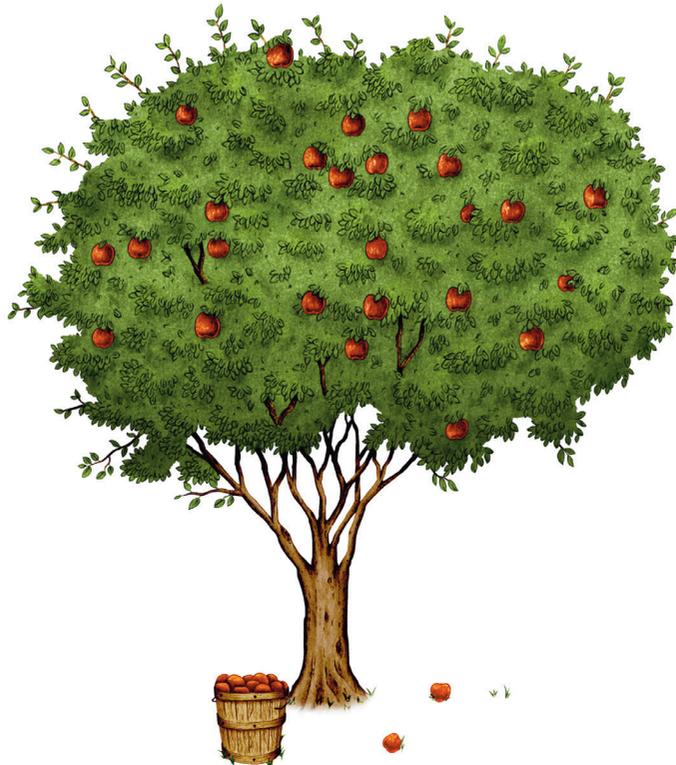


ÉLISABETH ET JÉRÔME JULLIEN

CULTIVER ET SOIGNER
SES
FRUITIERS

SANS PESTICIDES

Cultures et soins 100 % bio



CHEZ LE MÊME ÉDITEUR

M. MARRIOTT, **ROSES**, À PARAÎTRE

J. BEAUSSART, **DESIGN FLORAL**, À PARAÎTRE

J. MASSIE, **FLOWER SCHOOL**, 2023

E. JULLIEN, J. JULLIEN, **SÉCHERESSE, CANICULE, GEL TARDIF, VENT FORT, MALADIES, 50 PLANTES QUI RÉSISENT À TOUT !**, À PARAÎTRE

F. MASSIN, **SEMEURS DE FORÊTS**, 2023

H. LEWIS, **LA RÉVOLUTION DES MINI-FORÊTS – LA MÉTHODE MIYAWAKI**, 2023

I. SPENCE, **LA BIBLE DE LA ROYAL HORTICULTURAL SOCIETY**, 2023

H. FARRELL, **PETITE ENCYCLOPÉDIE DU JARDIN – BAIES ET FRUITS**, 2023

J. WHITTINGHAM, **PETITE ENCYCLOPÉDIE DU JARDIN – LÉGUMES FACILES**, 2023

S. MAHON, **PETITE ENCYCLOPÉDIE DU JARDIN – TAILLE ET CONDUITE**, 2022

S. MAHON, **PETITE ENCYCLOPÉDIE DU JARDIN – PLANTES AROMATIQUES**, 2022

S. MAHON, **PETITE ENCYCLOPÉDIE DU JARDIN – BULBES À FLEURS**, 2022

Z. ALLAWAY, **PETITE ENCYCLOPÉDIE DU JARDIN – COMPOST AU JARDIN**, 2022

A. CANDLIN, **PETITE ENCYCLOPÉDIE DE L'AUTOSUFFISANCE**, 2022

E. BENZAKEIN, **FLEURS COUPÉES – MA PETITE FERME FLORALE**, 2022

J. JULLIEN, **ADAPTER SON JARDIN AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**, 2021

R. HUW, **MON POTAGER AUTONOME**, 2021

J. WALLINGTON, **LES MOTIFS POUR LE PAYSAGISTE**, 2021

A. FROST, **CONCEVOIR ET AMÉNAGER SON JARDIN**, 2020

E. JULLIEN, J. JULLIEN, **LE GRAND LIVRE DU POTAGER SANS PESTICIDES**, 2019

B. BOHNE, **DU VERT À LA PLACE DU GRIS : JARDINEZ URBAIN !**, 2017

E. JULLIEN, J. JULLIEN, **CULTIVER ET SOIGNER LES ARBUSTES**, 2015

CONSULTEZ NOTRE CATALOGUE COMPLET SUR WWW.EDITIONS-EYROLLES.COM,
ET NOTRE ACTUALITÉ JARDIN-NATURE SUR INSTAGRAM ([EYROLLESMAISONJARDIN](https://www.instagram.com/eyrollesmaisonjardin)).

ÉLISABETH ET JÉRÔME JULLIEN

CULTIVER ET SOIGNER
SES
FRUITIERS

SANS PESTICIDES

Cultures et soins 100 % bio

Création graphique : Agende Twapimoa

Adaptation maquette et mise en pages : Hugues Volland

Depuis 1925, les éditions Eyrolles s'engagent en proposant des livres pour comprendre le monde, transmettre les savoirs et cultiver ses passions !

Pour continuer à accompagner toutes les générations à venir, nous travaillons de manière responsable, dans le respect de l'environnement. Nos imprimeurs sont ainsi choisis avec la plus grande attention, afin que nos ouvrages soient imprimés sur du papier issu de forêts gérées durablement. Nous veillons également à limiter le transport en privilégiant des imprimeurs locaux. Ainsi, 89 % de nos impressions se font en Europe, dont plus de la moitié en France.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'Exploitation du droit de copie, 20 rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Sang de la Terre et Groupe Eyrolles, 2014, pour la première édition

© Sang de la Terre et Éditions Eyrolles, 2023, pour la présente édition

ISBN 978-2-416-00495-7

Éditions Sang de la Terre

BP 60001 • 75560 Paris cedex 12 • Tél. : 01 40 47 79 14

E-mail : info@ellebore.fr • www.sangdelaterre.fr

Éditions Eyrolles

61, bd Saint-Germain • 75240 Paris Cedex 05

www.editions-eyrolles.com

*Le fruit est aveugle,
C'est l'arbre qui voit.*

René Char

*La moisson de nos champs lassera les faucilles,
Et les fruits passeront la promesse des fleurs.*

François de Malherbe

(Prière pour le roi Henri le Grand, allant en Limozin)

À nos parents, qui nous ont fait découvrir
les bienfaits des fruits dès notre plus jeune âge.

Sommaire

Introduction.....9

Rubriques et légendes.....11

1^{re} PARTIE – BONNES PRATIQUES DE L'ARBORICULTURE FRUITIÈRE..... 18

La diversité des fruitiers.....19

Choix d'espèces et de variétés.....19

La plantation.....24

Acheter des plants de qualité professionnelle.....24

Les méthodes de plantation.....27

Remplacer ou surgreffer un fruitier.....35

L'entretien.....38

La taille de fructification.....38

2^e PARTIE – FICHES CULTURALES ET PHYTOSANITAIRES..... 48

I - Fruits à pépins.....49

Amélanquier.....49

Cognassier.....52

Néflier d'Allemagne.....57

Poirier, nashi.....63

Pommier.....79

Sorbier, cormier.....102

II - Fruits à noyau.....112

Prunus (abricotier, amandier, brugnonier, nectarinier, pêcher, cerisier, prunier).....112

III - Fruits à coque.....137

Châtaignier.....137

Noisetier.....144

Noyer.....154

IV - Fruits méditerranéens.....	165
Agrumes.....	165
Arbousier.....	182
Avocatier.....	187
Bananier.....	190
Figuier.....	196
Goyavier.....	203
Grenadier.....	206
Mûrier.....	210
Néflier du Japon.....	218
Olivier.....	221
Passiflore (fruit de la passion).....	229
Pistachier.....	232
Plaqueminier (kaki).....	236
<i>Solanum</i>	239
V - Petits fruits.....	245
Actinidia (kiwi).....	245
Argousier.....	252
Aronia.....	254
Cassissier, groseillier.....	256
Chalef.....	266
Cornouiller.....	272
Framboisier, ronce frutescente (mûre).....	278
Myrtillier, airelle rouge.....	291
Sureau.....	305
Vigne.....	310
Annexes.....	341
Index.....	342
Des mêmes auteurs.....	349
Crédits photographiques.....	351

Introduction

Ce deuxième volume de la collection « Cultiver et soigner » est un guide pratique consacré aux arbres et arbustes dont les fruits sont comestibles. Il s'intéresse aux différentes catégories rencontrées dans les jardins, les vergers, les vignes, les pépinières et les jardinerie : fruits à pépins, fruits à noyau, fruits à coque, fruits méditerranéens, petits fruits.

Nous n'avons pas présenté, dans cet ouvrage, ni le fraisier, plante herbacée habituellement rattachée aux cultures potagères, ni les cultures exotiques tropicales que l'on rencontre principalement dans les départements et régions d'outre-mer (ananas, carambole, goyave, mangue, litchi, papaye, ramboutan...), hormis des espèces comme l'avocatier, les agrumes, le bananier, le grenadier, la passiflore et le pistachier, dont certaines espèces et variétés sont cultivées en région méditerranéenne. En revanche, nous avons considéré quelques plantes fruitières marginales en termes de production, mais intéressantes à cultiver dans un jardin d'amateur, comme l'amélanchier, l'aronia, le chalef ou le sureau noir, qui fournissent des baies appréciées pour la préparation de jus de fruits, de sirops ou de confitures.

Ce guide s'adresse aux jardiniers amateurs, aux arboriculteurs, aux paysagistes, aux pépiniéristes, aux apprentis et étudiants en horticulture, ainsi qu'à tous les amoureux des fruits et de la nature. Il s'inscrit dans

une démarche de développement durable en décrivant les biotopes de prédilection, les exigences culturales, les risques phytosanitaires et les bonnes pratiques d'entretien de 35 genres botaniques cultivés. Construit comme un outil d'aide à la décision, il est utilisable dès la plantation d'un arbre, d'un arbuste, d'une haie fruitière ou d'un verger.

Dans sa première partie, l'ouvrage décrit les fondamentaux de l'arboriculture fruitière. Vous y trouverez tout d'abord des informations utiles pour réaliser un verger adapté à vos besoins, diversifier les espèces et variétés sur le terrain et réussir vos plantations : choix d'espèces adaptées à chaque situation, techniques d'installation des plants pour assurer la reprise et le développement, remplacement d'un arbre ou surgreffage. Ensuite, le chapitre consacré à l'entretien des fruitiers vous conseille sur la taille de fructification.

Dans sa deuxième partie, le guide présente des fiches très complètes, des tableaux simples illustrés et faciles à consulter sur l'autécologie des fruitiers. Cette science s'intéresse aux exigences des espèces vis-à-vis des facteurs biotiques et abiotiques du milieu.

En matière de santé des végétaux, cet ouvrage facilite l'observation et le suivi régulier des fruitiers directement sur le terrain. Il permet d'identifier les risques climatiques et de réaliser un diagnostic fiable des maladies



Cette variété ancienne de pomme 'Chailleux' ou 'Drap d'Or' est à chair blanche-jaunâtre, assez croquante et parfumée. C'est un fruit rustique de première qualité, peu sensible aux maladies.

et ravageurs, mais aussi de reconnaître les auxiliaires. Ses descriptions visent à favoriser la détection précoce des foyers parasitaires, à connaître la gravité potentielle des organismes nuisibles et à appliquer, si nécessaire, des méthodes de gestion efficaces, respectueuses de la santé humaine et de l'environnement.

L'arboriculture fruitière est l'une des premières filières de production végétale française à avoir développé à grande échelle, en plein air, la protection biologique des cultures. La viticulture est également engagée dans cette stratégie. Même s'il reste encore des progrès à accomplir pour réduire le nombre de traitements, les connaissances techniques acquises en situations professionnelles peuvent aujourd'hui profiter pleinement aux jardiniers amateurs. Signalons d'ailleurs que les arboriculteurs et les viticulteurs engagés en biodynamie ou

en agriculture biologique (AB) sont de plus en plus nombreux. Ils prouvent par leur travail que ces systèmes de culture sont à la fois viables et durables pour produire des fruits sains et de qualité.

Lors de la rédaction de cet ouvrage, notre souci permanent a été de vulgariser nos propos et d'écarter les généralités qui risqueraient de masquer le sens de nos explications. Ni trop scientifique, ni simpliste. Le mot juste pour être correctement compris. Nous avons voulu que ce guide soit très pratique à l'usage et, cependant, qu'il ne fasse aucune concession sur le plan de la précision technique. Nous espérons y être parvenus et vous souhaitons de belles récoltes !

Élisabeth et Jérôme Jullien

Exemple sur la ronce à mûre (*Rubus* sp.)

DÉGÂTS	QUOI ?	QUE FAIRE ?
FEUILLES, POUSES, TIGES		
Taches orangées face supérieure du limbe. Petites pustules face inférieure, ainsi que sur les tiges.	<p>CHAMPIGNON</p> <p>Rouille <i>Phragmidium violaceum</i></p> <p>Rouille du framboisier <i>Phragmidium rubi-idaei</i></p> <p>☆☆☆</p> <p></p>	<p>Préventive culturale : éviter d'arroser le feuillage.</p> <p>Préventive biologique : bouillie bordelaise à la chute des feuilles et avant l'ouverture des bourgeons. Solution à base de chlorhydrate de chitosane (<i>chitosan</i>) ou d'extraits de prêle en période végétative.</p> <p>Prophylactique : supprimer et incinérer les feuilles malades.</p>



Rouille de la ronce futescente face inférieure d'une feuille

Gravité des attaques

La résistance des fruitiers aux organismes nuisibles varie selon leurs caractéristiques (âge, espèce, variété, rusticité, rigidité des tissus...), leur milieu de culture (ville, campagne, type de

sol, climat, environnement...) et le type d'ennemi rencontré (niveau d'attaque, localisation et gravité des symptômes...). Un indice de gravité (G) vous permet d'apprécier le niveau de risque encouru.

	Dommages faibles ou insignifiants. Ne nécessite pas, en principe, d'intervention spécifique (par ex. oïdium du noisetier).
	Plus ou moins nuisible selon des facteurs de développement : sensibilités variétales, situation de la parcelle cultivée, conditions climatiques, moyens de limitation naturels ou mis en œuvre par le jardinier ou le producteur comme les mesures prophylactiques... (par ex. tavelure du pommier ou rouille du prunier). Envisager le traitement passé un seuil de risque sanitaire.
	Dangereux nuisible , pouvant être mortel en atteignant les fonctions vitales de la plante (pourridié du collet et des racines, maladie du plomb parasitaire, verticilliose). Il peut s'agir d'un organisme nuisible réglementé, soumis à des mesures de lutte obligatoire sous l'égide des services du ministère de l'Agriculture chargés de la protection des végétaux - SRAL (par ex. bactériose à <i>Xylella fastidiosa</i> , scarabée japonais <i>Popillia japonica</i> , maladie des mille chancres du noyer <i>Geosmithia morbida</i> et son scolyte vecteur <i>Pityophthorus juglandis</i> , longicorne à col rouge <i>Aromia bungii</i> , mouche orientale des fruits <i>Bactrocera dorsalis</i> ...). À maîtriser dès détection, mais avec des méthodes de gestion appropriées.

Fréquence des attaques

Il est utile de connaître la fréquence d'attaque des maladies et ravageurs des fruitiers. Cette donnée est à rapprocher de la gravité des attaques pour raisonner la gestion des risques et les interventions éventuelles.



Scarabée japonais (*Popillia japonica*), adulte, un redoutable insecte défoliateur des fruitiers.

☆☆☆	Fréquent. Ennemi commun des fruitiers en de nombreuses situations ; la répétition des attaques est fonction de la sensibilité variétale ou spécifique des végétaux, du milieu de culture plus ou moins favorable (type de sol, exposition par rapport au soleil, conditions climatiques), de la conduite culturale (taille, élagage), des moyens de limitation naturels (organismes auxiliaires, températures létales), etc. À surveiller dans les situations à risque (par ex. cloque du pêcher, puceron lanigère du pommier, oïdium du cassissier).
☆☆	Occasionnel ou encore peu répandu. Ennemi rencontré dans certaines situations, lié à des origines géographiques à risque et/ou à un milieu de culture particulier (par ex. cochenille chinoise des agrumes), éventuellement émergent ou en progression sur le territoire (par ex. drosophile asiatique des fruits). À reconnaître et à suivre.
☆	Rare. Problème ponctuel (ex. pourridié-agaric au pied d'un groseillier, dégât de grêle sur poirier) ou foyer à éradiquer dès détection (par ex. organisme nuisible soumis à des mesures de lutte obligatoire, telle que la bactériose à <i>Xylella fastidiosa</i> sur les agrumes, l'amandier, le cerisier, l'olivier, le mûrier, le pêcher, le pistachier, le prunier ou la vigne).

Plantes mellifères et protection des insectes pollinisateurs

La protection des abeilles et autres insectes pollinisateurs concerne spécialement les plantes mellifères¹. Afin de protéger ces insectes essentiels pour la biodiversité, tous les traitements phytosanitaires doivent être effectués hors butinage, pendant les périodes de floraison ou d'exsudation de miellat. L'arrêté

¹ Se dit d'une plante qui est exploitée par les abeilles pour le nectar, donc pour produire le miel. Les auteurs désignent généralement par « plantes mellifères » tous les végétaux exploités par les abeilles, pour le miel ou le pollen, indistinctement, ce qui ne correspond pas à l'étymologie du mot « mellifère ». Ces derniers sont des plantes apicoles. (Source : Émile Rabiet, apiculteur, chercheur en apiflorie [relation entre abeilles et fleurs] et auteur.) Certains végétaux hébergent des pucerons producteurs de miellat. D'autres essences sécrètent dans leurs bourgeons une substance résineuse appelée propolis. Parmi les animaux floricoles, les abeilles tiennent une place de tout premier ordre. Elles utilisent la propolis pour colmater les fissures de leurs ruches.

interministériel du 20 novembre 2021 fixe les exigences relatives à la protection des abeilles et autres insectes pollinisateurs, ainsi qu'à la préservation des services de pollinisation lors de l'utilisation de ces produits, y compris les substances de biocontrôle ou utilisables en agriculture biologique. Si un produit est autorisé par l'Anses pour un usage en floraison, le traitement doit, sauf cas particulier, être réalisé dans les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil. Cet arrêté est entré en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2022. Il abroge le précédent arrêté du 28 novembre 2003 relatif aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole en vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs.

Objectif « zéro pesticide »

Dans cet ouvrage, nous avons choisi de ne mentionner aucun produit chimique de synthèse pour privilégier les méthodes alternatives.



Les produits biologiques d'origine minérale, végétale, animale ou à base de micro-organismes, que nous indiquons dans ce guide, sont des substances actives et non des spécialités commerciales. L'évolution rapide du marché phytopharmaceutique ne permettrait pas à ces marques de rester longtemps d'actualité. Les principes actifs constituent une référence plus durable. Cela nous permet aussi de demeurer objectifs et indépendants de tout enjeu commercial.

Les substances actives biologiques mentionnées correspondent en principe à une ou plusieurs spécialités commerciales bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché. Chaque utilisateur de produit doit se conformer scrupuleusement à la réglementation en vigueur, notamment aux usages autorisés par le ministère de l'Agriculture français. Ces autorisations, ainsi que les doses d'emploi correspondantes, figurent sur l'étiquette des emballages. Les traitements antiparasitaires préconisés dans ce guide se feront sous l'entière responsabilité de l'utilisateur. Une éventuelle toxicité ou un manque d'efficacité des substances préconisées ne pourrait pas nous être imputé.

Avertissement : les traitements insecticides à base de pyrèthre végétal cités dans cet ouvrage se réfèrent à des préparations naturelles agissant par contact et ingestion sur divers insectes ravageurs des plantes fruitières.

L'une des plus simples à préparer chez soi est le purin de pyrèthre. Au préalable, les fleurs de *Tanacetum* (= *Chrysanthemum*) *cinerariifolium* seront récoltées en juin-juillet, puis mises à sécher dans une pièce sombre, chaude et aérée. Avant de traiter, 70 g de fleurs séchées seront mises à fermenter dans un litre d'eau de pluie durant une semaine environ, puis le produit sera filtré et utilisé en pulvérisation après une dilution à 20 %. Un mouillant, tel que le savon noir, peut être ajouté à la bouillie insecticide pour améliorer l'adhérence sur le feuillage. Ce traitement biologique est non rémanent (fugace).

Toutes les précautions d'usage devront être prises pour la manipulation et l'application des préparations naturelles. Ne pas traiter à proximité des zones humides et des points d'eau, car le pyrèthre est toxique pour les poissons et les amphibiens. Traiter hors période de butinage des abeilles et autres insectes pollinisateurs. Il sera nécessaire de porter un équipement de protection individuelle, notamment des gants et un masque respiratoire à cartouche filtrante au charbon actif.

Terminologie

Ce guide donne la liste des noms français des plantes, des auxiliaires et des bioagresseurs, suivis des noms scientifiques, inscrits en italique. La nomenclature internationale requiert cette précision qui permet à chacun une compréhension du sujet traité et rend possibles des recherches plus poussées. À cet égard, les mots en latin constituent un langage commun. De surcroît, ils permettent de définir à l'encontre du ravageur ou pathogène visé des mesures de gestion adéquates.



rebouchage partiel du trou de déplantation avec de la terre végétale, du compost ou du terreau ; plantation d'un nouveau fruitier.

- **Jeune plant** : arrachage avec un louchet ou une pelle-bêche ; installation d'un nouveau plant fruitier.

Le surgreffage

Cette technique de greffage est pratiquée sur des fruitiers âgés et productifs. Elle permet d'assembler une partie aérienne, le greffon, à une partie souterraine, le porte-greffe, pour qu'ils se soudent entre eux au moyen d'un cal de cicatrisation. Les jardiniers et les arboriculteurs utilisent généralement la greffe en fente, tandis que les vignerons préfèrent aujourd'hui les greffes en T-Bud et en Chip-Bud.

Le surgreffage se pratique généralement pour les arbres fruitiers à pépins ou à noyau et pour la vigne (raisin de table). Il offre des avantages par rapport à une replantation :

- une modification de la diversité variétale d'un verger ou de l'encépagement d'un vignoble ;
- un gain qualitatif par préservation d'un système racinaire implanté depuis plusieurs années ;
- un maintien du palissage en place.

En revanche, le surgreffage ne permet pas de rajeunir un arbre ou une vigne, ni de soigner les sujets malades (parasites du bois, pathogènes vasculaires). Il doit donc être pratiqué sur un arbre ou un arbuste en bonne santé.

Réaliser un surgreffage

Cette technique traditionnelle peut se pratiquer également sur un jeune plant.

Les greffons sont prélevés au stade « dormant » durant l'hiver. Ils sont conditionnés sous film plastique en chambre froide à 4 °C et à 90 % d'humidité ou conservés dans une cave immédiatement après la taille, afin d'éviter toute dessiccation.



Pommier surgreffé en fente et mastiqué

Le surgreffage sera effectué en fente ou en couronne au début du printemps (avril), en période de montée de sève, lorsque les risques de refroidissement sont moins importants. En effet, un arrêt ou un ralentissement prolongé du flux de sève après le surgreffage est une cause majeure d'échec. Pour réussir une greffe de printemps, l'état végétatif du greffon doit être sensiblement retardé par rapport à celui du porte-greffe. Ce dernier doit être en sève, le greffon encore en dormance.

Il sera nécessaire d'utiliser une scie et un greffoir bien affûté (à défaut, un couteau à lame solide et tranchante fait l'affaire). Il faudra couper le tronc ou les branches charpentières à greffer, puis fendre la section ou soulever l'écorce de manière à pouvoir y introduire un greffon du même genre ou de la même famille botanique que le porte-greffe (par exemple, un greffon de pommier 'Belle de Boskoop' sur un pommier sauvage ; un greffon de poirier 'Duchesse d'Angoulême' sur un poirier franc ou sur un cognassier d'Angers). L'affinité entre le greffon et le porte-greffe est indispensable au succès du surgreffage (attention,

certaines variétés fruitières, comme celles du poirier, sont incompatibles entre elles).

Un ou plusieurs greffons seront taillés en biseau selon le diamètre du tronc ou des branches, puis chacun d'entre eux sera logé dans la fente réalisée aux extrémités de la section sciée, de façon à ce que l'écorce des greffons soit en parfaite continuité avec celle du porte-greffe. Le greffon doit être frais et son biseau net, régulier, d'une longueur de cinq à six fois son diamètre, afin que les cambiums soient parfaitement ajustés pour assurer un bon contact. L'assemblage sera ligaturé avec un lien dégradable comme du raphia et le point de greffe sera recouvert avec du mastic arboricole. La réussite du surgreffage se concrétise quelques semaines plus tard lorsque les bourgeons des greffons s'ouvrent et émettent des jeunes pousses. Pour favoriser le départ de végétation, un rameau tire-sève pourra être maintenu sur le tronc et/ou le pied du fruitier pourra être arrosé. Si nécessaire, il est possible de tuteurer et de palisser les greffes, d'épamprer les souches et de réaliser un ou plusieurs traitements phytosanitaires.

L'entretien

LA TAILLE DE FRUCTIFICATION

La taille convient à certaines espèces et formes fruitières, mais d'autres peuvent s'en dispenser. Son but est de donner une architecture à l'arbre ou à l'arbuste pour améliorer la ramification, la feuillaison, la floraison et la fructification. Cette opération considère des paramètres biologiques et physiologiques propres à chaque essence. Dans la pratique, cela se traduit par le choix d'une période d'intervention et d'une technique de coupe appropriée.

La taille en prédébourement

« Taille tôt, taille tard, rien ne vaut la taille de mars » nous rappelle le dicton. Ce conseil vaut notamment pour la vigne qui fleurit et fructifie sur le bois de l'année. Par extension, la taille de mars convient à des fruitiers comme le pommier, le poirier ou l'actinidia (kiwi), car elle permet de limiter l'infection des plaies par des agents pathogènes (champignons, bactéries) grâce au flux de sève montant (on dit que le bois « pleure »). C'est une bonne méthode de lutte culturale contre l'eutypiose de la vigne, une grave maladie du bois de cépages sensibles comme 'Cabernet Sauvignon'. Mais lorsque le verger ou le vignoble ont une superficie importante, il est nécessaire de débiter la taille dès janvier-février pour pouvoir diriger l'ensemble des végétaux avant l'ouverture des bourgeons.

La taille en prédébourement favorise la réitération, c'est-à-dire le phénomène par lequel la plante répète tout ou partie de son architecture de base. En arboriculture fruitière, une bonne illustration en est donnée par l'émission d'un gourmand apparaissant au niveau d'une plaie de taille, capable à terme de reconstituer, s'il est laissé en développement libre, un nouvel arbre identique au sujet porteur. C'est ainsi que la taille régénère le fruitier et lui assure son meilleur potentiel de fructification. Dans le cas du figuier, par exemple, la taille d'hiver réalisée en post-récolte permet de supprimer le bois mort et les très vieilles branches (plus de 20 ans) de façon à renouveler les rameaux fructifères. La formation des nouvelles branches se fait à partir des rejets les plus vigoureux qui naissent à la base de la touffe, tous les autres sont à couper.

Pour les fruitiers formés, la taille permet de sélectionner les organes fructifères (bourses, chiffonnes, coursonnes, lambourdes) portant les yeux à fruits ou boutons. Mais elle doit en même temps conserver l'architecture des ramifications pour favoriser le palissage, le tuteurage et un ensoleillement optimal de la frondaison. Sur ce point, les techniques arboricoles sont sans cesse repensées par les chercheurs en agronomie, les producteurs et certains jardiniers amateurs, pour assurer des récoltes abondantes de fruits d'excellente qualité.

Ces dernières années, l'innovation arboricole a remis en question la conception classique de la conduite des arbres au verger, c'est-à-dire de leur forme, largement conditionnée par les opérations de taille, notamment la dichotomie entre les notions de taille de formation et de taille de fructification héritée des jardiniers royaux du XVII^e siècle, dont le souci esthétique était au moins aussi fort que le souci de produire des fruits. D'après l'INRAE (*Courrier de l'environnement* n° 53, décembre 2006), cet antagonisme entre la vigueur de l'arbre et la floraison a marqué pendant des décennies les stratégies de sélection de porte-greffes, singulièrement pour le pommier. Selon ce schéma, la floraison ne peut apparaître que si l'arbre est de faible vigueur. Différents porte-greffes ont été sélectionnés dans le but de diminuer fortement la croissance de la variété greffée afin d'induire une floraison précoce dans la vie de l'arbre.

Deux arguments pourtant contredisent cette notion. D'une part, des floraisons précoces peuvent être observées sur des arbres vigoureux et ce caractère dépend essentiellement de la variété (Lespinasse, 1977). D'autre part, certaines variétés à floraison dite terminale



Taille d'un rameau au sécateur en pré-débourrement

fleurissent typiquement sur des rameaux vigoureux (Bernhard, 1961). Vigueur et floraison sont donc deux phénomènes relativement indépendants et la pérennité de la fructification d'une année à la suivante ne peut être réellement obtenue que si l'arbre, par ses aptitudes génétiquement déterminées et/ou par sa conduite, est maintenu dans un état de vigueur suffisant – ce qui va à l'encontre du schéma classique.

Ce renversement conceptuel conduit à reconsidérer l'intérêt, pour certaines variétés, de porte-greffes plus vigoureux ou, à vigueur équivalente, d'arbres sur racines propres (Maguylo et Lauri, 2006), dans la mise en œuvre d'un verger plus extensif (arbres plus



Taille de la vigne dans un vignoble de l'Hérault en février

Fruits à noyau

Abricotier, amandier, brugnonier, nectarinier, pêcher, cerisier, prunier

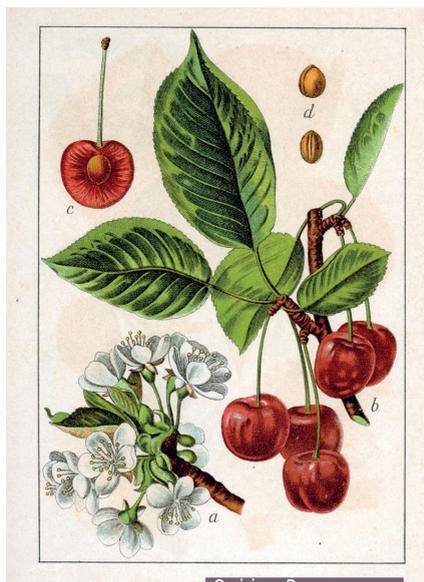
Prunus

Abricotier (*P.armeniaca*); amandier (*Prunus dulcis* = *Prunus amygdalus* var. *dulcis*); cerisier aigre, cerisier acide, griottier (*P.cerasus*); cerisier de Sainte-Lucie, cerisier de Mahaleb, prunier de Mahaleb (*P.mahaleb*); cerisier noir, cerisier tardif (*P.serotina*); merisier des oiseaux, guignier sauvage (*P.avium*); mirabellier (*Prunus domestica* subsp. *syriaca*); nectarinier, brugnonier (*P.persica* var. *nucipersica*), pêcher commun (*P.persica*); prunier domestique (*P.domestica*); prunier sauvage, prunier à greffer, prunaulier (*P.insititia*); prunier mirobolant (*P.cerasifera*); prunier de Briançon, prunier des Alpes, marmottier (*P.brigitina*); prunellier, épine noire (*P.spinosa*); prunellier à gros fruits (*P.x.fruticans*).

Famille : Rosacées

EXIGENCES CULTURALES

Habitat : régions tempérées, plateaux ou moyennes montagnes. *P.cerasus* et *P.avium* vivent en Europe dans les plaines comme sur les hauteurs jusqu'à 800m, voire à l'étage montagnard jusqu'à 1700m pour *P.avium*. Composants des rideaux brise-vent dans les bocages du nord-ouest de la France. Très drageonnant, *P.cerasus* peut former des buissons dans les haies et les bois. *P.domestica* se plaît dans les jardins lorrains ou alsaciens, mais réussit bien sous climat tempéré. *P.serotina* pousse partout, avec une prédilection pour le climat semi-continentale et les terrains frais ou humides. Envahissant, il s'est répandu dans le bassin parisien. *P.cerasifera* est fréquent dans les haies bocagères. *P.dulcis* est prospère en région méditerranéenne dans des sols calcaires et tolère le climat océanique, semi-océanique et même semi-continentale (il existe des amandiers dans certains vignobles d'Alsace). *P.spinosa* compose les haies des coteaux calcaires, mais colonise également des sols argilo-limoneux dans des régions bocagères du



Cerisier - *Prunus cerasus*



Prunier - *Prunus domestica*

nord-ouest. On le rencontre aussi dans des sols sablo-limoneux à tendance acide. *P. avium* est rustique. Supportant les grands froids, il tolère le milieu montagnard moyen ou supérieur. *P. padus* vit en plaines (Nord, Est, Centre), dans les bois humides des basses et moyennes montagnes. On le rencontre dans les terrains frais à proximité des cours d'eau. *P. mahaleb* est surtout abondant en région méridionale, dans les bois clairs et les coteaux. Il est localement abondant dans l'Ouest, le Nord et les Pyrénées. Ces deux dernières espèces supportent très bien le climat semi-continental. *P. brigantina* vit en moyenne montagne dans le massif des Alpes. Il colonise les bois, pentes, éboulis et zones arides.

Plantation : automne-hiver, racines nues, motte ou conteneur. Le potentiel de reprise dépend du choix de la station de sol et de la qualité génétique des plants.

Type de sol : les porte-greffes sont déterminants sur la vigueur des *Prunus*. Le merisier F 12-1, porte-greffe du cerisier, aime les terrains frais et profonds.

L'INRA Sainte-Lucie affectionne les sols secs, calcaires ou contenant des limons et des sables très fins. *P. cerasifera*, porte-greffe du prunier, s'adapte à toutes les situations. Nous ne pouvons pas développer ici les caractéristiques de tous les porte-greffes des *Prunus*. Mais, nous vous conseillons de vous renseigner auprès de votre pépiniériste local.

D'une façon générale, le *Prunus* affectionne les sols meubles, sains, fertiles, se réchauffant vite au printemps. Une bonne terre franche de jardin profonde convient bien si elle est drainante. *P. spinosa* figure parmi les plus exigeants sur ce point. *P. cerasifera* et *P. armeniaca* affectionnent les sols légers, chauds, même secs. *P. mahaleb* désire un sol argileux, voire glaiseux, mais plutôt sec et calcaire. *P. avium* présente une certaine souplesse vis-à-vis du sol. Il colonise autant les stations argilo-calcaires ou argilo-limoneux que les sols bruns acides. *P. brigantina* prospère sur silice. Milieu peu acide à basique, pH 6 à 8 (*P. avium*), pH 5,5 à 6,5 (*P. serotina*), pH 6,5 à 8 (*P. spinosa*), pH 7,5 à 8,5 (*P. Mahaleb*), pH 7 pour les autres espèces. *P. dulcis* préfère un sol profond, drainant, léger, pierreux ou caillouteux, même calcaire, neutre à alcalin (pH 7 à 8), mais jamais lourd, gorgé d'eau et à tendance acide. Sinon, son système racinaire risque l'asphyxie et des pourritures, qui le font dépérir. Pour pallier ce risque, il faut éviter les amandiers francs de pied issus de semis, et préférer ceux greffés sur GF 677 (pêcher × amandier) ou sur pêcher (*P. persica*) × Cadaman (*P. davidiana*).

Exposition : ensoleillée et lumineuse. L'abondance de la floraison (donc de la fructification) dépend de l'intensité et de la durée de l'éclairement, surtout pour *P. dulcis*. *P. armeniaca*, *P. avium* et *P. mahaleb* qui sont très exigeants en lumière, surtout au stade juvénile. *P. dulcis* aime la chaleur et les emplacements



Prunier - *Prunus domestica*

PROBLÈMES PARASITAIRES

DÉGÂTS	QUOI ?	QUE FAIRE ?
CERISES		
<p>Galerie et petit asticot blanc de 5 mm à l'intérieur des cerises mûres, développement d'une pourriture brune. Les bigarreaux blancs y sont sensibles, mais les variétés rouges sont parfois très attaquées.</p>	<p>INSECTE - Asticot de mouche Mouche des cerises <i>Rhagoletis cerasi</i></p> <p>☆☆ ☹️</p> <p>Cet insecte pond de mi-mai à mi-juin. Repos hivernal dans le sol sous forme de pupes. Ne pas confondre la larve de mouche des cerises (asticot apode) avec la chenille de teigne du cerisier (larve avec pattes thoraciques et fausses-pattes abdominales) ou avec d'autres diptères (drosophile asiatique...).</p>	<p>Préventive culturale : éviter de planter à proximité des cerisiers sensibles, un chèvrefeuille (<i>Lonicera</i>) ou une épine-vinette (<i>Berberis</i>).</p> <p>Curative biologique : au début du printemps, piéger massivement les mouches avant la ponte avec des phéromones sexuelles disposées dans un piège englué. Appliquer une solution répulsive (barrière physique insectifuge) à base de kaolin avant le début de vol ou dès le début de la véraison.</p> <p>Curative biologique : une solution à base de champignon entomopathogène <i>Beauveria bassiana</i> souche ATCC 74040 ou de pyrèthres naturels</p>
 <p>Mouche des cerises - dégâts larvaires</p>	 <p>Mouche des cerises</p>	
AMANDES		
<p>Amandon rongé par une larve blanc farineux aux extrémités coniques. Fruits momifiés dans l'arbre en hiver. Les guêpes émergent et s'accouplent de mi-mars à mi-mai, puis les femelles pondent dans les jeunes amandes vertes. De la gomme apparaît au point de ponte.</p>	<p>INSECTE Guêpe de l'amande <i>Eurytoma amygdali</i></p> <p>Cet hyménoptère originaire du Moyen-Orient est observé en France depuis 1981. Il provoque des dégâts importants sur la production d'amande, pouvant compromettre jusqu'à 80 % de la récolte. Il est présent dans la quasi-totalité du bassin méditerranéen.</p> <p>☆☆ ☹️</p>	<p>Prophylactique : supprimer les fruits infestés restant dans les arbres après la récolte, afin de réduire le potentiel d'infestation au printemps suivant.</p> <p>Préventive insecticide : les larves étant protégées dans les amandes, seul un traitement réalisé contre les guêpes adultes avant la ponte permet de limiter le niveau d'attaque. Aucun produit biologique n'est autorisé actuellement, hormis le spinosad de façon temporaire (AMM 120 jours) pour les arboriculteurs professionnels. Des essais réalisés avec de l'argile kaolin (barrière insectifuge) ont montré des résultats intéressants.</p>
	 <p>Guêpe de l'amande prête à pondre</p>	 <p>Larve d'<i>Eurytoma amygdali</i> dans une amande (<i>Prunus dulcis</i>) en août</p>

DÉGÂTS	QUOI ?	QUE FAIRE ?
FRUITS		
<p>Surtout dans la moitié sud de la France. Fruits véreux : petite tache entourant le point de piqûre de ponte, s'agrandissant en formant une dépression, puis chute prématurée. Avant pourrissement, on observe une petite larve blanc jaunâtre. Ensuite, cet asticot se laisse tomber au sol et se nymphose (pupe marron clair). L'insecte adulte (mouche) a un thorax gris argenté parsemé de taches noires ; la face ventrale et latérale est de blanc-jaunâtre.</p>	<p>INSECTE Asticot de mouche Mouche méditerranéenne des fruits, cératite <i>Ceratitis capitata</i></p> <p>☆☆☹️ (pour la récolte)</p> <p>Ce ravageur polyphage est connu en France depuis 1885. Il peut avoir entre 2 à 8 générations par an, mais il succombe aux hivers rigoureux ou pluvieux.</p>	<p>Préventive biologique : <i>C. capitata</i> est une préoccupation majeure dans le sud de la France où est mis en place un réseau de surveillance biologique par piégeage phéromonal.</p> <p>Curative biologique : sur jeunes fruits, pulvériser une bouillie insecticide à base de champignon entomopathogène <i>Beauveria bassiana</i> souche ATCC 74040 ou de pyréthre contre les mouches femelles avant la ponte.</p> <p>Prophylactique : détruire ou enfouir les fruits infestés tombés à terre.</p>



Piège phéromonal à cératite ou mouche méditerranéenne des fruits dans un pêcher