **le fruit**, on utilise surtout **le zeste du fruit immature** (coupé en fines lanières ou râpé, et plus rarement, son jus**.** Leur **saveur intense et citronnée** apporte une note acidulée caractéristique à de nombreuses préparations culinaires. Voici quelques exemples d'usages (1,2,3) :

- **Dans les plats cuisiné**s : marinades, sauces (rougail de tomates, currys, sauces coco) pour accompagner les viandes et poissons.
- **Dans les boissons** : eaux aromatisées, liqueurs, cocktails, rhums arrangés, bières parfumées.
- **En confiserie, pâtisserie** : : fruits confits, confitures (souvent en mélange avec des fruits exotiques comme la banane ou la mangue), cakes et gâteaux.
- **Dans les préparations aromatisées** : huiles alimentaires parfumées.

Les **feuilles** fraîches ou séchées, entières ou hachées, sont également utilisées comme aromate. Leur **parfum puissant, épicé et citronné** rehausse une grande variété de plats. Elles se conservent très bien au congélateur. On les retrouve notamment dans :

- **Les plats salés** : soupes, currys, pâtes d'épices, sauces (au beurre blanc, coco, thaï), civets, pâtés
- **Les desserts** : crèmes au chocolat, crèmes dessert, cakes, gâteaux, salades de fruits.
- **Les boissons chaudes** : infusions.

Qualités nutritionnelles

- Très faible en calories (≈ 40 kcal) grâce à sa teneur élevée en eau et faible en glucides.
- Riche en vitamine C (37 mg), contribuant à l'immunité et à l'antioxydation.
- Bon apport en potassium (172 mg), utile pour l'équilibre hydro-électrolytique.
- Présence de fibres et de carotènes, bénéfiques pour la digestion et la santé visuelle.

Valeur nutritive du Combava pour 100 g de fruit cru (4 et 5) :

Énergie	40 kcal
Eau	88,6 g
Protéines	0,8 g
Lipides	0,6 g
Glucides	8,5 g
Fibres	0,8 g
Calcium	57 mg
Magnésium	17,5 mg
Fer	0,1 mg
Phosphore	2 mg
Potassium	172 mg
Vitamine A	3 µg
Vitamine B1 (Thiamine)	0,02 mg
Vitamine B2 (Riboflavine)	0,07 mg
Vitamine C	37 mg

Vertus médicinales

Le combava est aussi réputé pour ses propriétés médicinales, issues principalement de ses **zestes** et de ses **huiles essentielles.** Il est utilisé comme :

- **Soin capillaire traditionnel** : à La Réunion et à Madagascar, les zestes marinés dans du rhum sont utilisés pour f**ortifier les cheveux** et **prévenir leur chute**. L'huile essentielle de combava entre aussi dans la fabrication artisanale de « **pétrole capillaire** » (3).

- **Insecticide** : dans certaines régions d'Asie du Sud-Est, le jus de combava est utilisé en application sur la peau ou les pieds pour repousser les sangsues terrestres et certains insectes (2).

De nombreuses études scientifiques ont confirmé les **propriétés pharmacologiques** et les **effets thérapeutiques** du combava, notamment grâce aux huiles essentielles extraites de ses feuilles (4,5,8) :

- **Activité antimicrobienne** : inhibition de la croissance de plusieurs bactéries et champignons.

- **Effet répulsif** : action documentée contre les moustiques (4).

- **Action anti-inflammatoire** : réduction de l'expression de certains médiateurs de l'inflammation.

- **Propriétés antitussives** : soulagement des toux sèches ou irritatives.

- **Activité antioxydante** : protection des cellules contre le vieillissement prématuré.

- **Effet antitumoral potentiel** : inhibition de la croissance de certaines lignées cellulaires cancéreuses (4,5).

Une étude menée **en Nouvelle-Calédonie** par Waikedre et al. (2010, cité dans 5) a comparé les huiles essentielles de deux espèces locales : le combava (*C. hystrix*) et le papeda de Mélanésie (*C. macroptera*). Les analyses (par distillation à la vapeur et par la méthode de Likens-Nikerson) ont permis d'identifier **38 composés différents** dans les extraits de feuilles de combava.

Les principaux composés identifiés sont les suivants (6) :

Principaux composants	en %
Terpinen-4-ol	13,0
β-Pinène	10,9
Limonène	4,7
α-Terpineol	7,6
1,8-Cinéole *(ou Eucalyptol)*	6,4
Citronellol	6,4

Ces molécules sont connues pour leurs **effets antiseptiques, anti-inflammatoires et aromatiques,** expliquant en partie les usages médicinaux traditionnels et modernes du combava.

Description de la plante

Allure

- Petit arbre pouvant atteindre **12 m de hauteur à l'âge adulte.**
- Tronc souvent tordu
- Ses branches portent des **épines courtes et rigides**, typiques des agrumes sauvages ou peu domestiqués

Feuillage

- Feuilles **persistantes** de forme **ovales à ovales-oblongs**
- Elles mesurent entre **3 à 15 cm de long** et entre **2 à 6 cm de large.**
- Limbe crénelé sur les bords
- Feuille articulée avec un **pétiole largement ailé**, ce qui lui donne une forme de "**double feuille**" caractéristique.

Fleurs

- **Fleurs**, petites et blanches, **très parfumées.**
- Elles apparaissent généralement **en grappes à l'aisselle des feuilles**.

Fleur de combava (source : David Rofas, Wikimedia Commons)

Fruits

- Fruit de forme ovoïde à ellipsoïdale semblable à une **petite poire.**
- Mesurent **5 à 7 cm** de diamètre.
- **Peau épaisse, fortement bosselée et très parfumée,** riche en glandes à huiles essentielles visibles à l'œil nu.
- Pulpe vert-jaunâtre, très acide et peu agréable en consommation directe.
- Le fruit contient **10 à 12 segments**.
- Il est **récolté vert**, moment où son **arôme est le plus puissant**, mais jaunit à maturité.
- Chaque fruit renferme environ **20 à 25 pépins**.

Combava

Graines

- Forme **cunéiforme** (en coin)
- De couleur **jaunâtre**, avec une **face légèrement rugueuse**.

Saisonnalité

En Nouvelle-Calédonie, le cycle de développement du combava (*Citrus hystrix*) suit un rythme saisonnier bien défini, influencé par le climat local (5) :

- **Floraison** : La floraison principale se produit en **septembre**, marquant le début du cycle reproductif de l'arbre.
- **Fructification** : Les fruits commencent à se former à partir de **février** et poursuivent leur développement jusqu'en **juillet**.
- **Récolte** : Les fruits atteignent leur maturité optimale entre **juin et juillet**. C'est à ce moment que leur arôme est le plus intense, bien que la peau reste verte.
- **Taille** : La taille de l'arbre est généralement effectuée en **août**, après la récolte, pour favoriser une bonne aération de la canopée et stimuler la production de nouvelles pousses.

Pour une planification précise des activités culturales, il est recommandé de consulter le **calendrier de production de s agrumes** et e **calendrier de production des fruits** en Nouvelle-Calédonie.

Variétés et cultivars

Le combava (*Citrus hystrix*) a été **introduit en Nouvelle-Calédonie en 1990**, à la **station agronomique de l'IAC** à Pocquereux.

Depuis cette introduction, une variété a été sélectionnée et diffusée auprès des producteurs : il s'agit de la **variété SRA 630**, issue des travaux de la Station de Recherche Agronomique (SRA) à Pocquereux.

Cette variété est aujourd'hui **disponible chez plusieurs pépiniéristes** agréés de Nouvelle-Calédonie. Elle est reconnue pour sa **bonne adaptation au climat local**, ainsi que pour la **qualité aromatique** de ses fruits et de ses feuilles, qui répond aux besoins des marchés de niche en cuisine et en transformation.

Reproduction, multiplication

Le combava est généralement multiplié par **greffage**, une technique bien maîtrisée par la station agronomique de l'IAC à Pocquereux.

La variété la plus couramment utilisée comme **porte-greffe** est le **Poncirus trifoliata var. Flying Dragon**. Ce porte-greffe présente plusieurs avantages :

- Il **nanifie** la plante, c'est-à-dire qu'il limite sa taille finale, ce qui facilite la **récolte** et **l'entretien**.
- Il permet une meilleure **adaptation aux sols locaux**.
- Il offre une bonne **résistance au froid** et une certaine **tolérance aux maladies racinaires**.

Cette méthode de multiplication permet d'obtenir des arbres **plus compacts, productifs et mieux adaptés aux petites surfaces** ou à la culture en verger diversifié.

Exigences, plantation, entretien

Conditions environnementales

Le combava s'adapte bien aux différents types de climats présents en Nouvelle-Calédonie (6). Il peut être cultivé dans :

- des **climats équatoriaux très pluvieux**,
- des **climats tropicaux à saisons contrastées** (saison sèche et saison humide),
- et même dans certaines zones **semi-arides** du Sud de la Grande Terre.

Sol

- Le combava préfère les **sols alluvionnaires profonds**, **bien drainés**, **riches en matière organique**.
- Toutefois, il peut aussi se développer dans des sols plus **légers** ou **schisteux**.
- **À éviter absolument** : les **sols hydromorphes** (gorgés d'eau ou mal drainés), qui favorisent les maladies racinaires.

Eau et irrigation

- L'**irrigation régulière** est indispensable, surtout en période sèche.
- Elle permet de **maîtriser le cycle phénologique** de la plante (floraison, fructification) et d'**optimiser les rendements**.

Rendement et productivité

Les rendements varient en fonction du porte-greffe utilisé :

- Sur porte-greffe *Citrus volkameriana* ou *Citrange Troyer* :
  - **50 kg par arbre** dès l'âge de 3 ans.
  - **100 kg par arbre** à 8 ans.
- Sur **porte-greffe nanifiant Poncirus trifoliata var. *Flying Dragon*** :
  - Productivité **significativement améliorée**.
  - Arbres plus compacts et plus faciles à entretenir.

Principaux atouts

Le combava présente plusieurs avantages qui en font une culture intéressante, aussi bien sur le plan agronomique qu'économique :

- Le combava peut être commercialisé comme un **fruit frais haut de gamme**, très recherché dans la gastronomie.
- Il permet aussi la **production d'huiles essentielles** à **forte valeur ajoutée**, notamment pour les marchés **bio** et à l'export, comme celui de la **Nouvelle-Zélande**.
- Les fruits montrent une **tolérance naturelle aux acariens**, notamment ceux responsables de l'**argenture**, un atout pour la culture en agriculture raisonnée ou biologique.
- Bonne **aptitude au transport**, ce qui facilite la commercialisation locale et régionale.

Principaux ravageurs et maladies

- **Mouches des fruits**
- **Cochenille des agrumes**

Soutien à la réalisation de cette fiche

Cette fiche a été réalisée grâce au soutien financier de l'**Agence rurale** dans le cadre de son appui au développement de la filière « **Plantes comestibles, fruits et légumes de diversification** ».

L'Agence rurale et l'**Institut agronomique néo-calédonien** ont signé une **convention de partenariat en juin 2024 pour la réalisation et intégration d'une trentaine de fiches techniques variétales dans Agripedia**. L'objectif est ainsi de contribuer à l'amélioration de la couverture alimentaire du pays en proposant des produits locaux originaux, de qualités nutritionnelles et environnementales remarquables et adaptés aux conditions pédoclimatiques de la Nouvelle-Calédonie.

L'équipe d'Agripedia et l'IAC remercie l'Agence rurale pour ce précieux soutien !

En savoir plus sur le mécénat GOLD.

Auteurs

Publié : Juin 2025

Rédaction de la fiche

- Estelle Bonnet-Vidal (**Lincks, communication et partage des savoirs**)

Relecture

- Julien Drouin (IAC)
- Christian Mille (IAC)

Citation bibliographique recommandée

Bonnet-Vidal E., Drouin J., Mille C., 2025. Fiche technique "**Combava**". Agripedia.nc, [En ligne] (consulté le jour/mois/année)

Voir également **FAQ "Comment citer cette référence bibliographique ?"**

Sources

- (1) Le Bellec V. et F., 2020. **Combava**. In: Fruits tropicaux, invitation au voyage. Livre, édition Quae, 171 p.
- (2) Jansen, P.C.M., Jukema, J., Oyen, L.P.A. & van Lingen, T.G., 1991. **Citrus hystrix DC**.. In: Verheij, E.W.M. and Coronel, R.E. (Editors): Plant Resources of South-East Asia No 2: Edible fruits and nuts. PROSEA Foundation, Bogor, Indonesia. Database record: **prota4u.org/prosea**
- (3) Chapot H., 1952. **Le Combava, Citrus de la Réunion et de Madagascar**. Journal d'griculture traditionnelle et de botanique appliquée/ 357-358/ pp. 377-385
- (4) Zefeng Zhao et al, 2023, **Citrus hystrix: A review of phytochemistry, pharmacology and industrial applications research progress**. Arabian Journal of Chemistry.
- (5) Lim, T. K.. (2012). Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants Volume 1033 || Citrus hystrix. , 10.1007/978-94-007-4053-2(Chapter 76), 634–643.doi:10.1007/978-94-007-4053-2_76
- (6) Lemerre Z. Fiche technique IAC "**Combava**".
- (7) Moreuil C. et Huet R., 1973. **Le combava, culture et débouchés à Madagascar.** Fruits - vol 28, N°10.
- (8) Agouillal F., Taher Z. M., Moghrani H., Nasrallah N., El Enshasy H., 2017. **A Review of Genetic Taxonomy, Biomolecules Chemistry and Bioactivities of Citrus hystrix.** DC. BIOSCIENCES BIOTECHNOLOGY RESEARCH ASIA, Vol. 14(1), 285-305 .

Christian MILLE

Institut agronomique néo-calédonien (IAC)

31/03/2021

http://www.iac.nc