

Grenadille

Passiflora edulis

 Pour les articles homonymes, voir Grenadille (homonymie).

Passiflora edulis

Fruits de la passion

Nom binominal

Passiflora edulis

Sims, 1818

Classification phylogénétique

La **grenadille** (*Passiflora edulis*) est une plante grimpante de la famille des **Passifloraceae**, originaire du Paraguay, Brésil et nord-est de l'Argentine.



Comparaison des formes pourpre et jaune

Elle est cultivée pour ses fruits à pulpe comestible nommés **fruits de la passion** ou **maracudja** (mot créole ^[1] venant du tupi **mara kuya**). En Nouvelle-Calédonie, ils sont appelés *pomme-lianes* et à Haïti, *grenadia*. Au Brésil **maracujá**^[2].

Il existe une forme jaune d'origine inconnue, nommée *grenadille jaune* (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*). Elle se distingue de la forme pourpre (*P. edulis* f. *edulis*) par des zones de répartition naturelle distinctes et par des heures de floraison distinctes. La forme jaune *flavicarpa* est autostérile^[3] alors que la forme pourpre est autofertile,

son fruit est jaune à maturité alors que l'autre est pourpre profond et plus petit.

Comme la vigne la culture se fait sur des échelas et des fils de fer, dans les régions chaudes (correspondant à la zone de l'oranger).

Variétés :

Il existe une centaine de variétés^[4] :

- 'Common Purple', cultivé à Hawaii
- 'Black Knight'
- 'Edgehill' cultivar aux fruits pourpres, semblable à 'Black Knight' mais encore plus vigoureux et très planté en Californie
- 'Kahuna'
- 'Perfecta' aux gros fruits
- 'Brazilian Golden' (forme jaune)

Synonyme :

- *Passiflora minima* Blanco (1837)

1 Description de la grenadille



Fleur de grenadille

C'est une plante grimpante vigoureuse^[5], à base ligneuse, développant des tiges d'environ 6 mètres de long.

Les feuilles persistantes, de 6-13 × 8-13 cm, sont membraneuses, profondément trilobées et à marge glandulées-serrulée.

L'inflorescence est une cyme réduite dont la fleur centrale avorte, le pédicelle d'une fleur latérale donne une vrille et l'autre fleur se développe normalement. Le pédicelle de 4-5 cm de long porte :

- 3 larges bractées vertes,
- 5 sépales verdâtre à l'extérieur,
- 5 pétales blancs,
- une couronne de filaments pourpres et blancs,
- une colonne de 1-1,2 cm de haut (l'androgynophore) portant
 - les 5 étamines terminées par les anthères tournées vers le bas
 - puis un ovaire obovoïde de 8 mm de haut surmonté de 3 ou 4 styles blancs, unis à la base.

La fleur dans son ensemble fait de 4 à 7 cm de diamètre.

Le fruit est une baie pourpre à maturité, de 3-4 cm de diamètre, pourpre profond, contenant de nombreuses graines noires, entourées d'une arille comestible. Elle est comestible et de saveur douce ; la forme *flavicarpa* est plus grosse, de couleur jaune et de saveur plus acide^[6].

2 Écologie



Feuille et fleur de grenadille

La grenadille est originaire du Brésil, Paraguay et nord de l'Argentine. Elle s'est naturalisée à Hawaï et certaines zones d'Australie.

C'est une plante subtropicale, préférant les régions où il ne gèle pas. La forme *flavicarpa* est celle qui tolère le moins bien le froid.

La grenadille est cultivée en Inde, Sri Lanka, Nouvelle-Zélande, les Caraïbes, Brésil, Colombie, Indonésie, Pérou, Californie et Floride, Australie, Afrique de l'Est et du Sud, Mexique et Israël.



Fruits de la passion aux Maldives.

3 Composition

D'après la revue bibliographique de Dhawan et al^[7] (2004), les phyto-constituants de *Passiflora edulis* sont constitués par

- des glycosides
 - :Dans la feuille séchée, il a été isolé la passiflorine, un glycoside de cyclopropane triterpine, des glycosides de flavonoïdes, des glycosides cyanogènes (passicapsine, passibiflorine, passicoriacine, rutinoside cyanogène etc.).
- des phénols
 - 4-hydroxy-b-ionol, 4-oxo-b-ionol, et autres dérivés d'ionol
- des terpènes diols
- des alcaloïdes
 - :Il a été trouvé principalement dans les feuilles (0,12 %) des alcaloïdes indoliques : harmane, harmanine, harmaline, harmalol.
- autres phyto-constituants
 - :Il a été isolé aussi de nombreux caroténoïdes (phytoène, phytofluène, α - et β -carotène, lycopène, néoxanthine etc.), de l'acide ascorbique, des anthocyanines (cyanidine-3-O-bêta-glucopyranoside, cyanidine-3-glucoside etc.), des γ -lactones (γ -hexa, γ -deca et γ -docecalacetone etc.), des huiles essentielles (limonène, 2-tridécanone, acide (9Z)-octadécenoïque etc.), des acides aminés

(proline, acide aspartique, glutamique, sérine et alanine), des glucides, des minéraux (Na, K, Mg, Ca, Zn, Al, Mn, Fe), des triterpènes cycloartanes.

4 Propriétés pharmacologiques

La *Passiflora edulis* est présente comme principe actif dans de nombreuses préparations de phytopharmacie, sans être toutefois inscrite dans les pharmacopées d'Europe ou des États-Unis où *P. incarnata* est préférée.

- Activité anti-inflammatoire

Plusieurs études citées par Patel^[8](2009) indiquent que les extraits aqueux de *Passiflora edulis* possèdent une activité anti-inflammatoire significative sur l'animal (dans certains tests supérieure même au dexaméthasone).

- Activité anxiolytique

Quelques études des extraits de *Passiflora edulis* sur des modèles animaux de l'anxiété ont donné des résultats incohérents. Mais une étude récente de Deng et al^[9] (2010) montre que la forme jaune *Passiflora edulis f. flavicarpa* était anxiolytique sur des souris à faible dose et sédative à forte dose. Les flavonoïdes semblent jouer un rôle actif mais les auteurs supposent que d'autres constituants seraient aussi actifs puisque l'extrait aqueux contenant très peu de flavonoïdes manifeste aussi un effet anxiolytique.

- Activité anti-oxydante

La grenadille est riche en polyphénols et il a été montré^[10] qu'il existe une relation linéaire entre le contenu total en composés phénoliques et l'activité anti-oxydante chez *Passiflora alata* et *P. edulis*. Les données indiquent que l'extrait hydro-alcoolique des feuilles de *P. edulis* possède une activité anti-oxydante tant *in vitro* qu'*ex vivo* et doit donc être considéré comme une nouvelle source d'anti-oxydants naturels.

5 Utilisations de la grenadille

- Usage culinaire

Ce fruit riche en vitamine A et vitamine C est utilisé frais comme fruit ou en salade de fruits, mousse, sorbet, cocktail, jus ou sirop.

- Médecine populaire

En Amérique du Sud, la grenadille a été abondamment utilisée en médecine traditionnelle pour traiter l'anxiété,

l'insomnie, l'asthme, la bronchite et les infections urinaires. Au Brésil, l'infusion de feuilles est utilisée comme sédatif. Aux Antilles, les feuilles sont utilisées pour le traitement de l'hypertension artérielle.

En France, les préparations sédatives à base de passiflore utilisent une autre passiflore : la passiflore officinale *P. incarnata*. Ces deux passiflores se ressemblent énormément tant au plan morphologique que microscopique et ont été souvent confondues même par les spécialistes^[7]. Pourtant les différences morphologiques minimales (au niveau des nervures de la feuille) se traduisent par une différence importante au niveau de l'activité anxiolytique : à la dose orale de 125 mg/kg, l'extrait au méthanol de *Passiflora incarnata* manifeste une activité anxiolytique significative alors que celui de *P. edulis* ne manifeste aucune activité^[11].

Il manque pour l'instant une validation scientifique objective des effets bénéfiques de *Passiflora edulis*. Il faut savoir que quelques effets négatifs à court terme des extraits de feuilles fraîches ont été décrits^[12]. La plante a montré une toxicité pancréatique et hépatobiliaire sur l'homme et l'animal^[13].

6 Culture

Cette section **ne cite pas suffisamment ses sources** (décembre 2012). Pour l'améliorer, ajoutez des références vérifiables [Comment faire ?] ou le modèle {{Référence nécessaire}} sur les passages nécessitant une source.

La grenadille est une liane assez vigoureuse pouvant croître de plusieurs mètres par an. Elle se reproduit assez facilement par semis mais les fruits ne conservent pas les caractéristiques du fruit d'origine des graines. Elle a besoin d'un climat tempéré avec une température minimale de +5 °C. Plusieurs virus peuvent infecter cette passiflore.

La grenadille est cultivée pour ses fruits comestibles. Les fruits pourpres sont en général transformés en jus, les jaunes sont plutôt consommés frais. Les principaux pays producteurs sont l'Australie, l'Afrique du Sud, le Brésil, les Fidji, Hawaï, le Kenya, le Pérou, la Colombie, le Sri Lanka, la Côte d'Ivoire, l'Inde, les Antilles et l'Angola. Le Brésil est le plus gros producteur avec 35 637 hectares plantés en 1999.

7 Notes et références

[1] <http://ecrit.creole.free.fr/lexique.html#m>

[2] Pas de « d » écrit ni prononcé.

[3] l'allogamie (fécondation croisée) est nécessaire pour des raisons morphologiques (les anthères sont dessous les stigmates) et en raison d'auto-incompatibilité

[4] (en) Torsten Ulmer, John Mochrie MacDougal, *Passiflora:passionflower of the world*, Timber Press,



Liane de grenadille avec fruits encore verts.

2004

- [5] Référence EFloras : *Passiflora edulis* (en)
- [6] Annie Walter, Chanel Sam, Fruits d'Océanie, Paris, Editions de l'IRD, 1999, 310 p.
- [7] (en) K. Dhawan, S. Dhawan, A. Sharma, « Passiflora : a review update », *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 94, 2004, p. 1-23
- [8] (en) Sita Sharan Patel, « Morphology and pharmacology of *Passiflora edulis* : a review », *Journal of Herbal Medicine and Toxicology*, vol. 3, n° 1, 2009
- [9] (en) Jun Deng, YJ Zhou, MM Bai, HW Li, Li LI, « Anxiolytic and sedative activities of *Passiflora edulis* f. *flavicaarpa* », *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 128, 2010, p. 148-153
- [10] (en) M. Rudnicki, M.R. de Oliveira, T. Pereira, F. H. Reginatto, F. Dal-Pizzol, J. Moreira, « Antioxidant and antiglycation properties of *Passiflora alata* and *Passiflora edulis* extracts », *Food Chemistry*, vol. 100, 2007, p. 719-724
- [11] (en) K. Dhawan, S. Kumar, A. Sharma, « Comparative biological activity study on *Passiflora incarnata* and *P. edulis* », *Fitoterapia*, vol. 72, 2001, p. 698-702
- [12] (en) S. Zibadi, R. Ronald, « Passion Fruit (*Passiflora edulis*) : composition, efficacy and safety », *Evidence-Based Integrative Medicine*, vol. 1, n° 3, 2004, p. 183-187
- [13] (en) Maluf E., Barros, Frochtengarten, Benti, Leite, « Assessment of the hypnotic/sedative effects and toxicity of *Passiflora edulis* aqueous extract in rodents and humans », *Phytotherapy Research*, vol. 5, 1991

8 Articles connexes

- *Passiflora incarnata* passiflore officinale dont les parties aériennes séchées ont une activité anxiolytique et sédatrice
- *Passiflora caerulea* passiflore bleue, la passiflore ornementale couramment cultivée en France métropolitaine

8.1 Liens externes

- Référence GRIN : espèce *Passiflora edulis* (en)
- (fr) [PDF] « Fruit de la passion et jus de fruit de la passion, Importations UE », CIRAD, revue
-  Portail de la botanique
-  Portail des plantes utiles
-  Portail de l'alimentation et de la gastronomie

9 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

9.1 Texte

- **Grenadille** *Source* : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Grenadille?oldid=118192975> *Contributeurs* : Abrahami, Okki, Not-Pierre, MedBot, Phebot, Moyogo, Vincnet, Bob08, Zetud, Callisto, Arnaud.Serander, Gzen92, Arria Belli, Thierry Caro, Jerome66, Cortomaltais, Channer, Moez, Steff, Pautard, Rosier, Hexabot, Olmec, Jaxom, Gemini1980, Zen 38, NicoV, Thijs !bot, Jarfe, Escarbot, Anne97432, RémiH, JAnDbot, Manuguf, MirgolthBot, Nono64, Salecabot, WikiJC, Dfeldmann, VonTasha, Analphabet, Salebot, Vincent Lextrait, TXiKi-BoT, VolkovBot, Berichard, Mandariine, Tengu84, Pbotgourou, SieBot, Louperibot, Glützenbaum, Paul, Pancrat, Chatsam, Aidé Pici, Matju2, Maurilbert, Tremoulet, ZetudBot, LaaknorBot, Luckas-bot, Mezek, Yonidebot, Xqbot, RibotBOT, Rubinbot, JackBot, Nouiil, 704acolombieres, Aquin, LairepoNite, Gab1180, Lomita, TobeBot, RedBot, KamikazeBot, Atrempance, Ripchip Bot, EmausBot, HRoest-Bot, Jules78120, Falep, SenseiAC, MerlIwBot, Bertol, OrlodrimBot, Titlutin, JYBot, Donnemoilinfo, Addbot, Gagagadoudou, Tidrew973, Aristo Class, Mobambo et Anonyme : 42

9.2 Images

- **Fichier:Disambig_colour.svg** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Disambig_colour.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Bub's
- **Fichier:Foodlogo2.svg** *Source* : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/Foodlogo2.svg> *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Original *Artiste d'origine* : Seahen
- **Fichier:Icône_botanique01.png** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8b/Icône_botanique01.png *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Transferred from fr.wikipedia ; transfer was stated to be made by User:Jacopo Werther. *Artiste d'origine* : Original uploader was Pixeltoo at fr.wikipedia
- **Fichier:Passiflora_edulis.JPG** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/98/Passiflora_edulis.JPG *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : No machine readable source provided. Own work assumed (based on copyright claims). *Artiste d'origine* : No machine readable author provided. B.navez assumed (based on copyright claims).
- **Fichier:Passiflora_edulis_flower_Campinas.JPG** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Passiflora_edulis_flower_Campinas.JPG *Licence* : GFDL *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Leonardo Ré-Jorge
- **Fichier:Passiflora_passion_fruit_maracuya_vine_kourou.jpg** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Passiflora_passion_fruit_maracuya_vine_kourou.jpg *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Arria Belli
- **Fichier:Passion-fruit-munhoven.JPG** *Source* : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Passion-fruit-munhoven.JPG> *Licence* : CC BY-SA 4.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Paul Munhoven
- **Fichier:Passionfruit_comparison.jpg** *Source* : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Passionfruit_comparison.jpg *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Picture taken by Fibonacci. *Artiste d'origine* : Fibonacci (talk)
- **Fichier:Sunflowers.JPG** *Source* : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/Sunflowers.JPG> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Trojanbackoncommons

9.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0