



## Grenadier

### DESCRIPTION

Famille : Punicacées

Genre/espèce : Punica granatum

**Origine :** Le grenadier est une espèce très ancienne originaire du proche Orient (Iran et régions voisines). On en a retrouvé des fossiles datant de l'âge de bronze, en Jordanie. Elle est cultivée sur le pourtour méditerranéen depuis des siècles. En France, sa culture est référencée à l'époque de Louis XIV en Provence.

**Culture actuelle :** La culture de la grenade ne cesse d'augmenter au niveau mondial ces dernières années. La majeure partie de la production se concentre sur deux pays : l'Iran et l'Inde qui auto-consomme toute sa production. Puis viennent la Turquie, Israël et l'Espagne qui sont les principaux pays exportateurs.

En France cette culture se développe en vergers commerciaux depuis une dizaine d'années. La grenade y est une culture de diversification qui convient bien aux viticulteurs notamment puisqu'elle se récolte peu après les raisins. A l'heure actuelle il y aurait près de 500 hectares plantés récemment dans le grand sud (Provence Alpes Côte d'Azur, Occitanie et Nouvelle Aquitaine).

#### Présentation générale :

Le grenadier est un arbre fruitier à feuilles caduques de petites dimensions, dont la hauteur moyenne est de 3 à 4 mètres. Sa forme naturelle est buissonnante, il donne de nombreux rejets. Les rameaux sont grêles et épineux. Son fruit, la grenade, est rond avec un calice en forme de couronne caractéristique et décoratif et avec un péricarpe très épais et de teinte rose pâle à rouge carmin selon les variétés.



## DESCRIPTION

**Sol :** C'est une espèce connue pour son adaptation à tous types de sols, qui tolère même les terrains calcaires (attention toutefois aux chloroses), salins ou arides. Sa tolérance à la salinité présente un certain intérêt pour l'utilisation de terres difficiles non valorisables autrement.

Le grenadier exige toutefois dans tous les cas un sol aéré. Les sols argileux ne lui conviennent pas. En sol imperméable, la vie de cet arbre sera brève et son rendement médiocre.

En outre, bien que connu pour sa résistance à la sécheresse, celle-ci est relative et se fait au détriment de la croissance végétative et de la fructification.

Contrairement aux idées reçues, le grenadier préfère les sols profonds, riches et frais, ayant une bonne disponibilité en eau, par exemple les terres d'alluvions ou de limons.

C'est dans les terres d'alluvions que la culture du grenadier donne les meilleurs résultats. Les plus belles grenades du monde, celles de Kandahar (Afghanistan) sont justement obtenues dans des limons profonds, frais et fertiles.

Le Grenadier supporte la présence d'un niveau des eaux phréatiques à une profondeur de 1m-1,5 m. Il peut même supporter des inondations occasionnelles et temporaires.

### Climat/exposition :

Le grenadier est une plante héliophile : exposition plein soleil.

C'est une espèce très bien adaptée au climat méditerranéen.

La production de fruits jusqu'à leur maturité nécessite de la chaleur (de préférence sèche) en été. Néanmoins le grenadier exige beaucoup d'eau et de fraîcheur pour ses racines et c'est seulement dans ces conditions qu'il donne beaucoup de fruits de bonne qualité. L'arbre aime les expositions ensoleillées et protégées, mais supporte des températures hivernales très basses (-10°C à -17°C selon les variétés).

En raison de sa floraison tardive (mai-juin), on le croyait à l'abri des gels de printemps. Cependant, plusieurs épisodes de gels tardifs survenus en mars et avril dans le sud de la France ces dernières années ont montré le contraire : les bourgeons (à feuille ou à fleur) sont sensibles au gel dès le mois de mars, d'autant plus si l'hiver a été doux et la montée de sève précoce. L'impact du gel peut porter sur la récolte à venir mais aussi sur la suivante si le gel a été particulièrement fort et a endommagé aussi le bois. La lutte anti-gel par aspersion est en phase de test. Elle semble efficace en verger palissé, mais attention dans le cas des vergers en buisson car le bois peut casser sous le poids de la glace.

Concernant l'altitude, le grenadier s'adapte à des altitudes élevées (jusqu'à 1000 mètres au Turkestan), mais en région PACA, à ces altitudes le risque de gel printanier est important et la chaleur estivale peut être insuffisante à la production de fruits de qualité.

**Taille adulte/ Port :** Atteint généralement 3 à 4 mètres de haut.

**Croissance :** lente

**Longévité :** Bien que le grenadier puisse atteindre l'âge honorable de 200 ans, la longévité des arbres cultivés en vergers commerciaux est de 50-60 ans. Au-delà, un recépage permet de prolonger la durée de production.

**Mise à fruit :** Le grenadier commence à produire, modestement, dès la 3ème année généralement, mais la pleine production n'arrive qu'autour des 8 ans.



*Ci-dessus : dégâts de gel visibles sur grenadier le 6 mai 2021 dans le Gard, suite au gel à -6°C de fin avril . Le gel n'a pas impacté le haut des arbres.*

*Crédit photo Didier Legaré*

## DESCRIPTION

### Floraison/Fertilité :

Le grenadier est monoïque, c'est-à-dire qu'il porte sur un même plant des fleurs mâles (qui produisent le pollen) et des fleurs femelles (celles qui donneront les fruits).

Les fleurs sont solitaires, d'un rouge vif, à 3-7 pétales, épaisses et grandes.

Les fleurs femelles sont plus grandes, en forme de cruche et longistylées (leur long pistil dépasse la hauteur des étamines). Les fleurs mâles sont plus petites, campanulées et brevistylées (le pistil est plus court que les étamines).



Les rameaux de l'année donnent généralement naissance à des fleurs brevistylées (fleurs mâles), ceux de deux ans engendrent les fleurs longistylées (fleurs femelles). La proportion des deux types de fleurs dépend de la variété mais aussi des soins culturaux et des conditions météorologiques, ce dernier fait est à souligner. Les soins culturaux attentifs et rationnels (fumure) augmentent le nombre de fleurs longistylées au détriment des autres, il y a donc augmentation de rendement. L'influence des conditions météorologiques sur la formation des fleurs longistylées est plus grande encore. Ce fait est encore insuffisamment expliqué.

Les fleurs longistylées sont les premières à s'épanouir, quelques jours plus tard apparaissent les fleurs brevistylées; mais des types « intermédiaires » se montrent parfois. Les fleurs « intermédiaires » à pistil relativement long possèdent parfois des ovules développés normalement et peuvent porter des fruits ; cependant ces fruits noués, tombent prématurément ou restent incomplètement développés. Par contre, les fleurs « intermédiaires » au pistil relativement court ne sont jamais fécondes et tombent rapidement.

Les variétés de grenadier sont autofertiles, mais la fructification peut être améliorée par une pollinisation croisée. En outre le grenadier est une plante mellifère et la nouaison peut gagner 20% grâce à la pollinisation entomophile.

La floraison s'étale sur une longue période de 50 à 70 jours allant de mai à juillet dans le sud de la France. La première vague de floraison (mi mai à mi juin) donne le meilleur taux de nouaison (90 %) et les plus gros et meilleurs fruits.

Trop de pluie au mois de mai est défavorable à la floraison des grenadiers (en PACA nous en avons fait la mauvaise expérience en mai 2017).



## DESCRIPTION

### Fructification :

Les plus beaux fruits proviennent des fleurs de la première génération, qui sont les premières à s'épanouir.

Le fruit a le péricarpe épais, coriace et surmonté des restes du calice en forme de couronne et très résistant. L'intérieur du fruit est divisé par de légères cloisons en quelques compartiments ou loges. Chaque loge est remplie d'arilles : des graines polyédriques plus ou moins ligneuses et enveloppées d'une pulpe juteuse d'un rose grenat plus ou moins foncé suivant les variétés. Seules celles-ci sont consommables.

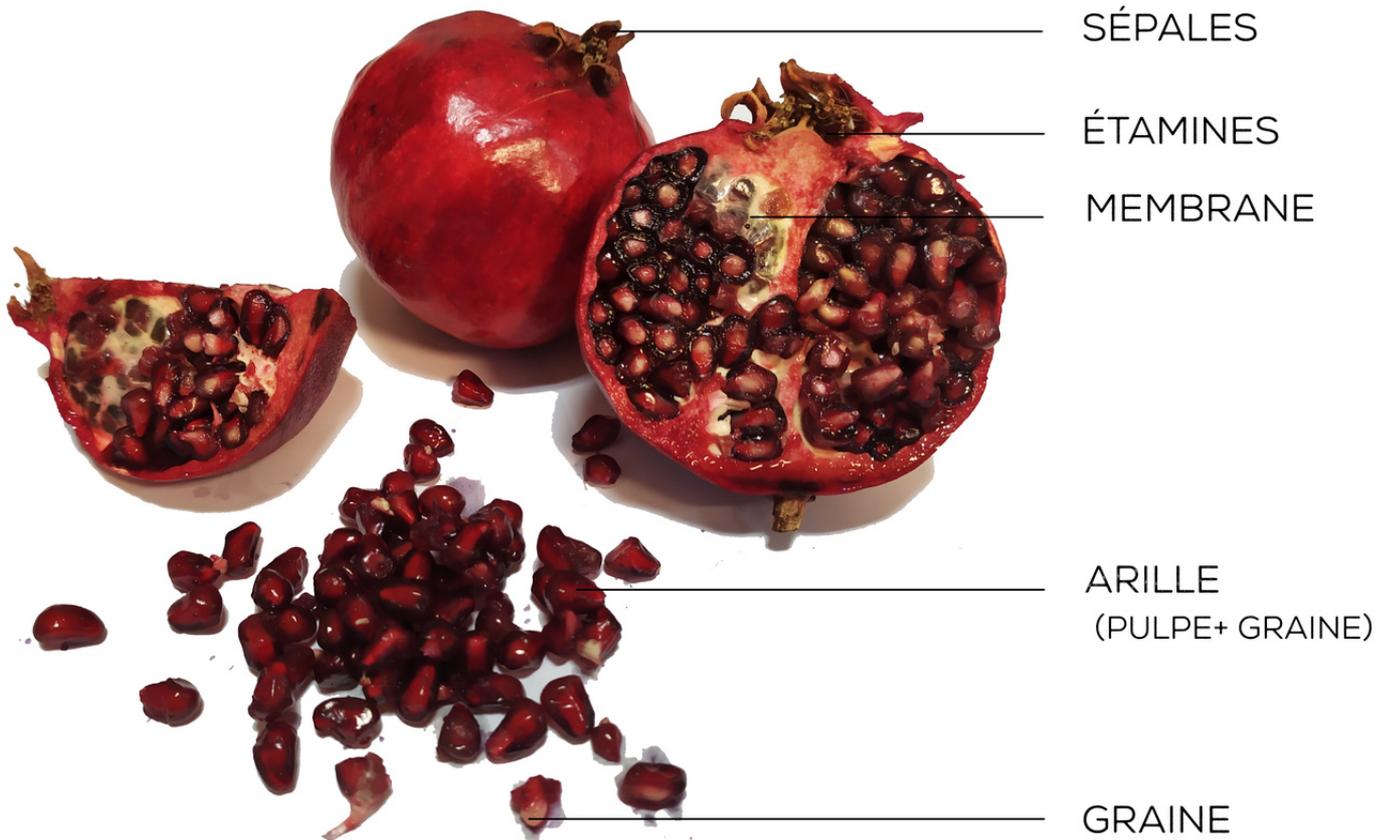
Une croyance arménienne prétend que chaque grenade contient 365 arilles, une pour chaque jour de l'année.

La partie comestible représente un peu plus de la moitié du poids du fruit.

Le développement des fruits nécessite entre 120 et 160 jours. La maturité des fruits a lieu de début septembre à mi novembre selon les variétés. La grenade est un fruit non climactérique (ne mûrit plus une fois cueilli).



Crédit photo Damien Arnaud



Crédit photo : Mila Cheikh

La culture du grenadier est facile et le mode biologique y est tout à fait adapté. Cependant il ne faut pas confondre conduite facile et manque de soins. En effet le grenadier réagit fortement aux soins culturaux en augmentant son rendement en fruits.

### Densité de plantation :

Le grenadier se plante à une densité comprise entre 400 et 800 arbres par hectare, avec un écartement entre les rangs allant de 4 à 5 m et un écartement entre les arbres sur le rang compris entre 3.5 et 5 m. En terrain particulièrement fertile, l'écartement peut aller jusqu'à 6\*6 (277 pieds/ha).

Tout récemment quelques arboriculteurs du sud de la France ont planté des vergers de grenadiers en haute densité (plus de 1200 arbres par ha) et palissés. Dans cette configuration, couplée avec d'importants apports de fertilisants, les grenadiers entrent en production plus vite et plus intensément. C'est un modèle économique complètement différent des vergers traditionnels, qui nécessite un gros investissement initial et a pour objectif principal de valoriser en fruits de bouche.



*Jeune plantation de grenadiers palissés, en 4\*2  
Vaucluse - Printemps 2021 - Crédit Photo Didier Legaré*



*Grenadiers taillés en gobelet, plantés en 5\*3  
Vaucluse - Crédit Photo Damien Arnaud*

### Plantation :

La préparation du sol dépend bien entendu de ses caractéristiques (une analyse préalable est nécessaire), mais un sous-solage et un apport de matière organique seront bien souvent recommandés.

On choisira de préférence des scions d'un an, de 0,60 à 0,80 cm. de haut, avec un système racinaire bien chevelu ; les scions doivent présenter 3-5 rameaux latéraux déjà constitués.

On peut planter en automne (novembre-décembre), ou au printemps (mars-avril). Le départ tardif de la végétation du grenadier permet de planter assez tard. En zone sujette aux forts gels hivernaux, préférer une plantation de printemps.

Les jeunes plants doivent être irrigués une à deux fois par semaine la première année.

Une fumure de l'ordre de 20 kg par plant dans le trou de plantation doit être apportée.

La taille de formation a lieu dès la première année de plantation.

## GESTION

### Conduite-Taille :

Le grenadier se cultive généralement en forme libre, car il supporte mal la taille et des formes trop éloignées de son port naturel en buisson réduisent fortement sa durée de vie. Il est donc idéalement conduit en touffe (ou buisson).

Pour favoriser le calibre et éviter les frottements qui provoquent des marques sur le péricarpe (important pour la grenade vendue en frais), mais aussi pour faciliter l'entretien une fois les arbres formés, certains préfèrent la conduite en montronc, ou celle en gobelet sur basse tige : à la plantation, on taille le scion à 30 cm du sol. Puis au départ de la végétation on choisit 3 à 5 yeux qui deviendront des charpentières. Idéalement on les palisse sur des baguettes les premières années, et on les taille aux 3/5ème afin qu'elles soient mieux réparties, plus régulières et plus fortes. Si la répartition des charpentières n'est pas assez régulière, on peut voir des grenadiers pencher par la suite et être obligé de les tuteurer.

La taille d'entretien a lieu en début d'hiver, après la chute des feuilles. Elle doit être légère car la fructification a lieu sur le vieux bois (deux ans et plus)

Elle se résume à la suppression des drageons (très nombreux quel que soit le mode de conduite), du bois mort et des brindilles qui s'entrecroisent ou qui poussent en dedans de la charpente, ainsi qu'à l'éclaircissage du centre qui doit pouvoir bénéficier d'une lumière abondante pour fructifier. L'éclaircissage est important également pour limiter les frottements des branches sur les fruits, ceux-ci y étant sensibles.

Les drageons et gourmands poussant à l'intérieur de l'arbre seront arrachés encore une à deux fois supplémentaires au cours de l'année.

### Eclaircissage/Taille en vert :

L'éclaircissage manuel au stade petit fruit peut être nécessaire en cas de forte charge et aussi pour gagner en calibre (important pour la vente en fruits frais) et en homogénéité dans la maturité. On laisse idéalement un fruit par bouquet.

La taille en vert peut être pratiquée pour mettre les fruits au soleil si nécessaire, mais attention à bien doser car l'excès de soleil provoque des brûlures sur le péricarpe.

### Fertilisation :

Le Grenadier réagit fortement à la fumure. L'emploi des engrais, y compris les organiques, peut doubler le rendement de l'arbre.

Toutefois l'excès des engrais azotés fait souvent éclater les fruits sur l'arbre ou retarde leur coloration et leur maturation. En outre les excès d'azote favorisent le développement exagéré des brindilles, des gourmands et des drageons et peuvent aller jusqu'à entraîner la chute des petits fruits : il faut d'ailleurs les proscrire avant ou pendant la floraison et la nouaison. Le GRCETA de Basse Durance conseille ainsi d'apporter la fumure azotée en au moins 2 fois sur les grenadiers : un premier apport après floraison-nouaison (vers fin juin), un second apport après la récolte. En terme de quantité, nous manquons de références pour le moment pour la production de la grenade dans nos conditions régionales. Nous pouvons toutefois nous inspirer de différentes sources :

*Grenadiers en forme libre*

*Gard - Crédit Photo Didier Legaré*



## GESTION

- la préconisation du GRCEA de Basse Durance, qui est d'une centaine d'unités d'azote par hectare et par an, pour des vergers en haute densité (1200 arbres/ha) ;
- certaines sources espagnoles qui donnent comme besoins moyens en éléments majeurs NPK d'un hectare de grenadiers en densité "normale" (entre 500 et 600 arbres/ha) et en pleine production : N : 40 à 50 kg ; P : 60 à 70 kg ; K : 120 à 150 kg.

Les engrais phosphatés sont nécessaires les premières années pour le développement racinaire. La potasse est nécessaire au grossissement des fruits une fois que les arbres sont entrés en production.

Les carences ferriques sont assez fréquentes. Une décoloration des feuilles vers du jaune pâle en est le principal symptôme.

### Irrigation :

Pour obtenir des fruits de qualité, sur arbres adultes la pluviométrie annuelle doit être environ de 500 mm. Pendant la période de végétation d'avril à août, les irrigations doivent être régulières, 2 à 3 fois par semaine (le goutte-à-goutte est recommandé) pour éviter l'éclatement au moment de la fructification et pour maintenir au frais le système racinaire du grenadier qui est assez superficiel. Attention toutefois aux excès d'eau, pour éviter le développement des maladies.

### Travail du sol :

En arboriculture biologique, on recommande généralement de laisser l'inter-rang enherbé toute l'année, tout en limitant le plus possible l'enherbement au pied des arbres, surtout durant les premières années où la concurrence pour l'eau et les éléments nutritifs peut être très préjudiciable au développement des jeunes plants.

Dans certains cas particuliers, notamment pour les rares plantations non irriguées, en bord de cours d'eau ou sur un terrain frais bénéficiant d'une nappe à moins de quelques mètres, il peut être intéressant, dès la plantation, de faire un travail du sol une à deux fois par an, sur l'inter-rang et jusqu'à environ 30 cm du pied des grenadiers, de sorte à faire plonger les racines pour qu'elles aillent chercher l'eau.

### Bioagresseurs :

Le grenadier en France ne connaît pas pour le moment de bio-agresseur significativement impactant sur les rendements. Ce n'est pas le cas au Moyen Orient et au Maghreb par exemple où le papillon *Virachola livia* cause d'importants dégâts (parfois plus de 50% de la récolte).

#### *Zeuzera pyrina* (Zeuzère du poirier) :

Lépidoptère nocturne dont la larve se développe dans le bois des branches et du tronc. Attaque de nombreux arbres dont le grenadier, provoquant des dégâts importants. A cause de ce ravageur certains arboriculteurs préfèrent conduire leurs grenadiers en buisson, pour qu'il reste toujours des branches épargnées en cas d'attaque.. Toutefois ce ravageur est facilement contenu par des traitements à base de *Bacillus thuringiensis* (le Delfin est d'ailleurs autorisé sous dérogation depuis 2021).



#### *Ceratitis capitata* (mouche méditerranéenne des fruits)

Diptère dont les adultes pondent leurs œufs sous l'épiderme des fruits, particulièrement là où la peau est déjà déchirée. L'œuf éclot au bout de trois jours, et la larve se développe à l'intérieur du fruit en se nourrissant de la pulpe. Elle est citée comme ravageur probable de la grenade, mais il n'y a à priori pas encore de cas connu dans notre région.



### Anisandrus dispar (Barreneta o barrenillo)

Cité dans la bibliographie technique espagnole. Petits insectes coléoptères qui creusent des galeries dans l'écorce des grenadiers. A surveiller peut-être chez ceux qui achètent leurs plants en Espagne.



### Alternaria alternata et Botrytis cinerea

Ce sont deux champignons pathogènes qui entraînent la pourriture des arilles, avec, pour Alternaria, aucun symptôme visible de l'extérieur. Pour Botrytis, la pourriture est bien visible au niveau du calice. La période de contamination est la floraison. Les deux maladies peuvent être traitées en même temps. Il existe peu de références en AB pour gérer ces maladies, mais la station expérimentale SudExpé propose d'essayer de couvrir les épisodes pluvieux, à partir du début de la floraison, avec du cuivre à faible dose (Bouillie Bordelaise à 1 kg/ha = 200 g de cuivre métal) ou du Bicarbonate de potassium (Armicarbe ou Vitisan). Sachant que réglementairement parlant, pour le moment seule la bouillie bordelaise dispose d'une autorisation provisoire.

A noter que les variétés Provence et Acco semblent particulièrement sensibles à ces maladies. Ces pourritures peuvent inquiéter mais semblent finalement causer peu de dégâts : les Espagnols citent entre 1% et 6% de la récolte au maximum pour quelques variétés rouges comme la Wonderfull. Elles peuvent toutefois être fort préjudiciables au commerce car les fruits pourris uniquement à l'intérieur ne peuvent pas être écartés lors du tri.



### Phytophthora (pourriture du tronc) :

Champignon se développant dans le système vasculaire du bois, entraînant le dessèchement puis la mort des branches contaminées voire de l'arbre entier. En phase intermédiaire, on voit des feuilles vertes tomber et les grenades devenir marron.

Il se développe essentiellement dans les secteurs argileux et humides, ou quand l'eau d'irrigation touche les troncs.

*Armillaria melea* (un des différents pourridiés) : Identifié au moins une fois en région PACA, sur terrain à tendance argileuse. Entraîne la mort de l'arbre par dessèchement des racines.

### Autres désordres :

Photo ci-contre :

Les coups de soleil : la peau craquèle et devient marron à noir, comme si le fruit avait été brûlé. L'intérieur du fruit peut aussi être touché et prendre une saveur aigre désagréable. Les coups de soleil peuvent être favorisés par un écartement trop important entre les arbres ou une taille (hivernale ou en vert) mal adaptée.



**Récolte :** La récolte se fait entre fin-août pour les variétés les plus précoces et mi-novembre pour les plus tardives. La cueillette a lieu en 2 à 4 passages, à une ou deux semaines d'intervalle entre chaque. La grenade est un fruit non climactérique, c'est-à-dire qu'elle ne mûrit plus après cueillette. Il est donc important de cueillir chaque fruit au bon stade. Les épines épaisses du grenadier nécessitent des précautions pour ne pas se blesser pendant la cueillette (port de gants, manches longues épaisses, lunettes...).



*Grenades Acco en plateau pour vente en frais*

*Crédit Photo AL Dossin*

Pour beaucoup de variétés de grenades, le fruit à maturité se fend sur l'arbre. Ce phénomène est favorisé par les automnes pluvieux. Certains producteurs, pour éviter ce phénomène, cueillent donc avant la maturité complète, ce qui n'est pas forcément trop gênant pour des fruits destinés au jus mais préjudiciables à la qualité gustative des grenades destinées à être mangées en frais.

Comme la grenade tient très bien à l'arbre, le fruit ne craint pas le vent, même fort. On doit le cueillir en coupant le pédoncule avec un sécateur. Les grenades destinées au jus peuvent cependant être cueillies sans sécateur (de cette manière une personne peut cueillir en moyenne 1.5 tonne par jour).

### **Productivité :**

Espèce à croissance lente, le grenadier commence à produire, faiblement, vers la 3ème année mais n'entre en pleine production que vers 8 ans. Celle-ci se poursuit pendant 30-40 ans. La longévité des arbres cultivés est de 50-60 ans. Au-delà, un recépage permet de prolonger la durée de production. Sur arbre mature le rendement moyen varie entre 10 et 30 t/ha selon la densité, la variété, les conditions pédo-climatiques, météorologiques et les soins apportés. Attention, le rendement est affecté par une taille trop courte ou encore une fumure ou une irrigation insuffisantes.

### **Conservation :**

La grenade se transporte sans aucun souci et peut se conserver entre 3 et 6 mois en chambre froide. Les conditions optimales pour sa conservation ne font pas encore l'unanimité et l'on trouve différentes recommandations selon les sources : de 0°C à 8 °C pour ce qui est de la température ; de 70 à 90% pour ce qui est de l'humidité.

### **Multiplication :**

C'est le bouturage qui est pratiquement le seul mode de multiplication du grenadier. Il est simple et donne de bons résultats.

Les boutures, de 20 à 25 cm de longueur et de 0.5 cm d'épaisseur, sont prélevées en février-mars, sur le bois de l'année ou sur le bois de deux ans. Elles sont mises en pépinière de telle façon qu'un œil seulement reste au dessus du sol. Dans un terrain meuble et frais, l'enracinement est rapide. Parfois les boutures sont prélevées en automne, on les conserve alors dans le sable avant la mise en pépinière au printemps. Il est plus prudent cependant de les laisser en pépinière durant deux saisons. La multiplication par drageons est également souvent employée en région méditerranéenne. Elle est assez facile car le grenadier en produit souvent abondamment.

Le semis ne reproduit pas fidèlement la variété.

## UTILISATION

La grenade présente une valeur intéressante aussi bien pour la consommation en frais ou en jus que pour une utilisation industrielle.

La grenade est composée de 50% d'écorces et membranes et de 50 % de part comestible constituée des arilles, donnant en moyenne 80% de jus et 20% de pépins (plus ou moins ligneux).

Les variétés que nous connaissons pour la consommation en frais ou en jus font partie du groupe des grenades douces (contiennent moins de 0.9% d'acide citrique) ou aigres-douces (1 à 2% d'acide citrique). Il existe des variétés acides (contiennent plus de 2% d'acide citrique), utilisées notamment pour l'extraction d'acide citrique.

### -Fruit frais ou jus :

La grenade s'inscrit dans un marché en fort développement, celui des « super fruits » comme la baie de goji, la canneberge ou la myrtille. Les consommateurs recherchent des bénéfices pour la santé.

Le jus de grenade est réputé pour ses vertus thérapeutiques depuis l'Antiquité. Des études récentes confirment cet intérêt. Le jus de grenade contient en effet une forte concentration de polyphénols (antioxydants) qui proviennent des membranes constituant les loges, nullement consommées lorsque le fruit est mangé épluché, du fait de leur forte âpreté. Les antioxydants sont connus pour prévenir les cellules du vieillissement, les maladies cardiovasculaires, le cancer... Ceux de la grenade sont particulièrement puissants et auraient un effet neuroprotecteur et pourraient prévenir de la maladie d'Alzheimer.

Les teneurs en sucre et en acidité du fruit varient en fonction des variétés, des conditions pédo-climatiques et de culture et même de l'âge de l'arbre. Dans un climat sec et chaud les grenades ont une teneur en sucre plus élevée qu'en climat frais et humide. La richesse en sucre augmente avec la maturité et aussi avec l'âge de l'arbre. Chez les fruits imparfaitement mûrs, fait qui résulte parfois d'une mauvaise exposition, la teneur en acide citrique est plus élevée.

### - Consommation en frais :

Consommée en frais, la grenade est un fruit très désaltérant et très parfumé (selon la variété et la maturité).

### - Les utilisations industrielles :

Le péricarpe de la grenade contient une grande quantité de tanins, utilisables en tannerie et pour la teinture des lainages et tissus. Ces tanins sont considérés comme les meilleurs pour la préparation des cuirs de qualités supérieures. L'écorce peut également être valorisée en cosmétique ou comme additif alimentaire.

Les pépins fournissent une huile végétale, ainsi qu'une farine, riches en acide punicoïque et toutes deux valorisables en cosmétique ou comme additif alimentaire.

## COMMERCIALISATION

Tous circuits : vente directe, magasins, grossistes, Grande distribution, industriels... en frais ou en jus ou encore les co-produits (péricarpe, huile de pépin..).

En frais la grenade bio dans le sud de la France est payé au producteur entre 3 et 4 euros/kg (prix livré en colis).

Le pur jus de grenade certifié bio, dans le sud de la France, est payé au producteur aux alentours de 6.5 euros le litre (embouteillé et livré). 2.5 tonnes de fruits fournissent une tonne de jus.

Les circuits de commercialisation pour la grenade française sont en cours de construction.

## VARIÉTÉS ET PÉPINIÈRES

### Variétés :

Il existe plus d'un millier de variétés de grenadiers dans le monde, aussi nous ne présentons ici que les principales cultivées dans notre région.

Les résistances au froid données par variété concernent des arbres en repos végétatif, soit avant le départ de sève. Nous ne connaissons pas encore le comportement des différentes variétés de grenadiers face aux froids négatifs de début de printemps (parfois jusque fin avril) et il convient de rester prudent.

**Provence :** Originnaire du Sud de la France, c'est une variété très bien adaptée à notre région. Elle résiste à  $-17^{\circ}\text{C}$  (au repos végétatif). Les arbres sont très productifs, réguliers et vigoureux. Les fruits sont très parfumés mais le pépin est très dur d'où une utilisation préférentielle pour le jus. Les pépins quant à eux donnent une bonne huile pour la cosmétique. Il existe de nombreuses sous variétés au sein du grenadier Provence, plus ou moins sucrées et acides. Sudexpé (Station de recherche et expérimentation en fruits et légumes, basée à St Gilles) a démarré tout récemment un travail de sélection afin de retenir les plus intéressantes pour les arboriculteurs.



*Crédit Photo AL Dossin*

**Wonderful :** c'est la variété de grenade la plus connue et la plus représentée dans le monde. Grâce à la communication de la célèbre marque POM Wonderful et aux propriétés visuelles du produit, la variété californienne s'est imposée comme étant le standard d'une grenade. En effet ses gros fruits à la coloration rouge intense évoquent la maturité du produit aux yeux du consommateur. De même pour ses arilles d'un rouge prononcé, en revanche c'est une grenade acide qui est essentiellement destinée au jus. Les pépins sont mi-tendres. Les arbres de cette variété sont rustiques, vigoureux et productifs.



*Crédit Photo AL Dossin*

**Mollar de Elche :** variété très ancienne et très cultivée en Espagne, sans pépin, très gustative et douce. Arilles jaune à rose pâle. Les arbres sont moyennement productifs et irréguliers en PACA. En outre elle est assez sensible au froid et serait plutôt à déconseiller actuellement dans le sud de la France où les accidents climatiques (avec par exemple de forts froids en début de printemps) sont de plus en plus fréquents (au printemps 2018 par exemple, il y a eu beaucoup de dégâts sur les vergers de cette variété).



*Crédit Photo AL Dossin*

**Acco :** Originnaire d'Israël, c'est un clône de Wonderful, aussi colorée (donc très rouge) mais plus douce et moins acide que Wonderful. Elle est très goûteuse. Les pépins sont tendres. Elle est utilisée aussi bien pour le frais que pour le jus. Les arbres sont productifs et résistent à  $-15^{\circ}\text{C}$ .



*Crédit Photo Damien Arnaud*

## VARIÉTÉS ET PÉPINIÈRES

**Fleshman** : Grenade de bouche d'excellente qualité gustative. Fruits gros, ronds et rose foncé. Pépins souples. Variété rustique. Résiste à -17°C.

**Gabes** : Originaire de Tunisie. Bonne grenade de bouche. Fruits de taille moyenne, rouge vif avec un fond vert. Pépins semi tendre. Jus peu acidulé mais agréable au goût. L'arbre a un port naturellement buissonnant. Les rameaux sont légèrement épineux. Résiste à -14°C.

**Seedless** : Grenade de bouche aux pépins mous. Bonnes qualités gustatives. Arbre résistant à -14°C, très vigoureux et à port érigé.

**Bala Mursal** : variété russe, considérée comme l'une des meilleures variétés pour l'extraction de jus. Gros fruits rouge foncé moucheté de rose. Pépins semi-tendres. Arbres très productifs et très résistants, supportant très bien la sécheresse.

### Pépinieristes français spécialisés dans le grenadier :

**BAUD Pierre** à Vaison la Romaine (84) :

Tel : 04 90 36 08 46

Mail : pepinieres@fig-baud.com

www.fig-baud.com

Pépinieriste certifié bio, spécialiste du grenadier et de la figue, possède 60 variétés de grenadiers, dont les plus connues (Provence, Wonderfull, Mollar de Elche, Fleshman..).

**ARNAUD Damien et Coralie**

EARL Le Lauzas

4111 chemin de Vaux

84 340 Malaucène :

Tel : 06 66 38 26 49

Mail : earllelauzas@gmail.com



*Pépinière Nogier - Crédit Photo Didier Legaré*

**NOGIER Robert**, Saint Paulet de Caisson (30)

Tel : 06 24 32 01 79

Robert.nogier@wanadoo.fr

Variétés : Provence, Wonderfull, Kalaii, Hermioni, Gabes, Meknes, Fleshman, Seedless, Mollar de Elche.

NB : pratiques très proches du bio mais pas de certification.

**SALEILLES Thomas** (SARL La Grenattitude) à Bagnols sur Sèze (30)

Tel : 06 82 17 36 81

Mail : la.grenattitude@orange.fr

<https://la-grenattitude.com>

Pépinière certifiée bio.

Possède les variétés habituelles : Provence, Wonderfull, Acco, Mollar d'Elche, Seedless...

Et également une belle collection de variétés du monde entier (notamment Kazakhstan, Tajikistan...).

## CONTACTS UTILES

GIEE grenade Vaucluse-Bouches du Rhône  
Animé par Bio de PACA (Fédération régionale de l'AB en PACA)

Contact : Enora JACOB [enora.jacob@bio-provence.org](mailto:enora.jacob@bio-provence.org) Tel : 07 56 92 22 57

Actions du GIEE : Valorisation en commun du jus et des coproduits de la grenade (huile de pépins, peaux séchées...) ; Echanges techniques pour l'amélioration de la conduite des vergers (partenariat avec le GRCETA de Basse Durance) ; Pilotage de l'irrigation (Partenariat avec la Société du Canal de Provence).



*Crédit Photo Enora Jacob*

GIEE grenade du Var

Animé par la Chambre d'agriculture du Var

Contact : Julie Hars Mail : [julie.hars@var.chambagri.fr](mailto:julie.hars@var.chambagri.fr) ; Tel : 06 65 04 39 63

Actions du GIEE : Echange de pratiques entre producteurs et structuration de la filière à l'échelle du département.

Fédération des producteurs de grenade du Sud

Président : Pierre Colin Mail : [pierre.colin@neuf.fr](mailto:pierre.colin@neuf.fr) ; Tel : 06 87 08 40 22

Maison de l'agriculture - Mas Saporta - CS 30012

34875 LATTES Cedex

Actions : Création d'une marque collective "Grenades d'Occitanie-France" ; Travail à la création d'une IGP ; demandes d'homologations de produits phytosanitaires pour la grenade ; Obtention d'une aide régionale à la plantation de grenadiers en Occitanie.

Sibio - SARL de transformation des fruits et légumes

Contact : Pierre Giovanelli, Directeur

66 170 Saint Fellu D'aval

Mail : [contact@si-bio.fr](mailto:contact@si-bio.fr) ; Tel : 04 68 51 75 28

Prestation à façon pour les producteurs de grenades (les contacter bien en amont afin de leur permettre de s'organiser).

Moulin à huile de pépins de grenade - Pressage à froid

ARNAUD Damien et Coralie

EARL Le Lauzas - 4111 chemin de Vaux - 84 340 Malaucène

Mail : [earllelauzas@gmail.com](mailto:earllelauzas@gmail.com) ; Tel : 06 66 38 26 49

Prestation à façon sur lots de pépins secs

Séchoir privé de Thierry Bonnafoux

Séchage à façon des pépins et des peaux

13 910 Maillane

Mail : [thierry.bonnafoux@orange.fr](mailto:thierry.bonnafoux@orange.fr) ; Tel : 06 09 70 40 97



## SOURCES

- Enquêtes auprès d'arboriculteurs : Damien Arnaud, Stefan Charmasson, Jean-Claude Peretto, Jean-François Rispoli, Frédéric Chabert et auprès des pépiniéristes : Pierre Baud, Thomas Saleilles et Robert Nogier.  
- Visites techniques avec Sophie Hardy du GRCEA de Basse Durance.

- Bibliographie :

Fruits oubliés numéro 2 – 2001. « Le grenadier »

Fruits oubliés numéro 57 – décembre 2013 « Le renouveau de la grenade »

Le grenadier – CEHM Sudexpé Chambre d'agriculture de l'Hérault – Rapport de stage de licence pro ABCDA – 2014 Yoan Ferry

Zoppolo R et Fasiolo Carolina – 2015 – « Granadas : un cultivo para la diversificación » Hortifruticultura sept 2015

Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée, T.IV, N° 3-4, mars-avril 1957

CMGP Casablanca – « Fiche culture grenadier »

Pablo Melgarejo Moreno et al – Universitas Miguel Hernandez de Elche – El Granado, I Jornadas nacionales sobre el granado

Blumenfeld A., Shaya F., Hillel R. Cultivation of pomegranate. In : Melgarejo P. (ed.), Martínez-Nicolás J.J. (ed.), Martínez-Tomé J. (ed.). Production, processing and marketing of pomegranate in the Mediterranean region: Advances in research and technology. Zaragoza : CIHEAM, 2000. p. 143-147

Cauchard P – 2013. « La grenade, organisation de la filière, opportunités et contraintes pour son développement. » - Mémoire de fin d'étude, diplôme d'ingénieur de l'ISSAHP d'Angers.

- Sites internet :

<http://www.sudexpe.net/-Grenade>

<https://cultivodelgranado.es>

<https://www.pomegranates.org>

**MERCI À TOUTES LES PERSONNES QUI NOUS ONT COMMUNIQUÉ LES INFORMATIONS ET LES PHOTOS PERMETTANT DE RÉALISER CETTE FICHE.**

***Cette fiche est évolutive en fonction des rencontres et découvertes, n'hésitez pas à nous faire remonter toute information utile à son amélioration.***

### PLUS D'INFOS SUR LE PROJET :

Site de Bio de Provence :

<https://www.bio-provence.org/Bio-de-Provence-Alpes-Cote-d-Azur>



**Vous souhaitez participer au projet ? Contactez-nous !**

### CONTACT Région PACA :

Anne-Laure DOSSIN - Bio de PACA

04 90 84 43 64 - [annelaure.dossin@bio-provence.org](mailto:annelaure.dossin@bio-provence.org)

Réalisation : Août 2022

Rédaction et mise en page : Anne-Laure Dossin