Fiche technique
Grenadier

DESCRIPTION

Famille : Punicacées
Genre/espèce : Punica granatum

Origine : Le grenadier est une espèce très ancienne originaire du proche Orient. 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.
Il n'existe pas de statistiques officielles car c'est un fruit mineur mais la production mondiale est d'environ 3.000.000 tonnes.
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.

Réalisation : Février 2026

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.
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.

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

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 et la pleine production arrive autour des 8 ans.

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) et les pépins sont déjà présents à l'intérieur. Les fleurs mâles sont plus petites, campanulées et brevistylées (le pistil est plus court que les étamines) et il n'y a pas de pépins à l'intérieur.

Fleur femelle, pépins déjà présents

Crédit photo Bio de PACA

Fleur mâle, pépin absent

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 fruits.

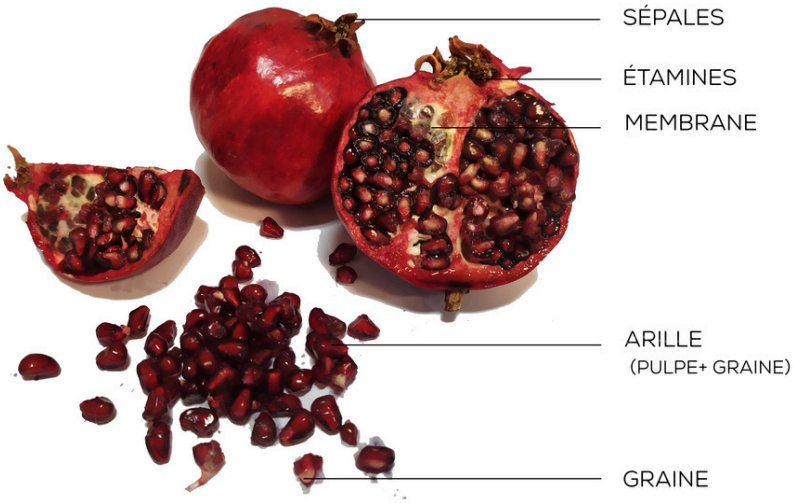
Trop de pluie au mois de mai est défavorable à la floraison des grenadiers (en PACA nous en avons fait la mauvaise expérience en mai 2024).

Crédit photo Didier Legaré

Crédit photo Bio de PACA

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.



Crédit photo : Mila Cheikh

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).

Description des stades phénologiques :

Crédit photo : GR CETA - Source MEGAREJO P. et al 1996

GESTION

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 600 et 1000 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 2.5 et 5 m. La majorité des vergers sont plantés en 4.5*2.5 m.
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.

*Grenadiers palissés, en 4*2.5*
Crédit Photo Bio de PACA

*Grenadiers taillés en gobelet, plantés en 5*3*
Crédit Photo Atelier d'Hippolyte

Plantation :
La préparation du sol dépend bien entendu de ses caractéristiques (une analyse préalable est nécessaire), un sous-solage à 70cm de profondeur 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 radiculaire 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 pour leur croissance mais aussi pour faire plonger les racines.
Un apport d'un kg d'engrais organique au pied après plantation est conseillé. Puis un apport de 70 à 80 unités d'azote/hectare permettra de booster la croissance.
La taille de formation a lieu dès la première année de plantation.
Le travail du sol sur 5cm de profondeur est recommandé les 3 premières années.

GESTION

Conduite-Taille :
Le grenadier se cultive généralement en touffe (ou buisson) mais peut aussi être semi-palissé (conduite entre 2 fils de fer ou branches attachées entre deux arbres (en palmier)) pour diminuer le frottement des branches sur les fruits. Des essais sont aussi en cours sur du gobelet.
La conduite en mono-tronc est déconseillé car empêche le renouvellement du bois et augmente les risques de casse.

La taille d'entretien a lieu en fin d'hiver le plus tard possible en mars-avril. A noter que la fructification a lieu sur le bois de 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.

Grenadiers en forme libre - Crédit Photo Didier Legaré

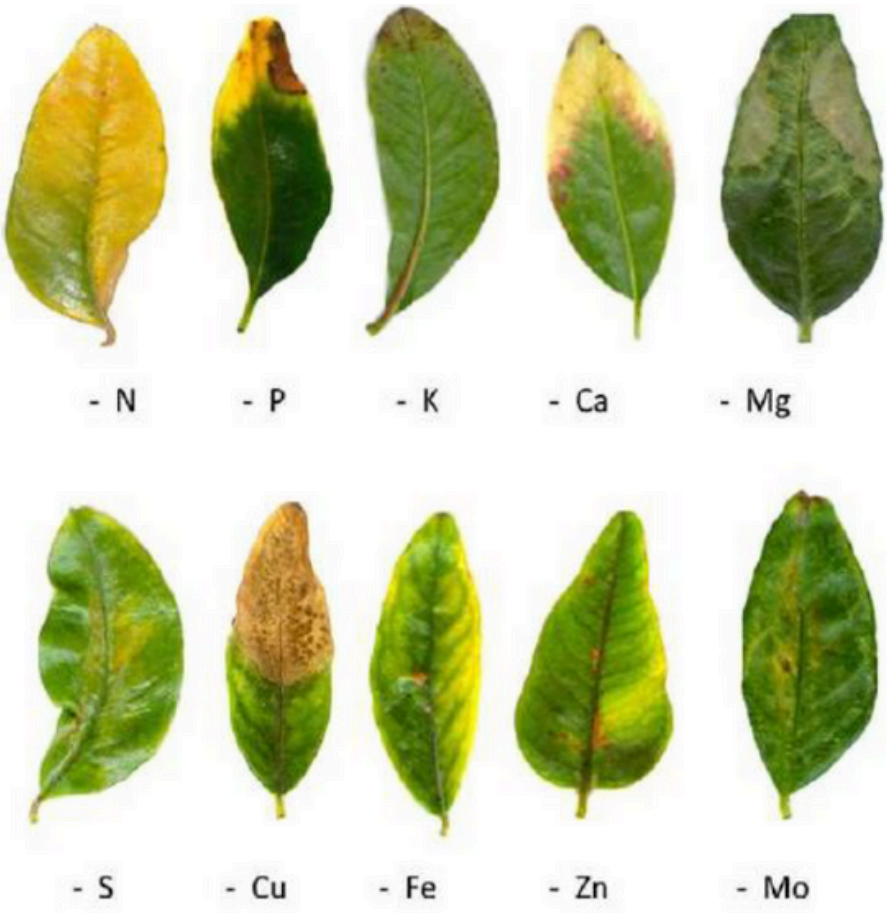
Les drageons et gourmands poussant à l'intérieur de l'arbre seront arrachés encore une à deux fois supplémentaires au cours de l'année.

Eclaircissage/Taille en vert :
Au vue de la chute physiologique il est recommandé de laisser toutes les fleurs. L'induction florales se décide l'été de l'année d'avant mais nous n'en connaissons pas encore les raisons.
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. Laisser idéalement un fruit par bouquet, manuellement fin juillet ou à l'épinette en septembre.
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 :
Pour connaitre les besoins de son sol une analyse préalable est nécessaire.
Le grenadier a besoin d'être nourrit toutefois l'excès des engrais azotés fait souvent éclater les fruits sur l'arbre ou retarde leur coloration et leur maturation. En outre l'excès d'azote favorise le développement exagéré des gourmands et des drageons et peut entraîner la chute des fleurs et des petits fruits. Le grenadier subit une chute physiologique naturelle qui fait tomber les fruits (comme les agrumes), l'apport d'azote au printemps va contribuer à cette chute.
Un apport de 120 unité d'azote en deux fois peut être effectué : un premier apport après floraison/nouaison (vers fin juin), un second apport après la récolte (vers octobre).

GESTION

Les engrais phosphatés sont nécessaires les premières années pour le développement racinaire.
Un apport de potasse est nécessaire au grossissement des fruits une fois que les arbres sont en production. 100 unités de potasse peut être préconisé, suivant le sol, en plusieurs apports, à partir du mois de juin.
Les carences ferriques sont assez fréquentes. Une décoloration des feuilles vers du jaune pâle en est le principal symptôme. Effectuer un apport au débourrement sous forme liquide.
Apporter l'engrais uniquement sur le rang et l'amendement en plein sur la parcelle.
Ci-dessous les différences de carences minérales observées sur le grenadier :



Carences du grenadiers - Crédit photo Bio de PACA

Irrigation :
Pour obtenir des fruits de qualité, sur arbres adultes la pluviométrie annuelle doit être environ de 500 mm. Le sol doit rester frais pendant la floraison mais l'irrigation est surtout utile au fruit. L'irrigation doit être déclenchée d'avril à juin suivant le type de sol et à intervalles réguliers jusqu'à la récolte, 2 à 3 fois par semaine. Ce système permet d'éviter l'éclatement des fruits et de maintenir au frais le système racinaire du grenadier qui est assez superficiel (inférieur à 60cm de profondeur). Il est intéressant de mettre deux lignes de goutte-à-goutte au lieu d'une et d'installer des gouteurs rapprochés, entre 30 et 50cm de distance. Il n'y a pas forcément plus de débit mais l'eau est mieux répartie. Attention toutefois aux excès d'eau, pour éviter le développement des maladies.

GESTION

Des essais espagnols ont été effectuée avec la méthode d'Irrigation déficitaire régulée, IDR. D.S. Intrigliolo, en 2013, a conclu à travers l'IDR que la sensibilité au stress hydrique est très faible lors de la période de floraison et de nouaison et que la dernière partie de croissance des fruits et la maturation sont des périodes critiques. Par la suite H.Nourig et P.Melgarejoa (2019) ont observé qu'une réduction plus importante, voire la suppression de l'irrigation dans les périodes non critiques n'affectent pas le rendement commercialisable, la taille et la composition des fruits. En ce sens, l'économie d'eau observé était d'environ 19 à 30% et la productivité de l'eau a augmenté d'environ 4 à 14% pour Wonderfull et 10 à 16% pour Mollar de Elche. Le stress hydrique a augmenté la floraison, mais pas le nombre de fleurs hermaphrodites viables, et une diminution de la croissance des pousses, ce qui pourrait favoriser une croissance compensatoire des jeunes fruits lors de la reprise de l'irrigation en raison d'un changement dans le schéma d'allocation du carbone.

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. Ce ravageur est facilement contenu par des traitements à base de Bacillus thuringiensis tous les 15 jours de mi-juin à mi-août (le Delfin est autorisé sous dérogation depuis 2021).

Campagnols :
Limiter l'enherbement pour favoriser le travail des rapaces et mettre en place du piégeage. Vider les pièges tant qu'ils se remplissent, parfois 3 à 4 fois /jours. Gérer au maximum l'invasion avant le mois d'Août.

Cochenille:
Très présente mais peu problématique. S'il y a vraiment besoin, utiliser une huile de paraffine en hiver à 2% hors risque de gel.

GESTION

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 chez ceux qui achètent leurs plants en Espagne.

Anisandrus dispar
CP : El cultivo del granado

Alternaria alternata et Botrytis cinerea
Ce sont deux champignons pathogènes qui entraînent la pourriture des arilles, avec, dans certains cas, aucun symptôme visible de l'extérieur. La période de contamination est la floraison. Etant donné qu'elle dure très longtemps, il est préconisé de couvrir la première floraison ou le moment où la majorité de fleurs sont ouvertes 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. Les varités les plus acides comme Wonderfull y sont très peu sensibles. Les Espagnols subissent ces contaminations sur seulement 1% à 6% de la récolte. Elles peuvent toutefois être fort préjudisciables au commerce car les fruits pourris uniquement à l'intérieur ne peuvent pas être écartés lors du tri.

Botrytis sur grenade
CP : Bio de PACA

Phytophtora (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.

Armilaria 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.

GESTION

Récolte : La récolte se fait entre mi-septembre 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.
Pour savoir si les fruits sont à maturité il n'y a pas de signe extérieur, il faut mesurer le taux de sucre (taux de Brix) en utilisant un réfractomètre (table de conversion possible avec l'outil de mesure utilisé en viticulture).
Taux de Brix à maturité par variété :

- Acco : 13°-16°
- Provence : 14°-16°
- Wonderful : 15°-18°

Grenades Acco en plateau pour vente en frais
Crédit Photo Bio de PACA

Les épines épaisses du grenadier nécessitent des précautions pour ne pas se blesser pendant la cueillette (port de gants, manches longues épaisses, lunettes...).
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 à 5-6°C et une humidité de 70 à 90%. Eviter la soufflerie directement sur le fruit qui va le dessécher.

Multiplication :
C'est le bouturage qui est pratiquement le seul mode de multiplication du grenadier.
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.

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. En moyenne la grenade est constituée de 8% de pépins humides, 4% de pépins secs et 6% d'écorces sèches.

UTILISATION

Fruit frais ou jus :

La grenade s'inscrit dans un marché en fort développement, celui des « super fruits » comme la baie de goji 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'Alzeimer.
Les teneurs en sucre et en acidité du fruit varient en fonction des variétés, des conditions pédo-climatiques et de culture et 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 l'âge de l'arbre. La teneur en acide citrique est plus élevée dans les fruits imparfaitement mûrs.
Cueillit à maturité, c'est un fruit désaltérant et parfumé.

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 punicique et toutes deux valorisables en cosmétique ou comme additif alimentaire.

COMMERCIALISATION

Estimation de rendements :

- 3ème feuille : 3 tonnes/ha
- 4ème feuille : 6 tonnes/ha
- 5ème feuille : 9 tonnes/ha
- 6ème feuille : 12 tonnes/ha
- 7ème feuille : 15 tonnes/ha

Il est recommandé de viser au minimum 30% de sa production en fruits frais et 70% maximum en fruits industriel à destination du jus.
En circuit long, frais, la grenade bio dans le sud de la France est payé au producteur entre 1.2 et 2.5 euros/kg suivant la catégorie (prix livré en plateaux).
Les fruits industriels sont achetés aux alentours de 52-58 cts/kg.
Pour la fabrication du jus il faut compter 3 tonnes de fruits pour une tonne de jus.

Entretien annuel des vergers (fertilisation, travail du sol, taille, broyage, irrigation) : 1500 €/ha
Frais de main d'oeuvre fruits industrie : 0.1 €/kg (1200 kg/jour)
Frais de main d'oeuvre fruits frais : 0.25 €/kg
Matière sèche : 0.25 €/kg
Frais à ajouter : transport, outils (tracteur, calibreuse…), certification …
PAC aide à la conversion AB : 900€/ha pendant 5 ans dès la première année de plantation.

Les circuits de commercialisation pour la grenade française sont en cours de construction, plus d'info auprès du Syndicat France Grenade, www.syndicatfrancegrenade.fr.

VARIÉTÉS - PÉPINIÈRES - COÛT DE PLANTATION

Il existe plus d'un millier de variétés de grenadiers dans le monde, aussi nous ne présentons ici que les principales cultivées en France.
Les résistances au froid données par variété concernent des arbres en repos végétatif, soit avant le départ de sève.
Le grenadier débourre mi-mars et peut être impacté par le froid négatif de début de printemps (parfois jusque fin avril), il convient de rester prudent lors d'une plantation sur une nouvelle parcelle.

Provence : Originaire du Sud de la France, c'est une variété très bien adaptée à notre région. 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.

- Fruits moyens à gros pouvant atteindre 700g
- Peau jaune-rosé
- Rusticité : - 17°C
- Floraison : Juin-août
- Récolte : Octobre

Crédit Photo Atelier d'Hippolyte

Wonderful : Originaire de Californie, c'est la variété de grenade la plus connue et la plus représentée dans le monde grâce à la communication de la marque POM Wonderful. 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.

- Rusticité : - 9°C
- Floraison : Mai-juin
- Récolte : Octobre-novembre

Crédit Photo Bio de PACA

Acco : Originaire d'Israël, c'est un clône de Wonderful. Aussi colorée (donc très rouge), les fruits s'en distingue par une saveur plus douce et une acidité amoindrie. Très goûteuse, la variété est appréciée et s'utilise aussi bien en frais qu'en jus.

- Variété précoce très productive à fruits moyens (300-400g)
- Rusticité : - 15 °C
- Floraison : Mai-juin
- Récolte : Septembre

Crédit Photo Atelier d'Hippolyte

Vkushny : Originaire du Tadjikistan, les fruits sont aussi bien rouges à l'intérieur qu'à l'extérieur. Elle se consomme aussi bien en frais qu'en jus grâce à son équilibre sucrosité-acidité.

- Rusticité : - 17°C
- Floraison : Mai-juin
- Récolte : Octobre

Crédit Photo La grenattitude

VARIÉTÉS - PÉPINIÈRES - COÛT DE PLANTATION

Fleshman : Originaire des Etats-Unis, c'est une excellent variété de bouche. Elle offres de beaux fruits à peau rose ou rouge et aux pépins très tendres.

- Rusticité : – 17°C
- Floraison : Mai-juin
- Récolte : Septembre

Mollar de Elche : variété très ancienne et très cultivée en Espagne, sans pépin, très gustative et douce. Peau jaune crème-rose et 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.

Pépiniéristes français spécialisés dans le grenadier :

SALEILLES Thomas SARL La Grenattitude
Lieu : Bagnols sur Sèze (30)
Tel : 06 82 17 36 81
Mail : contact@la-grenattitude.com
Site : www.la-grenattitude.com
Pépinière certifiée bio.
Possède les variétés habituelles : Provence, Wonderfull, Acco, Vkushni, Seedless… un phase de test sur les nouvelles variétés Sogdiana et Myatodzy et d'autres variétés du monde entier.

Crédit Photo La grenattitude

BAUD Pierre
Lieu : Vaison la Romaine (84)
Tel : 04 90 36 08 46
Mail : pepinieres@fig-baud.com
Site : www.fig-baud.com
Pépiniériste certifié bio, spécialiste du grenadier et de la figue, possède 60 variétés de grenadiers, dont les plus connues (Provence, Wonderfull, Mollar de Elche, Fleshman..).

NOGIER Robert
Lieu : Saint Paulet de Caisson (30)
Tel : 06 24 32 01 79
Mail : 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.

Coût de plantation, estimation 2026 :

Calcul effectué pour une densité de 1000 arbres / ha avec palissage en 2.5*4m

Prix d'un plant AB français 6€, prix irrigation 0.35€/m bord champs
Travaux avant plantation : analyse, préparation, amendement : entre 750 et 1050€
Plantation : plants, jalonnage, plantation, palissage, : entre 7300 et 7500€
Installation de l'irrigation : entre 1800 et 2000€
Entretien annuel les 3 premières années : fertilisation, travail du sol, irrigation, taille, broyage : 1100 €

Coût de plantation total initial : 10100 €
Entretien les 3 premières années 3500 €/ha

CONTACTS UTILES

Syndicat France Grenade :
Animé par Bio de PACA (Fédération régionale de l'AB en PACA)
Contact : Enora JACOB
Mail : syndicatfrancegrenade@gmail.com
Tel : 07 56 92 22 57
Actions : Communication sur la filière auprès des consommateurs et des agriculteurs, organisation d'échanges et de formations techniques, identification de nouveaux débouchés commerciaux, acteur majeur de la structuration de la filière.

Crédit Photo Bio de PACA

GIEE grenade du Var
Contact : Julie Hars - Mail : julie.hars@var.chambagri.fr - Tel : 06 65 04 39 63
Actions : Echange de pratiques entre producteurs à l'échelle du département.

GR CETA
Contact : Sophie Hardy - Mail : sophie.hardy@grceta.fr - Tel : 06.10.14.73.52
Accompagnement technique sur grenadiers.

Karim Riman
Mail : karim.riman@free.fr - Tel : 06.70.96.30.07
Accompagnement spécifique sur la gestion du sol.

La Grenattitude - Transformation de grenades pour le jus
Contact : Thomas Saleilles, Gérant
30200 Bagnols sur Sèze
Mail : contact@la-grenattitude.com - Tel : 06 82 17 36 81 - Site : www.la-grenattitude.com
Achat de grenades industries par la coopérative Uni-Vert et pressage par La grenattitude ou prestation à façon directement pour les producteurs.

Sibio - Transformation des fruits et légumes
Contact : Pierre Giovanelli, Directeur
66 170 Saint Felliu D'aval
Mail : contact@si-bio.fr - Tel : 04 68 51 75 28
Prestation à façon pour les producteurs de grenades.

Atelier d'Hippolyte - Moulin à huile de pépins de grenade - Pressage à froid
Contact : Coralie Arnaud
84 340 Malaucène
Mail : contact@latelierdhippolyte.fr - Tel : 06 66 38 26 49
Prestation à façon sur lots de pépins secs.

SOURCES

- Enquêtes auprès d'arboriculteurs : Damien Arnaud, Stefan Charmasson, Jean-Claude Peretto, Jean-Francis Rispoli, et auprès des pépiniéristes : Pierre Baud, Thomas Saleilles et Robert Nogier.
- Visites techniques avec Sophie Hardy du GRCETA 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 diversificacion » 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. Cu ltivation of pomegran ate. In : Melgarejo P. (ed.), Martínez-Nicolás J.J. (ed.), Martínez-Tomé J. (ed.). Production, processing and marketing of pomegranate in theMediterranean 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'ISSAAHP d'Angers.
D.S. Intrigiolo, L.B. (2013). Pomegranate trees performance under sustained and regulated dificit irrigation, Irrigation Sci.
H.Nourig P. Melgarejoa, A. 1.-N.-F.-B. (2019) Irrigation water saving during pomegranate flowering and fruit set period do not affect Wonderfull and Mollar de Elche cultivars yield and fruit composition. Agriculture water management
Le grenadier en culture biologique avec irrigation - 2022 - Chambre d'agriculture Occitanie

- 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 nouvelles connaissances sur cette filière française, n'hésitez pas à nous communiquer toute information utile à son amélioration.

Plus de renseignements ou adhérer au syndicat France Grenade :

Contact : Enora JACOB
Mail : syndicatfrancegrenade@gmail.com
Tel : 07 56 92 22 57

Mise à jour : Février 2026