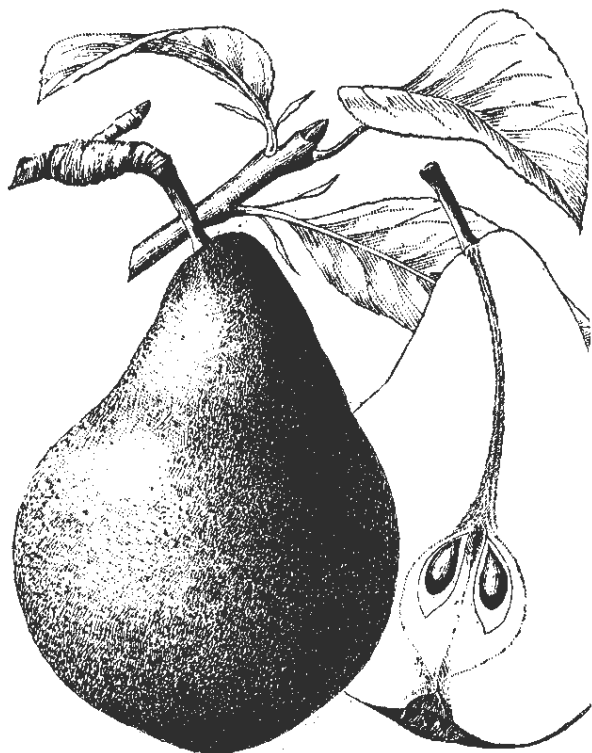


VERGER FAMILIAL

CONDENSÉ DE CONNAISSANCES ÉLÉMENTAIRES



PASCAL SEYER, *membre des*
CROQUEURS DE POMMES

- tous droits réservés -
mars 2010

fructification
identification
conservation
compostage
porte-greffe
fécondation
plantations
auxiliaires
pommiers
badigeon
espaliers
cerisiers
poiriers
matériel
pruniers
nichoirs
pêchers
greffes
tailles
formes
fruits
soins
etc.



Ce document répond à des questions fréquentes que se posent les arboriculteurs amateurs.

Bien sûr, il ne saurait remplacer les démonstrations, les formations et les brochures techniques disponibles auprès de l'association, qui permettent de développer et d'approfondir les sujets abordés.

VERGER FAMILIAL

UN CONDENSÉ DE CONNAISSANCES ÉLÉMENTAIRES

Le livret que vous avez entre les mains a été rédigé par un amateur de vergers, soucieux d'obtenir les fruits les plus sains possibles tout en économisant son temps et son argent.

Il est un condensé de connaissances provenant de la littérature du XX^e siècle, de démonstrations publiques, de stages de formation, ainsi que d'internet, des associations d'amateurs et autres rencontres.

Ce livret n'apporte rien de nouveau à la science arboricole : c'est "simplement" une compilation de connaissances essentielles et éprouvées, une volonté de diffusion des savoir-faire au plus grand nombre.

De part son aspect sommatif, il constitue un document de départ idéal pour le néophyte.

Bonnes récoltes
pascal.seyer@free.fr

* * *

La présentation et l'utilisation de ce livret sont particulières.

La création, puis la conduite des arbres fruitiers répondant à une hiérarchie de besoins précis et généralement indépendants, nous avons souhaité présenter les "réponses" ou les "leçons" sur des pages uniques, indépendantes les unes des autres.

Le sommaire est alors avantageusement remplacé par le diagramme qui suit, auquel il convient de revenir après la lecture de chaque page.

J'ai envie de consommer mes propres fruits, au moindre coût et en culture biologique, comment m'y prendre ?



Facile !
Suivons ces cases !
Commençons par la première...

est-ce que je cherche une réponse en arboriculture fruitière ?

non

au revoir !

oui

je veux planter des arbres ?

non

je veux exploiter mon verger ?

non

je veux élargir mes connaissances ?

non

p 3
quelles variétés choisir ?

je sais

p 4
quelles formes appliquer ?

je sais

p 5
comment se procurer le jeune arbre ?

je sais

p 6
comment préparer le sol ?

je sais

p 7
quelles sont les règles de plantation ?

je sais

Bravo, vos arbres sont plantés !

retournez au début

p 8
de quel matériel ai-je besoin ?

je sais

p 9
comment soigner mes arbres ?

je sais

p 10
quel engrais apporter ?

je sais

p 11
quelle taille choisir ?

je sais

p 12
comment récolter et conserver ?

je sais

p 13
comment retrouver le nom de cette pomme ?

je sais

LECONS

- p14 fécondation
- p15 porte-greffes
- p17 greffes
- p18 plantation
- p19 nichoirs
- p20 auxiliaires
- p21 compostage

tailles de :

- p22 formation
- p23 entretien
- p24 fructification

p 25
LEXIQUE

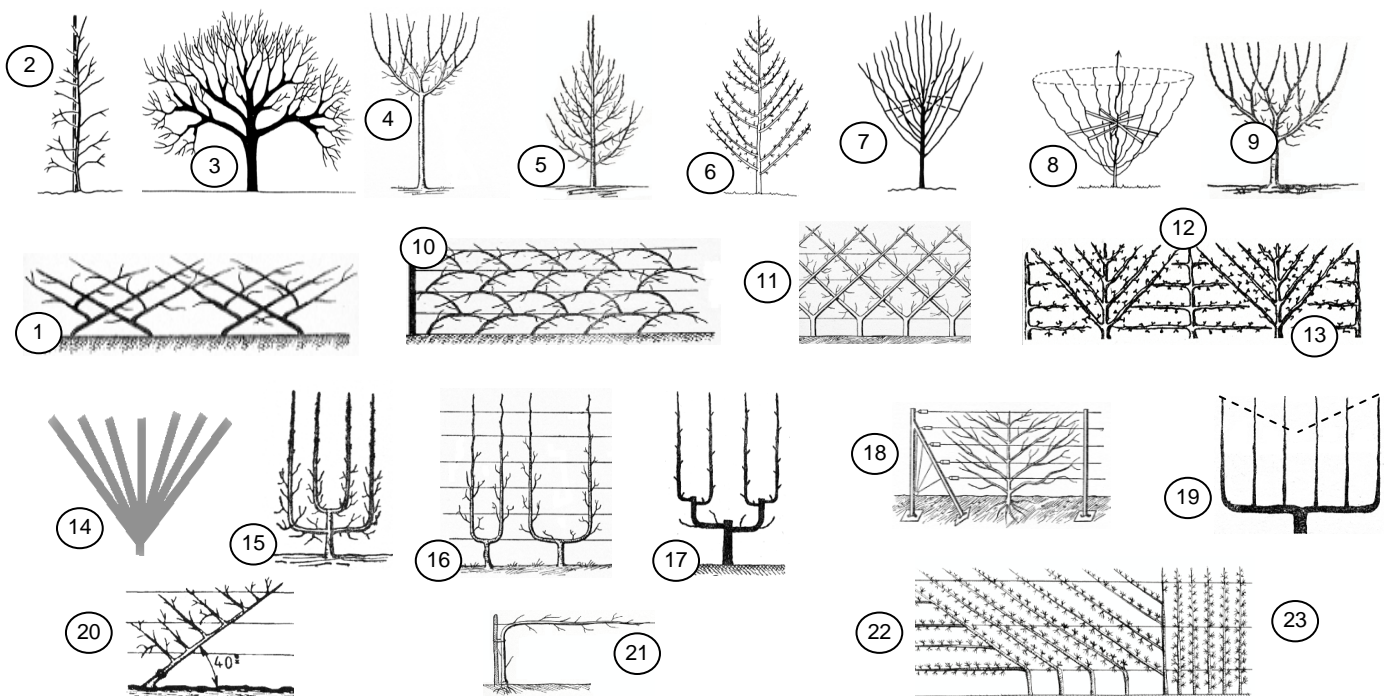
Choisir sa variété en fonction

- Du terrain ; ainsi dans les Vosges, l'expérience montre en première approche
 - pommiers et poiriers : terrain plat (donc frais)
 - cerisiers : sol drainant, sous-sol de grès (comme Fougerolles, Frémifontaine...) ; certains porte-greffes adaptent le cerisier à un sol plutôt calcaire
 - mirabelles : coteaux calcaires
 - châtaigners : jamais en sol calcaire
 - abricot et pêche : situation ensoleillée
- De vos goûts : dégustez et décidez-vous pendant la maturité gustative des fruits, ni avant ni après !
- Des variétés locales : ce sont celles que les paysans ont sélectionnées génération après génération, pour leurs qualités et leur adaptation au sol, à l'altitude et au climat. Regardez et demandez à vos voisins et au pépiniériste local.
- De l'étagement des maturités de consommations ; pour les pommes et poires, on rencontre d'abord les précoces, puis demi-précoces, demi-tardives et tardives (qui se gardent jusqu'au printemps et plus). Il est ainsi possible de consommer des fruits de juin à juin. Essayer de disposer de davantage de variétés tardives que de variétés précoces.
- De la consommation : crue, cuite, en tarte, au four, en pain, à sécher, en jus, au vin, distillée...
- De la pollinisation : parmi les arbres choisis, il faut qu'il y ait un bon pollinisateur des autres (1 pour 10), qui fleurisse au bon moment : veiller au bon étagement des floraisons. Voir p14 les renseignements sur la fécondation.

On distingue les formes suivantes : haute-tige, demi-tige, basse-tige et formes plates, par ordre décroissant de production. Le tableau suivant les décrit succinctement.

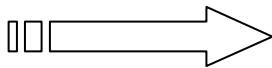
	nom	englobement		remarques					
		largeur	longueur						
1	haie Bouché-Thomas	1 m	3 m	francs affranchis plantés à 30°	forme plate peu palissée	sans taille de fructification			
2	solaxe	50 cm	1,5 -2m	arcure systématique (vergers intensifs)					
3	tige	Ø 10 m	tronc = 1,8 m	axe central pour poiriers et quetschiers ; gobelets variés pour les autres	formes en volume et libre				
4	demi-tige							Ø 10 m	tronc = 1,3 m
5	fuseau	Ø 1,4 m	les charpentières sont courtes en haut	charpentières groupées par étages	basse-tige, tronc = 30 à 50 cm				
6	pyramide							Ø 4 m	les charpentières sont de taille égale
7	quenouille							Ø 4 m	toutes les charpentières partent du bas
8	toupie							Ø 4 m	il n'y a pas d'axe central
9	gobelet							Ø 4 m	
10	haie Lepage	50 cm	1-1,5 m	la structure est assez fragile	basse-tige, tronc = 30 à 50 cm	avec taille de fructification	avec tailles de : 1) formation 2) entretien		
11	losange = croisillon		0,7-1 m	équivalent d'un double cordon oblique					
12	palmette horizontale		5-6 m						
13	palmette oblique		3-4 m						
14	palmette éventail		3-4 m						
15	palmette Verrier		3-4 m	les charpentières centrales étant plus vigoureuses, on les forme en dernier et on taille plus court leur prolongement					
16	U simple		0,6-1 m						
17	U double		2 m						
18	contre-espalier		une de ces formes plates, sans le mur						
19	candélabre		3 m	obtenu à partir d'un cordon					
20	drapeau Marchand								
21	cordon horizontal		3 m	à 80 cm ou à 40 et 80 cm du sol					
22	cordon oblique		30 cm						
23	cordon vertical	30 cm	cette forme ne convient pas au pommier						

NB : la pyramide ailée et le vase, deux formes en volume, palissée et basse-tige, n'apparaissent pas ici.



Les jeunes arbres (quatre ans environ) s'achètent chez les pépiniéristes. Certains pépiniéristes greffent eux-mêmes, et d'autres ne font que revendre. Lors de l'achat, soyez sûrs de la nature du porte-greffe, qui devra s'adapter à votre terrain (sol et espace disponible). C'est le point le plus délicat lorsqu'on achète ses arbres.

Vous venez d'acquérir un arbre : suivez ces conseils quel que soit son âge



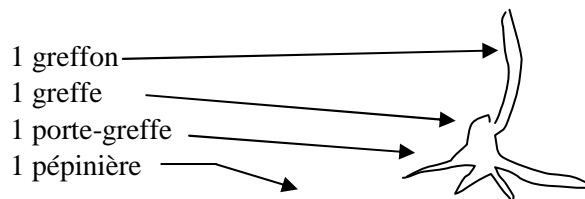
Placez le immédiatement en jauge, en le couchant sur le sol, les racines recouvertes de sable (ou terre) gardé humide. Le jour de la plantation, garder les plants constamment à l'abri sous un sac : une exposition des racines de trente minutes à l'air libre suffit à provoquer un ralentissement de croissance...

Mais il est possible de préparer soi-même ses arbres.

En dehors des pruniers qui se multiplient par drageons, et de certains fruits dont le semis reste assez fidèle (pêche, noix), nous devons pratiquer la greffe pour conserver les propriétés du fruit.

Il suffit pour cela de se procurer les porte-greffes et les greffons, et de greffer soi-même.

Pour faire un arbre, il faut



Le porte-greffe s'achète chez certains pépiniéristes, ou auprès de l'Association des Croqueurs de Pommes. Il est certifié sain (sans maladies). On choisit sa vigueur en fonction de la forme souhaitée de l'arbre. Ainsi, si l'on veut un arbre de plein vent, on préférera un porte-greffe franc. À l'inverse, si l'on dispose d'un porte-greffe peu vigoureux, on peut établir l'arbre en petite forme.

- *porte-greffe peu vigoureux* → *cordons, espaliers, contre-espaliers, petites formes*
- *porte-greffe moyennement vigoureux* → *arbres demi-tige*
- *porte-greffe franc* → *arbres hautes-tige ou arbres moins vigoureux si sol pauvre*

On choisit donc son porte-greffe suivant la taille adulte de l'arbre, et aussi suivant son sol.

NB

Il est possible de conduire un arbre en petite forme avec un porte-greffe franc, mais le travail de taille devient très lourd.

Voir p15 la table des porte-greffes.

Le greffon détermine la variété des fruits obtenus. Le greffon devrait être toujours gratuit. Il est prélevé sur l'arbre à reproduire. On obtient les greffons par bourse d'échange (Croqueurs), entre voisins, chez le pépiniériste sympa, au hasard d'une promenade, etc.

Les variétés de fruits possèdent leur propre vigueur, venant accentuer ou contrarier celle du porte-greffe. Suivant la forme souhaitée de l'arbre, notamment les petites formes, on veillera à choisir des variétés à vigueur adaptée.

La greffe s'effectue sur le porte-greffe. Il s'agit de mettre en contact les cambiums du greffon et du porte-greffe, et d'obtenir un soudage par passage de sève. En général, on greffe en mars-avril et en août-septembre. L'arbre est élevé 2-3 ans en pépinière, puis planté à l'emplacement définitif.

Voir p17 les différentes greffes.

Afin de connaître un sol, on dresse son horizon par un trou d'au moins 1m20 de profondeur.

- *ce qui est indispensable* : une terre arable d'environ 30 cm
- *ce qui est rédhibitoire* : roche-mère trop proche, ou argile qui empêche l'eau de s'évacuer et provoque l'asphyxie (noyade) des racines, ou une semelle de labour

Si l'horizon est satisfaisant, on envisage ensuite quelques aménagements :

- 1) aménagement des eaux : lutte contre l'excès d'eau ou de sécheresse
 - 2) régulation de l'acidité : un pH compris entre 6 et 7 est convenable (rappel : pH = 5 = acide = tourbe ; pH = 8 = alcalin = chaux)
 - 3) obtention d'une terre franche, voir ci-dessous
 - 4) apport d'engrais
- } ⇒ amendements
⇒ fumure

TERRE FRANCHE

Un sol (terre + eau + air + organismes vivants) mal équilibré peut bloquer l'assimilation par les racines des éléments nutritifs (et bien présents). On essaie alors d'obtenir une terre franche, c'est-à-dire bien équilibrée, composée de sable - argile - limon - humus.

Quelques types de terre et comment les reconnaître :

	SABLEUSE	ARGILEUSE <small>ARGILO-SILICIEUSE ARGILO-CALCAIRE</small>	CALCAIRE	LIMONEUSE	HUMIFÈRE
couleur	blanche jaunâtre à grise	ocre marron à brun	blanchâtre, ou présence de nombreux grains blancs, de plus en plus claire vers la roche-mère	exposé à la pluie, le sol forme une croûte qui ne se fissure jamais (sol battant)	noirâtre, riche en débris végétaux plus ou moins décomposés (comme du terreau)
toucher	sensation granuleuse, la motte s'effrite entre les doigts	humectée, la motte colle aux doigts comme de la pâte à modeler	quelques gouttes de vinaigres provoquent une effervescence		aspect granuleux, sensation spongieuse
test à l'entonnoir	l'eau traverse rapidement et reste claire	l'eau ne traverse pratiquement pas la motte humectée			l'eau s'écoule assez facilement et prend une teinte noirâtre
plantes rencontrées	bouleau bruyère châtaigner digitale genêts fougère prêle	ajonc merisier ravenelle saule marsault potentille lotier	ancolie centaurée chardon lotier menthe colchique laiteron chiendent		buis cornouiller lavande prunier thym serpolet coquelicot trèfle blanc

Suite à l'examen de la terre, on peut donc améliorer sa structure PAR APPORTS SUCCESSIFS afin d'éviter des changements brutaux nuisibles aux micro-organismes :

- apporter de la **chaux** (chaulage), lorsque le sol est acide et la matière organique abondante
- apporter de la **tourbe**, pour décompacter la terre, retenir l'eau, lutter contre l'alcalinité (augmenter le pH) (penser aussi aux paillages de sciure et d'écorce de résineux)

Le pH dépendant de la roche-mère, les corrections de pH seront à renouveler tous les 3-4 ans.

- apporter du **sable**, lorsque le sol est compact, pour améliorer le drainage et donc le réchauffement du sol
- apporter de **l'humus** (amendement organique) : fumier, compost, paille, foin, etc.
- apporter du **compost**, si le sol est trop compact ou trop drainant

Un sol productif, où les plantes poussent harmonieusement, est la conjugaison d'un sol riche (= terre franche) et d'un sol fertile (les éléments azote, phosphore, potasse, calcium, etc. sont rendus disponibles par de bonnes façons culturales : maintien de l'humus, aération, arrosage, non-apport d'engrais solubles).

On plante les arbres pendant le repos de la végétation, soit de novembre à mars inclus. Le dicton "À la Sainte Catherine tout bois meurt ou prend racine" n'est pas à prendre au mot, mais il est exact que novembre est le meilleur mois.

En effet, au mois d'octobre la végétation s'achève, on cueille encore des pommes, l'arbre termine la formation de ses réserves. Au mois de décembre, le terrain est détrempe ou gelé, et les racines n'aiment pas du tout le froid (et encore moins le contact avec la neige qui les brûle). Et au printemps, on perd le bénéfice de 3 à 4 mois d'enracinement, car pendant l'hiver la terre descend, les racines prennent leur place, les radicelles apparaissent, la microflore se multiplie.

Dans le cas du remplacement d'un arbre :

- si l'espèce est la même : changer la terre du trou
 - si l'espèce est différente : se contenter de fumer la terre
- } et toujours déterrer les vieilles racines (pourriture contagieuse)

Selon le porte-greffe et la forme choisie, les distances de plantations varient : voir les encombrements en pages 4 et 15. L'orientation Sud-Est est la meilleure, car le réchauffement est progressif par le soleil levant, et l'humidité qui apparaît en fin de journée, avant le coucher de soleil, est bienfaisante.

Afin de circuler, on prévoit autour du verger une aire de dégagement appelée tournière. On installe aussi une haie libre qui va

- protéger des vents dominants,
- héberger les auxiliaires que sont oiseaux (mangent chenilles, pucerons...), les bourdons (grands pollinisateurs), etc.
- abriter des variétés pollinisatrices, au bon pollen mais aux fruits immangeables. On choisit pour les pommiers les variétés Malus perpetu® evereste (floraison précoce et moyenne) ou Malus golden hornet (floraison tardive). Penser également à laisser pousser des pépins, qui donneront des fruits sauvages utiles à l'assemblage du cidre et des gelées.

Voir la leçon de plantation p18.

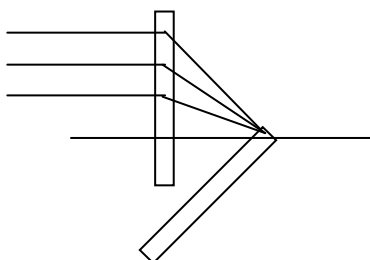
Suite aux plantations, veiller à

- établir un plan du verger
- étiqueter les arbres ; cela sert à vos enfants qui héritent des arbres, aux propriétaires qui vous succéderont, au promeneur qui goûterait les fruits, aux Croqueurs qui n'auront pas à rechercher le nom de la variété dans 10 ans. Mais si vous craignez le vol de vos arbres fraîchement plantés, reportez l'étiquetage à plus tard.
- soustraire l'arbre à la concurrence de l'herbe, en même temps qu'au dessèchement du sol : pour cela on bine et arrose souvent *les deux premières années*, ou, plus facilement, on paille généreusement avec une couverture obscure : vieux sacs, foin, paille, feuilles mortes, genêts, marcs, fougères, fumier, sciure, pierres, etc. Éviter les couvertures asphyxiantes, comme la tonte de gazon.
- protéger le jeune tronc, particulièrement celui des cerisiers et pruniers, du soleil d'été, de la réverbération de la lumière sur la neige l'hiver, et des gélivures ; à cet effet on peut badigeonner un mélange de chaux éteinte et de lait (la caséine sert d'adhésif), ou envelopper le tronc d'un manchon de bandes de toile de jute, de petits bambous, etc.

- Sécateur à contre-lame (sans enclume), avec cran d'arrêt manipulable avec le pouce, et son étui de ceinture
- Scie d'élagage à "denture japonaise": coupe en tirant, grosses dents, crosse, étui de ceinture
- Ébrancheur à contre-lame (sécateur à grands bras) : pour couper les branches mortes
- Échenilloir à sécateur : pour récolter les beaux greffons en haut de l'arbre
- Échenilloir à scie d'élagage, pour tailler depuis le sol (peu pratique)
- Serpette : pour lisser les coupes faites à la scie, ce qui facilite son recouvrement et diminue la surface exposée aux spores
- Triangle de plâtrier : pour gratter la mousse du tronc et des premières branches ; plus efficace qu'une brosse métallique
- Eau de Javel (très diluée) en vaporisateur : permet de stériliser les outils à chaque fois que l'on change d'arbre. Ce biocide est bactéricide, sporicide, fongicide et virucide. Pulvériser sur l'outil, rincer et essuyer la surface avec un chiffon propre.
- Pulvérisateur et sa perche de rallonge, pour appliquer les traitements (bio !)
- Mastic antifongique pour plaies, utilisé uniquement pour freiner l'extension des chancres
- Échelle à pieds larges, grand escabeau... avec extrémités supérieures rapprochées pour faciliter l'installation dans la ramure
- Pour le piquet : masse et scie égoïne

et aussi

- Greffoir à un seul tranchant (biseau) ; le côté affûté est vers le ciel lorsqu'on tient l'outil. Permet des coupes planes.
- Liens pour greffes (élastiques ou occulettes en caoutchouc, bandes de cellophane...) dégradés par le soleil
- Mastic à greffer (à froid de préférence, beaucoup plus pratique)
- Spray antiseptique et pansements, si l'on se coupe



comment tirer les fils de fer pour un contre-espalier :
poteaux en acacia ou traités autoclave

la tige enterrée peut-être remplacée par une brique bien
enfouie

Souvent les fruits du commerce semblent trop beaux pour être vrais. Mais la raison est simple : ne sont proposés à la vente que les fruits parfaits ! Les autres sont utilisés en jus, confiture, compote, etc. où l'apparence importe peu.

Il y a une autre raison : les vergers professionnels sont exempts de maladies. Les arboriculteurs traitent fréquemment de façon préventive, et parfois de façon curative. Ainsi les fruits se développent-ils idéalement : forme régulière, couleur régulière. De plus, l'irrigation est souvent systématique.

Or cette façon de travailler n'est pas compatible avec les contraintes de l'amateur, pour différentes raisons :

- Peu de temps disponible
- Matériels et produits coûteux
- Méfiance envers les traitements chimiques (à base de molécules de synthèse)

Les maladies les plus fréquentes sont l'oïdium (blanc des feuilles), la tavelure (petites taches noires, fruits et rameaux crevassés), la rouille (taches orangées sur feuilles), la gale (boules sur feuilles), la moniliose (pourriture en cercles sur fruits) et le chancre (bourrelet cicatriciel des plaies abîmés).

Contre les pommes tachées, les poires blettes, les feuilles galées, les rameaux qui sèchent, les pucerons, les chenilles... Que pouvons-nous faire ?

Le concept essentiel est le suivant : favoriser un écosystème complet et stable. Le verger et ses fruits n'est alors qu'une composante d'un système bien plus riche.

Concrètement, cela se traduit par quelques gestes simples :

- Améliorer la vie du sol : binages légers, apport de compost, etc.
- Faucher en plusieurs fois, plutôt que tondre
- Héberger des oiseaux (nichoirs, haies, fontaine...)
- Installer des perchoirs à rapaces
- Élever sous les arbres des poules, moutons, vaches... qui croquent les fruits véreux et abîmés
- Faire appel aux animaux auxiliaires et aux plantes compagnes : voir p20
- Accepter des traces de maladies, que l'on ne peut ni ne doit éliminer à 100 %
- Adopter des réflexes "de précaution" : détruire les fruits abîmés tombés, ainsi que les fruits momifiés encore accrochés, ramasser et brûler les feuilles, ou les composter à chaud, détruire (brûler) les branches mortes ou malades
- Aérer les branches et plantations (tailles judicieuses)
- Traiter avec des purins naturels (ortie, prêle...)
- À la rigueur, traiter au cuivre à la bouillie bordelaise (jamais sous 3°C) dès que les tissus sont à vif :
 - à la chute des feuilles, en deux passages
 - après chaque taille
 - au débourrement
 - après une averse de grêle

Il faut distinguer l'engrais, nourriture pour le sol (d'abord) puis l'arbre (ensuite), de l'amendement, qui corrige les défauts du sol. Si le sol est déséquilibré, les engrais apportés peuvent ne pas être pleinement disponibles.

Comme toute plante, l'arbre ne peut se contenter d'eau, d'air et de lumière pour vivre. Le sol offre plus qu'un support mécanique. On a enseigné au public que

- l'eau
- l'azote (symbole N) (racines, bois, feuilles, mise à fruit)
- le phosphore (symbole P) (floraison, mise à fruit, racines)
- le potassium (symbole K) (assimilation chlorophylle, qualité et masse du fruit)

étaient suffisants pour qu'une plante se développe harmonieusement. Les sacs d'engrais indiquent la composition NPK selon leur pourcentage, par exemple 10-10-20. Doit-on en conclure que seuls l'azote, le phosphore et le potassium sont nécessaires à l'arbre ? Que non ! Il faut également favoriser la vie du sol (l'humus), car la fermentation (les transformations) réalisée par les micro-organismes du sol rend disponible pour les racines tous les autres éléments que sont le fer, le bore, le fluor, le cuivre, le magnésium, le calcium, etc.

L'arboriculteur désireux d'avoir des fruits de qualité, des arbres peu attaqués par les parasites et ne disposant que de peu de moyens et de temps, va donc s'attacher à augmenter la fermentation de son sol, et à compenser de temps en temps les fruits récoltés par un engrais complet.

Le sol peut-être entretenu de diverses façons :

- Sol nu, cultivé régulièrement afin d'en garder l'humidité : mais l'air et l'ensoleillement excessif détruisent peu à peu l'humus : il faut apporter régulièrement des fumures organiques : fumier, etc.
- Sol enherbé, si la pluviométrie le permet (>800mm, comme dans les Vosges). Méthode économique qui conserve l'humus. L'herbe peut être fauchée et laissée sur place (solution idéale), fanée ou broutée (pré-verger traditionnel).
- Culture d'engrais vert : semé en septembre et incorporé en mars. Au fur et à mesure de la décomposition des plantes dans le sol, l'azote contenu dans leurs tissus est assimilé par les racines des arbres.
- Paillage généralisé (=mulching). On épand d'épaisses couches de matières végétales sèches sous les arbres, sauf au pied : paille, foin, etc. L'ombre et la fraîcheur apportée au sol, plus la matière elle-même, empêchent les graines de germer, l'herbe de pousser, limitent l'évaporation et augmentent la fermentation du sol. Surveiller alors les mulots !

L'on essayera toujours d'entretenir l'activité biologique du sol, plutôt que d'apporter des engrais solubles. Ainsi vaut-il mieux apporter du fumier composté plutôt que du fumier frais, de même qu'un compost mûr est préférable à un compost jeune. C'est pourquoi le fumier de vache est préféré au fumier de cheval, car il est davantage digéré.

Les bouses de vaches dans un champ agiraient comme le levain dans une pâte, en apportant les levures nécessaires à sa fermentation (activité bactérienne).

L'engrais complet que l'on peut apporter doit être équilibré : par exemple

- tourteau de ricin
- poudre d'algues marines
- tout engrais destiné à la culture biologique (cf. Sté Magellan, tél. 05 53 51 22 25)

Selon la forme de l'arbre, les opérations de taille sont différentes.

Cas 1 : l'arbre est une forme "tige" ou "demi-tige"

Pendant les premières années (pas plus de huit ans en général), on intervient pour former la charpente : c'est la *taille de formation*. Cela permet de disposer les branches principales correctement, ce qui n'est pas forcément le cas lorsque l'arbre est laissé à lui-même.

Puis, l'arbre vieillissant et fructifiant, il convient d'éliminer les branches mortes ou en trop. C'est la *taille d'entretien*. Lorsque la taille d'entretien a été négligée pendant trop longtemps, on procède à une *taille de restauration (ou restructuration ou éclaircissage)*, plus sévère.

La taille d'entretien diminue le nombre de fruits : ceux qui restent sont plus gros. Elle facilite le passage de l'air et de la lumière dans la couronne : le gel y est moindre, les fruits mûrissent mieux, les maladies moins virulentes.

Voir p22 la taille de formation, et p23 les tailles d'entretien et de restauration.

Cas 2 : l'arbre est une forme "basse-tige" ou "plate" : pyramide, gobelet, espalier...

Chaque année on taille les prolongements des charpentières, afin que tous leurs bourgeons évoluent, sans laisser d'espace dégarni : c'est la *taille de formation*. On palisse en se rappelant que *la sève se porte vers les parties hautes*. En été on s'assure que l'arbre se développe harmonieusement, en rééquilibrant les prolongements si besoin (couper ou casser, ou casser en laissant pendre).

Et surtout, on effectue une *taille de fructification*, destinée à faire produire le plus de fruits possible sur une forme gardée petite. Plusieurs techniques sont possibles.

Voir p24 une leçon de taille de fructification : la taille Lorette.

* * * * *

Agir sur vigueur de l'arbre

NB : toute diminution ou excès de vigueur sensibilise l'arbre aux attaques de parasites.

Quelle que soit la *forme* de l'arbre, la *taille* pratiquée et l'*organe* concerné, il est possible d'influencer la vigueur de l'arbre, c'est-à-dire sa production de bois (et non de fruits). Il suffit de respecter les règles suivantes.

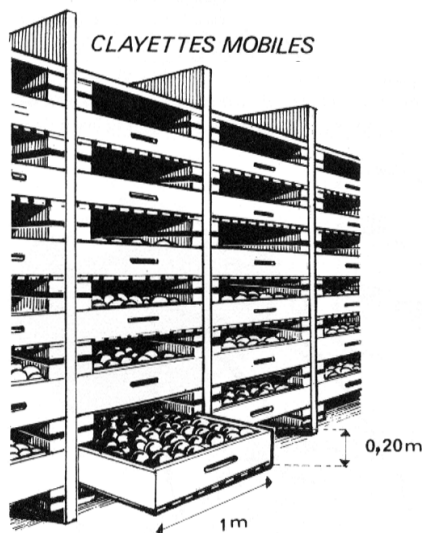
<i>la vigueur est inversement proportionnelle à la fertilité</i>	pour diminuer la vigueur	pour augmenter la vigueur
au printemps, lors de la taille de formation, d'entretien ou de rajeunissement	Tailler long et/ou tardivement Les racines doivent alimenter beaucoup de bourgeons : chacun grandit doucement. Si on supprime ces organes tout neufs, l'arbre s'est fatigué pour rien et doit recommencer.	Tailler court et/ou tôt Les racines doivent alimenter peu de bourgeons : chacun grandit vite. Tous les organes neufs sont conservés, ainsi pas de gaspillage de sève.
en été, lors de l'équilibrage des nouveaux organes	Casser court (4 feuilles) Avec moins de feuilles on diminue la production de sève élaborée.	Casser long (6 feuilles) Garder le plus de feuilles possible.
en début d'automne, avant le reflux de sève	Déjà effectuer la taille du printemps suivant Taille de formation, d'entretien ou de rajeunissement. On prive ainsi l'arbre de ses réserves hivernales.	Ne rien faire

Date de récolte

On récolte à maturité de récolte. Et on consomme à maturité gustative. Les deux périodes sont au même moment, ou à quelques heures, quelques jours ou quelques mois d'intervalle. Lorsque la maturité gustative est dépassée, le fruit n'est plus bon (pomme farineuse, poire blette), et il passe directement au composteur.

La maturité de récolte est atteinte lorsque :

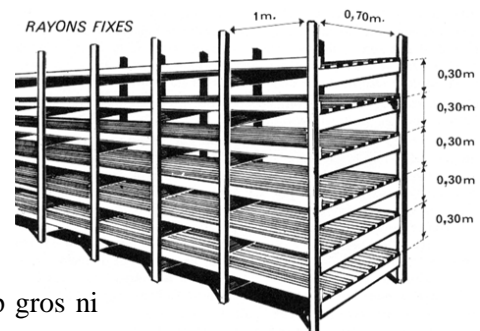
- le taux de sucre est compris entre 15 % et 65 %, mesurable au test LUGOL (*)
- on se trouve plus ou moins à la date de la récolte précédente
- et aussi :
 - pommes d'été : la couleur verte vire au jaune
 - pommes d'automne : les fruits se cueillent plus facilement
 - poires d'été et d'automne : cueillies huit jours avant la maturité gustative
 - pommes et poires d'hiver : le plus tard possible (fin octobre à novembre)

Technique de récolte

Si l'arbre est chargé, cueillir les fruits extérieurs d'abord, puis les autres quelques jours plus tard. Les arbres petites formes se cueillent plus tôt, car leurs fruits mûrissent plus tôt. On cueille pommes et poires en basculant le fruit vers le haut : le pédoncule doit casser à sa base, et non se déchirer. Lorsqu'on est sur un escabeau ou une échelle, on emporte un seau ou un panier (et non un sac en bandoulière, comme utilisé pour la récolte des pommes de terre). En effet, les pommes étant excessivement fragiles, on évite de les choquer. Ensuite, on les range en cagettes, comme au marché, sans qu'elles ne se touchent.

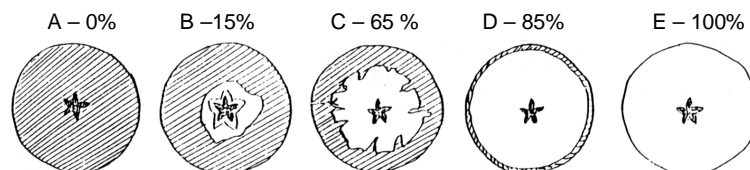
Stockage

Conserver les pommes la queue en bas et les poires la queue en haut, dans un endroit frais à température constante : grange, appenti... Éviter les sous-sols et garages chauffés par la maison. Penser à prévoir une aération afin d'éliminer l'éthylène (gaz dégagé par les fruits mûrs, qui provoque le mûrissement des fruits voisins). Certains fruitiers sont constitués d'étagères inclinées, afin que d'un coup d'œil l'on repère les fruits abîmés. On dit que les fruits moyens (ni trop gros ni trop petits) se conservent mieux.

(*) TEST LUGOL (ou test de régression de l'amidon)

Le LUGOL est une préparation pharmaceutique. Sa formule est :

- 1 l d'eau distillée
- 24g d'iodure de potassium
- 12g d'iode



On coupe le fruit suivant son diamètre, et on applique le produit au pinceau ou au vaporisateur. L'iode réagit avec l'amidon et le colore en bleu. Plus la coupe est bleue, et moins le fruit est mûr. En effet dans le processus de mûrissement, c'est l'amidon qui est transformé en sucre. En prévision d'une bonne conservation, le fruit doit être cueilli ni trop vert ni trop mûr. Cela revient à récolter lorsque la surface blanche occupe entre 15% et 65 % de la coupe (dessins B et C).

Réponse à COMMENT RETROUVER LE NOM DE CETTE POMME ?

Une description selon cette grille des Croqueurs de Pommes permet un début d'identification.

FRUIT

1) Calibre moyen des fruits

(mesurer plus grande dimension)

- 1 très petit (≤ 5cm)
- 3 petit (5 à 6 cm)
- 4 moyen (6 à 7 cm)
- 5 moyen fort (7 à 8 cm)
- 7 gros (8 à 10 cm)
- 9 très gros (≥ 10cm)

2) Forme du fruit

- 1 conique allongé
- 2 conique
- 3 conique oblong
- 4 conique ovoïde
- 5 oblong rétréci
- 6 ovale
- 7 sphérique
- 8 conique arrondi
- 9 conique arrondi trapu
- 10 sphérique aplati
- 11 aplati

3) Coupe équatoriale – pourtour

- 1 régulier
- 2 irrégulier
- 3 côtelé ou angulé
- 4 pentagonale

ÉPIDERME

4) Couleur de fond (à l'ombre)

- 2 vert-jaune
- 3 blanc-vert
- 4 blanc-crème
- 5 blanc-jaune
- 6 jaune
- 7 orange

5) Couleur supplémentaire (au soleil)

- 1 aucune
- 2 orange
- 3 rose
- 4 rouge
- 5 rouge foncé
- 6 violet
- 7 brun

6) Type de couleur supplémentaire

- 1 strié
- 2 lavé-strié
- 3 lavé

7) Part de couleur supplémentaire

- 1 absente / très faible
- 2 un quart
- 3 un demi
- 4 trois quarts
- 5 presque total

8) Lenticelles

- 1 très nombreuses
- 2 nombreuses
- 3 peu nombreuses

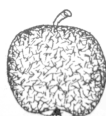
9) Russeting (ou roussitude, peau liègeuse)

- 1 aucun
- 2 en partie
- 3 en totalité

10) Disposition du russeting

- 1 autour du pédoncule
- 2 autour de l'œil
- 3 ailleurs
- 4 réticulé (maillage)

→
réticulé



ŒIL

11) Profil de la cuvette oculaire

- 1 non côtelé
- 2 faiblement côtelé
- 3 côtelé
- 4 très fortement côtelé

12) Profondeur de la cuvette oculaire

- 1 cuvette nulle
- 2 cuvette moyenne
- 3 cuvette profonde

PÉDONCULE

13) Longueur du pédoncule

- 1 long et fin
- 2 trapu
- 3 autres

14) Profondeur de la cavité pédonculaire

- 1 peu profonde ou à fleur
- 2 moyenne
- 3 profondeur

CHAIR

15) Couleur de la chair

- 1 neige
- 2 crème
- 3 jaune
- 4 rosé (traces)
- 5 verdâtre

16) Fermeté du fruit

- 1 tendre
- 2 moyen
- 3 ferme

17) Texture

- 1 fine
- 2 intermédiaire
- 3 grossière

18) Teneur en jus

- 1 sec
- 2 moyennement juteux
- 3 juteux

19) Rapport sucre/acide

- 1 acide
- 2 acidulé
- 3 équilibré
- 4 sucré
- 5 très sucré

20) Teneur en sucre

- 1 absence
- 2 faiblement sucré
- 3 moyennement sucré
- 4 sucré
- 5 très sucré

21) Teneur en acide

- 1 absence
- 2 faible acidité
- 3 moyenne acidité
- 4 acide
- 5 très acide

22) Qualité du parfum

- 1 sans parfum
- 2 parfumé
- 3 très parfumé

23) Qualité gustative

- 1 sans goût
- 2 goûteuse
- 3 très goûteuse

MATURITÉS

24) Maturité de récolte

- 1 juillet : très précoce
- 3 août : précoce
- 5 septembre : intermédiaire
- 7 octobre : tardif
- 9 novembre : très tardif

25) Durée de conservation

- 1 nulle : 1 semaine
- 2 faible : 2 semaines
- 3 moyenne : 2 mois
- 4 longue : 4 mois
- 5 très longue : 6 mois et plus

OBSERVATIONS

26) Forme de l'arbre

(sur PG M106 ou franc)

- 1 érigé
- 4 étalé
- 5 retombant

27) Type de fructification

- 1 type I
- 2 type II
- 3 type III
- 4 type IV

28) Période de floraison

- 1 très précoce : 1Q avril
- 3 précoce : 2Q avril
- 5 intermédiaire : 1Q mai
- 7 tardif : 2Q mai
- 9 très tardif : juin

29) Bouton : forme

- 1 pointu
- 2 arrondi

30) Bouton : couleur extérieure

- 1 blanc
- 2 jaune rose
- 4 rose
- 5 rouge
- 6 rouge violacé

31) Forme des loges à maturité

- 1 ovales
- 2 lancéolées
- 3 polygonales
- 4 concaves



ovales



lancéolées



polygonales



concaves

32) Ouverture des loges

- 1 fermé
- 2 semi-ouvert
- 3 grosse ouverture



33) Caractères particuliers

- 1 stries circulaires œil couronne
- 2 sépales de grande taille
- 3 la base des sépales reste verte
- 4 cuvette vase
- 5 cuvette oculaire tachée de liège



étalé



érigé



retombant

L'arbre pollinisateur et l'arbre pollinisé ne doivent pas être éloignés de plus de 50 mètres. Favoriser la présence des insectes butineurs, par des haies libres par exemple. Les abeilles travaillent dès 18°.

Cognassier, Pêcher, Abricotier : variétés autofécondes

Noisetier : espèce monoïque. Fleurs mâle (chattons) et fleurs femelles (glomérules) existent séparément sur un même rameau. À cause de la précocité de floraison, seul le vent intervient dans la fécondation. Un noisetier d'une autre variété à proximité est le bienvenu.

Poirier : autostérile en général, voire interstérile entre deux variétés. Variétés bonnes pollinisatrices : beurré bosc, coloré de juillet, conférence, comtesse de paris, louise bonne d'avranche, triomphe de vienne, williams.

Pommier : autostérile en général. Variétés bonnes pollinisatrices : belle fleur jaune, borowitsky, calville blanc, transparente de croncels, pépin de bourgueil, reinettes clochard / dorée / du mans / de l'estre / de caux / baumann, idared, red delicious, jonathan, reine des reinettes, ainsi que evereste et golden gem, qui sont des variétés d'ornement.

Prunier : la moitié des variétés sont autofécondes, et les autres sont autostériles

Béjonnières	est pollinisée par	Reine-Claude - D'Ente
D'Ente		Mélange de clones
Mirabelles		Reine-Claude - Quetsche
Président		Reine-Claude - d'Ente
Quetsches d'Alsace		elle-même
Quetsches Blanches		elle-même
Quetsches d'Italie		Reine-Claude - d'Ente
Reines-Claudes Dorées		d'Ente - Quetsche
Reines-Claudes Bavay		elle-même
Reines-Claudes d'Oullins		elle-même
Reines-Claudes d'Althan		elle-même
Reines-Claudes Violettes		Reine-Claude - d'Ente
Sainte Catherine		d'Ente - Quetsche
Golden Drop		Damassine
Damassine		d'Ente - Président

Pêcher : autofécond, variété conservée par semi, maturité à 3/4 ans, durée de vie 10/20 ans

Cerisier : guignes, merises et bigarreaux : autostériles	}	le croisement donne la cerise vraie, autoféconde ou autostérile.
griottes : autofécondes		

GUIGNES ET BIGARREAUX	CERISES VRAIES ET GRIOTTES
1. Guigne d'Annonay est fécondée par 5 9 11	Variétés autofertiles : Early Richmond, Morello, Belle de Chatenay, Belle de Choisy.
2. Bigarreau Elton par 4 7 8 11	
3. Précoce de Mai par 4 11	
4. Précoce de la Marche Annonay par 3 5 7 9 11	Variétés partiellement autofertiles : Anglaise hâtive, Montmorency, gros Gobet, Impératrice Eugénie, Cerise de mai, Royal Duke, Olivet.
5. Grosse Guigne Noire par 4 7 8 9	
6. Hâtive de Berny par 2 11	
7. Jaboulay par 2 4 5 9 11	
8. Bigarreau de Mai par 2	
9. Bigarreau Napoléon par 2 3 7 9 11	Variété autostérile: Reine Hortense
10. Ohio Beauty par 1 11	
11. Early Rivers par 1 7 9	
12. Guigne d'Annonay par 4 7 8 11	Interpollinisations souhaitables :
13. Bigarreau Burlat par 9 14 16 17 18	Anglaise hâtive par Cerise de mai
14. Bigarreau Guillaume par 13 17	Montmorency par Cerise de mai
15. Bigarreau Ulster par 13 17	Belle de Chatenay par Cerise de mai
16. Bigarreau Reverchon par 13 18	Reine Hortense par Montmorency ou Olivet.
17. Bigarreau Van par 9 13 14 15	
18. Bigarreau Hedelfingen par 9 13 16	

Le choix du porte-greffe ("PG") dépend de la vigueur souhaitée et la situation du verger : sol et climat. L'offre des porte-greffes évolue chaque année, et il existe de nombreuses sélections de chacun. Pour simplifier, il n'apparaît ici que des porte-greffes facilement disponibles.

POMMIER palmette : 6m x 1m, hauteur 2m - gobelet : Ø3m h2,50m – tige : Ø6 h6 à Ø8 h6
Pour mémoire, les variétés rencontrées en intermédiaires racines/houppier sont les variétés : Président Descours, Transparente de Croncels et Clauzeau.

Vigueur	Porte-greffe
faible	M9 (dont Pajam 1 et Pajam 2) = Paradis jaune de Metz Convient aux terres limoneuses, argileuses, fraîches et saines. Peu sensible à la pourriture du collet. Donne des arbres à port étalé. Mise à fruits 4 ans. Fruits gros et colorés. Vit environ 25 ans
moyen-faible	M26 Redoute les terres très lourdes (asphyxiantes) et les sols squelettiques. Préfère les sols secs, supporte la sécheresse. Sensible à l'humidité du sol et à la pourriture du collet. Meilleur ancrage des racines que M9. Ne drageonne pas beaucoup. Mise à fruits rapide. Bonne productivité. Gros fruits colorés. L'écusson reprend bien. Pour formes dirigées.
moyen-vigoureux "plus" pour demi-tige	M106 Redoute les terres trop sèches et légères, craint la sécheresse, préfère les sols humides (résiste aux sols trop humides). Sensible à la pourriture du collet et au calcaire. Convient en sol argilo-calcaire asphyxiant. Résiste aux pucerons lanigères et à l'oïdium. Ancrage moyen. Ne drageonne pas. Très utilisé dans le Valais suisse. Convient aux formes non palissées. Mise à fruits rapide, très bonne, régulière. Vit environ 50 ans.
grande pour demi-tige	M2 Doucin de Fontenay Sensible aux pucerons lanigères et vers. Préfère terrain sec ou non asphyxiant. Redoute terrains humides ou asphyxiants. Bon ancrage, racines souples. Vit environ 50 ans. Bonne reprise de l'écusson. Mise à fruits en 5 ans. Convient en basse-tige, gobelet et palmette.
très grande pour tige	Franc de Bittenfelder, Franc de semis, Sauvageon Tous sol même médiocre. Mise à fruit à 10 ans.

POIRIER fuseau : Ø4 h2,5 - gobelet : Ø3 h2
 (la greffe sur aubépine est déconseillée car vecteur du feu bactérien)

Vigueur	Porte-greffe
faible pour demi-tige	Cognassier d'Anger Sensible à la chlorose en terrain calcaire. Nécessite un sol riche et de qualité. Bonne résistance en sol humide, recommandé pour le Nord. Parfois incompatible.
moyenne pour demi-tige	Cognassier de Provence Mise à fruits rapide. Éviter en sol trop léger. Mauvaise compatibilité avec Dr Jules Guyot, Duc de Bordeaux et Williams. Asser tolérant à la sécheresse et au calcaire. Craint le froid.
grande pour tige	Kirchensaller et Franc Résiste au froid. Peu exigeant sur la nature du sol. Compatibles avec toutes variétés.

COGNASSIER

De vigueur moyenne, ce fruit se greffe sur cognassier. On le multiplie également par drageons ou boutures.

PRUNIER (mirabelle, prune, reine-claude, quetche)

NB : tous les fruits à noyaux ont leurs PG compatibles.

Vigueur	Porte-greffe
moyen "plus" pour demi-tige	Saint-Julien ou Damas Effet nanissant sur certaines variétés, dont reine-claude. Peut rejeter. Pour sol frais et riche. Résiste mieux au gel que le myrobolan.
grande pour tige Ø4 h4	Franc de semis Enracinement pivotant et traçant. Bonne résistance à la chlorose. Très bonne production. Myrobolans de semis S'adapte à des sols médiocres (pauvres, secs, humides, mal aérés). Plants vigoureux formant de belles tiges. Sensibilité au crown-gall (cancer des racines). Marianna ou GF81 Bonne affinité avec presque toutes les variétés de prunes et à tous les types de sols. Résiste à l'asphyxie racinaire, au froid et aux nématodes. Mise à fruits 7 ans. Des cas de morts inexplicables ont été observés : "dépérissement du mirabellier".

ABRICOT, PÊCHE, NECTARINE

Vigueur	Porte-greffe
moyen "plus" pour demi-tige	Saint-Julien ou Damas

CERISIER

Vigueur	Porte-greffe
moyenne pour basse-tige	Maxma (voir CDEF) Mise à fruits 4 ans. Mesure 4 m adulte. Ø6 h4,5
moyenne pour demi-tige	Sainte Lucie ou Mahaleb Les sols secs et pauvres lui conviennent. À déconseiller en sol lourd, peu perméable, humide. Supporte jusqu'à 25% de calcaire actif. Sensible au pourridié. Mise à fruits rapide. Affinité variable avec les bigarreux. Fruits gros et de bonne qualité. À retenir le Ste Lucie SL 64, ou le Pontaleb®
grande pour tige	Merisier Grande longévité. Mise à fruits longue à venir. Vient en sol riche et peu calcaire. À retenir le F 12-1, résistant au chancre bactérien. Mise à fruits 7 ans. Ø9 h8-12

Sources :

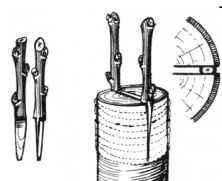
- Centre Départemental d'Expérimentations Fruitières de Lacquenexy (57)
- École d'Horticulture de Roville aux Chênes (88)
- Livre "Guide des pommes" de Jean-Louis Choisel
- Association Meuse Nature Environnement (55)
- Pépiniéristes locaux

Ne pas greffer en cas de bise ou de pluie. Récolter les greffons lors du complet arrêt de sève.

	février	mars	avril	mai	juillet	août	septembre
pommier poirier		1 2 3	4	4	5	5	1 2 3 5
cognassier			1 3			5	
cerisier	2 3	1 2 3	1 2 3 4			4 5	1 2 3
prunier	1 2 3	1 2 3	4	4	5		1 2 3
pêcher					5	5	5
noisetier		1 3	1 3			5	
néflier		1				5	1 3
noyer		1 au collet	1 terminale 3 au collet 4	4			

1. greffe en fente
2. greffe en incrustation
3. greffe anglaise
4. greffe en couronne
5. greffe en écusson

1. greffe en fente

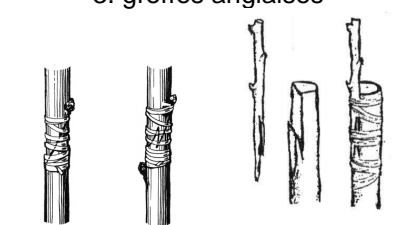


- s'il est seul, biseuter le greffon sur sa longueur, côté cœur
- fendre à côté du cœur (pas comme l'illustration)

2. greffe en incrustation

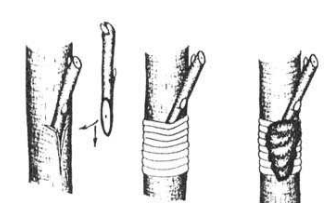


3. greffes anglaises

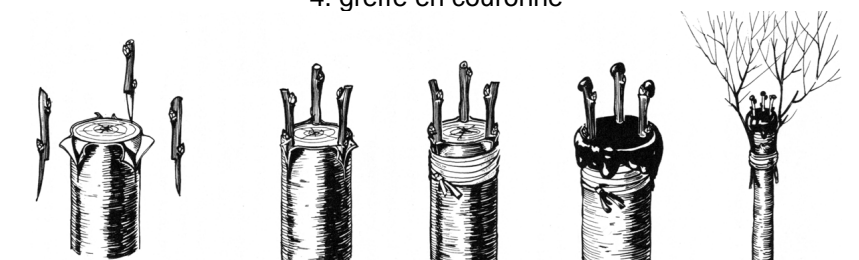


simple compliquée au galop

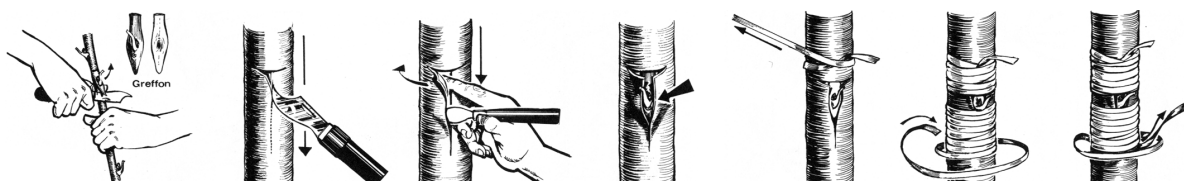
greffe en coulée



4. greffe en couronne



5. greffe en écusson



Matériel : houe, bêche, pelle, pioche, bêche pour récupérer facilement la terre, tuteur (une fois en place, à la même hauteur que le tronc), scie pour ajuster le tuteur, masse, fumier mûr.



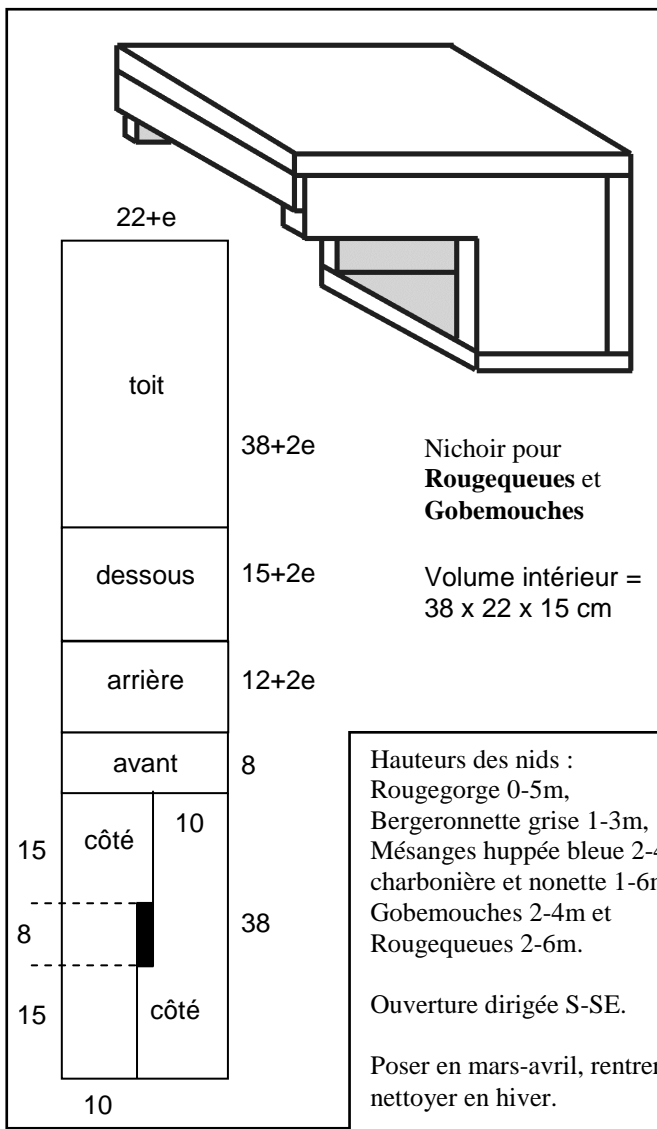
Époque : novembre de préférence, jusqu'en mars. Éviter les temps de gel ou neige.

Si l'on doit planter au moment du départ de végétation, vers mars, tremper les racines dans la boue et la bouse de vache (favorise les mycorhizes).

Si l'on doit transplanter en pleine végétation, penser à enlever des feuilles pour diminuer l'évaporation et le besoin d'eau.

1. En terrain humide, planter sur butte ; en terrain sec, planter plus bas que le niveau du sol.
2. Présenter l'arbre debout et marquer le sol à la bêche autour des racines.
3. Découper l'herbe à la houe suivant cette trace, elle servira à la fin.
4. Enlever la couche de terre végétale et la réserver sur la bêche.
5. Bêcher la couche de sous-sol, sans la mélanger à la terre végétale.
6. Présenter l'arbre : le collet (fin des racines - début du tronc) doit être légèrement au dessus du niveau du sol (la terre descendra) ; on contrôle en couchant un manche en travers du trou.
7. Griffes les côtés à la pioche, pour faciliter le développement des racines traçantes.
8. Contre les mulots, tapisser le trou d'une cage en grillage à clapier, ou (à l'étape 13) placer des cailloux juste sous l'arbre et autour des racines principales, ou du cuir (serait répulsif).
9. Enfoncer le tuteur de 15 cm dans le fond du trou, placé entre les vents dominants et l'arbre ; pour épargner les racines qui seraient en motte, on place le tuteur en diagonale, tête vers les vents dominants.
10. Placer un fumier ou compost mûr au fond du trou, et un dôme de bonne terre par-dessus.
11. Rafraîchir les racines : en enlever le moins possible, mais couper proprement toutes les extrémités abîmées par l'arrachage ; le pralinage (enduire les racines de boue et de bouse de vache) n'est utile qu'aux plantations de printemps, lorsque la sève redémarre très bientôt.
12. Raccourcir les branches (= taille à la plantation) : il s'agit d'enlever un peu de bois, dans les mêmes proportions que les racines, de façon à ce que les organes reçoivent *tous* assez de sève pour bien fonctionner ; en général on diminue d'un tiers la longueur des branches.
13. Planter l'arbre avec la plus forte racine vers les vents non dominants (effet équerre), et/ou selon la même orientation Nord/Sud, comme il était en pépinière (double aspect : ensoleillement voire même influence du magnétisme terrestre)
14. Recouvrir les racines de bonne terre émietée, puis d'humus, en agitant l'arbre de bas en haut pour que la terre glisse dessous ; ne tasser ni du pied ni de la main ; former une cuvette en prévision des arrosages, avec les mottes d'herbe retournées
15. Contre le gibier, placer une protection autour du tronc ; la décoller du sol afin que les oiseaux qui y tomberaient puissent ressortir par le bas
16. Protéger le tronc de la lumière (protection gibier, badigeon chaux + lait, toile de jute...)
17. Tuteurer avec un bas de femme ou tout autre lien respirant ; éliminer ou amortir les frottements du tronc sur le tuteur
18. Arroser pour tasser la terre, si l'on plante au printemps

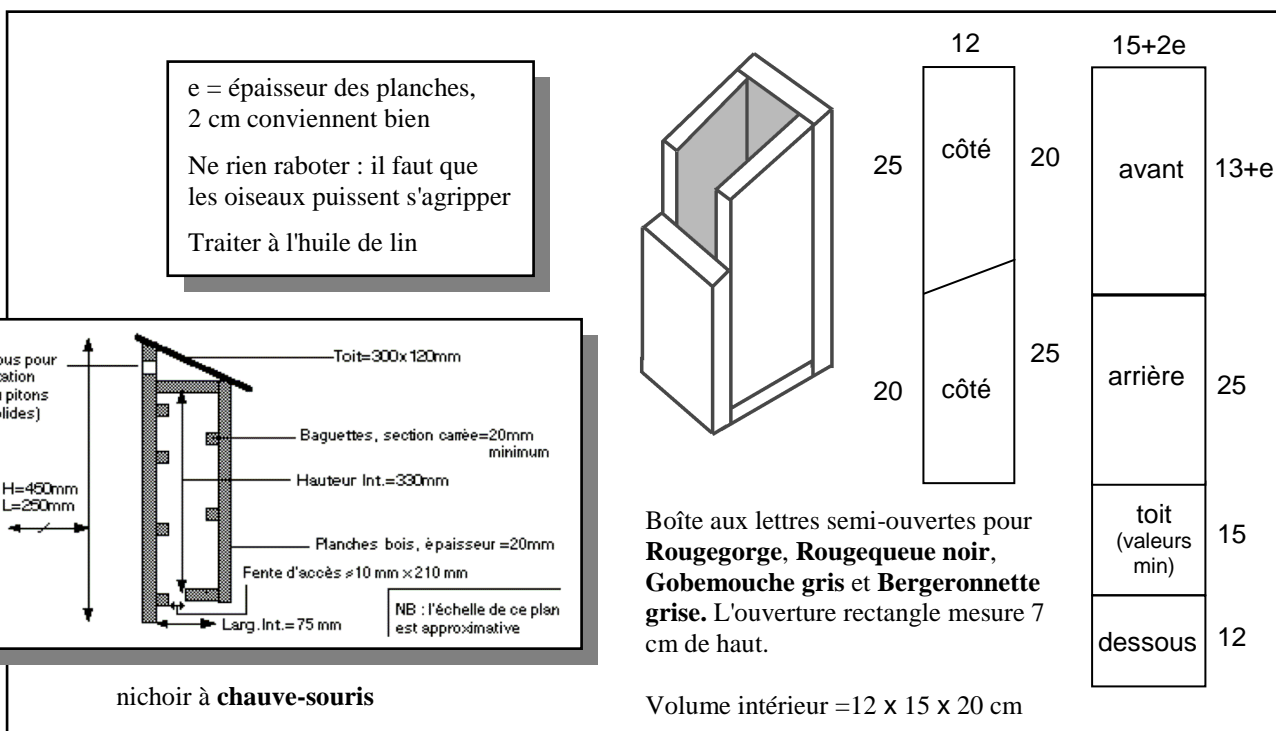
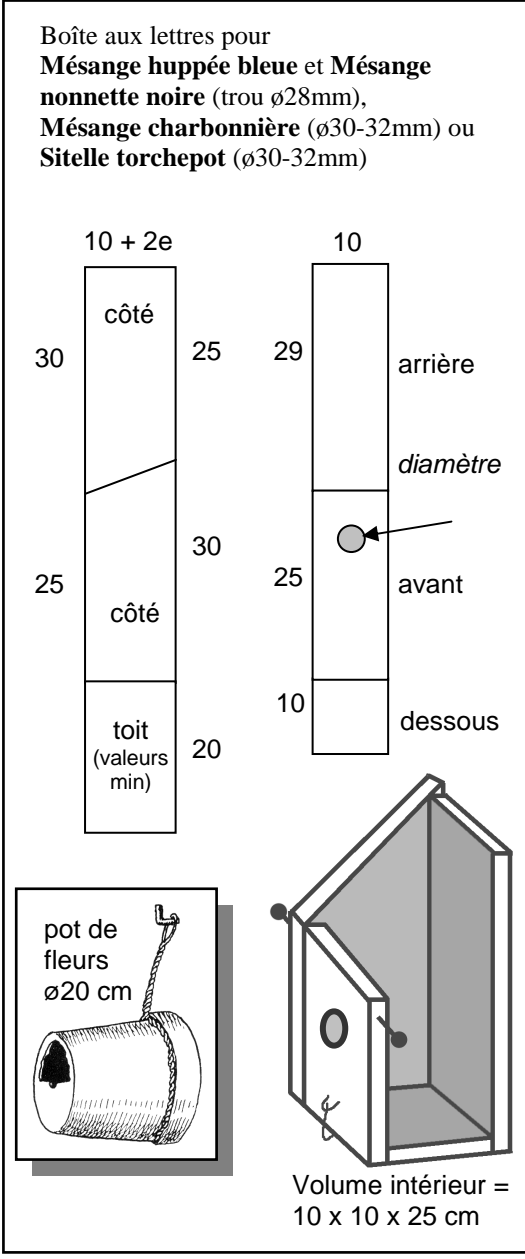
NB : pour les espèces à noyaux, on effectue en plus une taille de formation dès la plantation.



Hauteurs des nids :
 Rougegorge 0-5m,
 Bergeronnette grise 1-3m,
 Mésanges huppée bleue 2-4m,
 charbonnière et nonette 1-6m,
 Gobemouches 2-4m et
 Rougequeues 2-6m.

Ouverture dirigée S-SE.

Poser en mars-avril, rentrer et nettoyer en hiver.



ANIMAUX

Pince-oreilles, sauterelles vertes, fausses guêpes, coccinelles et certains oiseaux mangent les pucerons.

Les taupes mangent les vers blancs du sol (mais attirent les mulots par leurs galeries). Les mésanges bleues mangent les boules de gui, et nettoient les branches de haut en bas. La sittelle nettoie l'écorce. Les chauves-souris mangent les carpocapses au vol crépusculaire. Bourdons et abeilles fécondent les fleurs, etc. Les poules, comme les moutons ou les vaches, aident à la disparition des vers des fruits. Préserver aussi les crapauds, orvets, hérissons (qui raffolent des croquettes pour chat, alors que le lait les empoisonnent)... Tondre sa pelouse par zones, afin de toujours avoir de l'herbe haute et fleurie (sert d'abri, de réserve à pollen...) pour les insectes.

HAIES LIBRES

Mieux encore que les nichoirs, la haie libre héberge une grande variété d'animaux dont le verger constitue le garde-manger. Tailler quelques arbres pour former des fourches à nids. Ces haies sont constituées d'arbustes du pays : noisetier, sureau, prunellier, pommier-poirier sauvage, fusain, houx, arbousier, saule, aubépine, charme, églantier, lierre, genévrier, sorbier, etc.

PLANTES COMPAGNES

En exploitant les propriétés répulsives des plantes, on peut prévenir certaines maladies et attaques de parasites. Voici les plantes qui concernent les arbres fruitiers.

	pour lutter contre →	mauvaise santé de l'arbre	cochenilles	pucerons lanigères du pommier	pucerons verts	pucerons noirs du pommier	vers et insectes du pommier	fourmis (et donc pucerons)	papillons	taupes et rats	souris et mulots	gale du pommier	moniliose	tavelure	mildiou	cladosporiose de la cerise	oïdium
on peut planter au pied ↓																	
capucine			x	x		x	x										x
ciboulette	x											x		x	x		
citronnelle, absinthe	x								x								
euphorbe à lait										x	x						
tanaïsie	x							x	pêcher								
menthe pouliot, menthe verte					x		x	x			x						
gesse ou sureau : branches dans les trous											x						
giroflée		pommier															
raifort	x												cerise				
digitale																x	
ortie, légumineuses et moutarde à 15%	x																
ail	x															x	
oignon																x	
marjolaine, fenouil								x									
lavande							x	x			x						
sauge, œillet d'inde							x										
amaryllis, jonquilles, narcisses, scilles, jacinthes, herbe-à-chat											x						
vesce (favorisée par l'ail)	x																

La dégradation des matières végétales en éléments simples s'observe naturellement dans la nature, notamment en forêt : les micro-organismes transforment peu à peu les feuilles tombées au sol en un humus noir et odorant. L'humus, l'eau et l'air suffisent à une pleine santé des plantes.

Chez soi, on doit rechercher une proportion maximale d'humus dans le sol. L'humus apporte des éléments directement assimilables par les racines, et surtout une activité microbiologique indispensable à la vie du sol, donc à la santé des plantes.

Une des façons d'augmenter rapidement la teneur en humus, est d'apporter des végétaux *déjà* compostés, c'est-à-dire dégradés par les moisissures, etc. Pour fabriquer du compost, on réserve tous ses résidus végétaux, et l'on essaye de les composter au mieux.

LE TAS DE COMPOST

Un tas de compost parfait est monté en une fois, avec de la terre incorporée à des végétaux finement broyés et mélangés. Il est placé à l'ombre et à l'abri de la pluie. Il est recouvert de terre, de paille, foin ou tout autre protection respirante.

Note : cela suppose un stockage des résidus végétaux au fur et à mesure de leur arrivée, avant de disposer du volume requis pour monter le tas.

Plus esthétiques et moins encombrants que le tas, il existe la caisse à compost (en palettes, planches, agglos...), et les bacs à compost du commerce (qui sont difficiles à retourner).

L'ÉVOLUTION DU TAS

Selon la qualité de l'aération, les résidus végétaux sont décomposés par des bactéries aérobies si le tas est aéré (compost), ou par des bactéries anaérobies si le tas manque d'air (pourrissoir : odeurs + jus/nitrates). On essaye donc d'aérer le plus possible. L'humidité doit bien sûr être suffisante.

À titre d'exemple, les agriculteurs qui compostent leur fumier retournent le tas une fois par semaine, et peuvent l'épandre au bout de quatre semaines ; mais le fumier est rapide à se dégrader. Chez soi, le tas une fois constitué va monter en température, ce qui détruit les graines, puis commencer à se refroidir : c'est à ce moment qu'un retournement est utile. Cela revient en gros à retourner une fois par mois.

Dans la revue "Fruits et Abeilles", monsieur Filser préconise le compostage en sacs-poubelle noirs, percés à la fourche, placés en plein soleil, retournés une fois par semaine : la décomposition serait terminée en deux mois seulement.

CONCLUSION : ORGANISATION THÉORIQUE

Il faut disposer de deux bacs : un qui accueille les déchets au fur et à mesure, et un contenant le compost en train de mûrir, ainsi qu'un point d'eau à proximité, pour humidifier le tas au besoin. Pour la pelouse, essayer de l'incorporer à demi sèche, ou l'incorporer verte mélangée à des copeaux de bois ou de la sciure que l'on aurait stockée à cet effet.

SIMPLIFIONS-NOUS LE TRAVAIL : ORGANISATION PRATIQUE

Pendant l'année, stockage pêle-mêle dans un grand bac. En novembre, étendre le contenu en andains, exposer à la pluie ou arroser généreusement. Quinze jours plus tard, le volume a diminué, monter le tas de compost dans un autre bac en mélangeant soigneusement les matières et en aérant et mouillant. Laisser reposer six mois à un an avant d'utiliser. De cette façon, on s'épargne le difficile retournement mensuel... mais sans obtenir de monté en température.

Comme expliqué p11, la taille de formation se résume pour les arbres de forme "basse-tige" ou "plate" à la taille des prolongements (pour ces formes, c'est d'ailleurs la taille de fructification qui prime, voir la leçon p24).

Pour les arbres "tige" et "demi-tige", elle a pour but de donner le plus vite possible à l'arbre sa forme et son encombrement adulte. Un arbre taillé grandit plus vite, la mise à fruit arrive lorsque sa croissance est terminée : la production est tout de suite importante. À l'inverse, un arbre laissé à lui-même grandit moins vite, vient à fruit progressivement pendant une jeunesse de 10-15 ans.

DIFFÉRENTES CONDUITES D'ARBRES

- Gobelet : les branches sont à la périphérie du gobelet, aucune charpentièrre au centre de l'arbre ; pour pommier, mirabellier, pêcher.
- Axe : les branches se répartissent autour du tronc ; pour cerisier, poirier, quetschier, noyer.
- Évolution libre : on évite simplement trop de "fouillis" : l'arbre décide de sa forme.
- "Méthode suisse unifiée" : haute tige, axe central, étages tous les deux mètres, charpentières inclinées (par tous les moyens) à 50/60° de la verticale, garnies tous les 50cm de sous-charpentières.

La forme que l'on donne à son arbre est indépendante de la vigueur du porte-greffe. Toutefois on préférera à chaque fois que c'est possible, choisir la forme *en fonction* de cette vigueur.

INTERVENTIONS

1. Arrêter la hauteur du tronc

Au printemps qui suit l'opération de greffe, ou au deuxième printemps, le scion a une grande pousse qu'il faut couper. Cela va déterminer la hauteur du tronc (basse-tige, demi-tige ou haute-tige). Viser la hauteur désirée du tronc, monter de trois bourgeons et couper.

2. Chaque hiver, de novembre à mars (même s'il gèle)

Tailler un peu, sans les éliminer totalement, les rameaux issus du tronc. Leur présence fait grossir le tronc, tout en le gardant à l'ombre. Tailler la ramure : éliminer les branches qui vont vers l'intérieur ou qui se frottent. Toujours couper les branches au-dessus d'un bourgeon

CONVENABLEMENT PLACÉ : dans l'axe de la charpentièrre ET dirigé vers le sol. On peut aussi ébourgeonner les yeux intérieurs. On ne conserve qu'un tiers ou la moitié de la branche.

3. Chaque été

- Traiter contre les pucerons (donc les fourmis) qui, en suçant la sève, déforment les jeunes pousses. Ce n'est pas grave au bout d'une branche, mais c'est catastrophique sur un futur tronc. Les colliers collants sur le tronc donnent de bons résultats. Attention, ne jamais appliquer de glu directement sur l'écorce, cela l'abîme.
- Si besoin, corriger en août la taille de mars. S'assurer que ce sont bien les bourgeons choisis qui poussent.

PRÉCAUTIONS

- Toujours préférer une branche insérée à angle ouvert ; la souplesse de l'insert lui permet de ne pas casser en cas de neige ou de fortes récoltes ; pour provoquer le départ de la branche, raccourcir la charpentièrre en phase de formation (indispensable sur poirier et prunier).
- Éviter autant que possible les branches trop verticales : elle ne feront que monter encore plus et capteront la sève.
- Décaler les points d'insertion des branches, garder celles de même vigueur.
- Éliminer les fourches à deux ou trois branches.

Époque de ces tailles pour les arbres à noyaux : octobre
 arbres à pépins : novembre à mars
 cerisiers : époque de récolte (juillet)

Avec la TAILLE D'ENTRETIEN nous devons

1. Éclaircir. Il s'agit d'amener l'air et la lumière dans la ramure. On supprime pour cela les branches mal placées.
2. Rajeunir le bois. Il faut savoir que les plus beaux fruits sont portés par les branches jeunes, bien aérées et bien éclairées. On essaie donc d'éliminer les vieilles branches dont le remplacement est commencé.
3. Simplifier. On va "défriper" les branches, ôter leur cafouillage naturel. Ainsi elles pousseront moins tordues.
4. Réduire la couronne. Lorsque l'arbre devient encombrant, on joue sur la longueur des plus grandes branches sans toucher aux plus courtes, selon un gabarit que l'on s'est fixé.

Ces opérations se confondent souvent. Les trois premières étant nécessaires, on respectera quelques règles simples :

1. Couper (rabattre) les branches à leur base, sur leur pli d'écorce (*)
2. Prévoir un tire sève, en prévision de la cicatrisation. Il faut savoir toutefois que toute plaie d'un diamètre supérieur à 3,5 cm est difficilement recouverte. Tous les ans, on peut venir griffer le bourrelet cicatrisant pour en accélérer l'avance.
3. Ne pas appliquer de baume protecteur : il n'accélère aucunement le recouvrement ; parfois même, il maintient une humidité néfaste sur la plaie (ainsi le Goudron de Norvège).

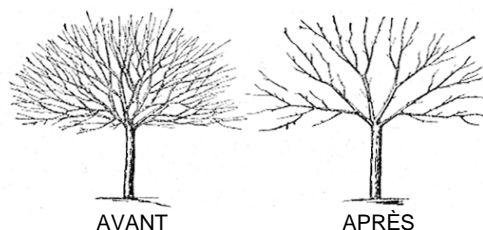
Si la taille d'entretien a été absente pendant plusieurs années, il est bon de procéder à une TAILLE DE RESTAURATION. Pour ne pas traumatiser l'arbre, on doit répartir cette taille sur trois ou quatre ans.

année 1 : éliminer le gui et le bois mort ou malade

année 2 : éliminer les branches qui vont (sont) à l'intérieur

année 3 : simplifier les charpentières, en diminuer le nombre

année 4 : simplifier les charpentières, sélectionner les rejets issus des tailles précédentes



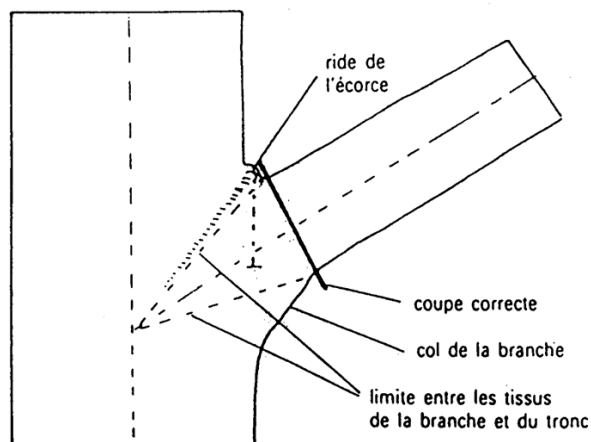
Ensuite opérer les tailles d'entretien. La TAILLE DE RAJEUNISSEMENT (ravalement) vise à provoquer le départ de nouvelles charpentières : elle est donc encore plus sévère. C'est l'occasion de surgreffer l'arbre.

(*) COUPE DES BRANCHES

Lorsque l'on coupe une branche, on doit respecter ses "rides". C'est dans ces bourrelets d'écorce que se situent les barrières chimiques empêchant la pourriture de progresser.

Si on coupe trop long, on empêche l'écorce de recouvrir la plaie (chicot). Si on coupe trop court, à ras du tronc, on supprime cette barrière chimique en même temps que l'on crée une plaie de trop grande surface (ovale).

Laisser la coupe nue, n'appliquer aucun mastic de protection.



La plus simple reste encore la "taille Lorette", imaginée vers 1915 par Monsieur Lorette. Elle demande des arbres aux charpentières espacées d'environ 40 cm, afin d'être parfaitement éclairées et aérées. Elle ne s'applique qu'aux arbres à pépins, et particulièrement aux poiriers dont les bourgeons latents se réveillent facilement.

Remarque : penser à conserver quelques rameaux intacts pour disposer de greffons l'hiver suivant.

Principe : former des rameaux fructifères à partir des bourgeons stipulaires.

mai : **Taille de formation** : rabattre les anciens rameaux de l'année précédente, lorsque les nouveaux rameaux ont poussé de 5-6 cm ; raccourcir le moins possible (un quart environ), suffisamment toutefois pour que tous leurs bourgeons se développent.

fin mai : Éclaircissage des fruits : sur chaque bouquet, conserver la pomme du milieu et une poire de la périphérie.

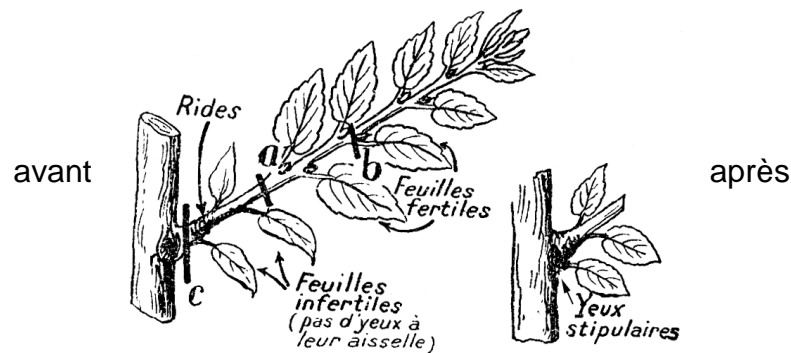
(chaque semaine du mois de juin : surveiller le palissage des charpentières à mener)

fin juin et fin juillet : **Taille de fructification**. Rabattre les pousses à bois de l'année, dès qu'elles ont le diamètre d'un crayon ou une longueur de 25-30 cm.

coupe en A : la sève circule grâce aux feuilles conservées : bonne coupe ; les bourgeons stipulaires vont se développer en une branche "faible" ou, mieux, en un dard ou, mieux encore, en un bouton

coupe en B : les bourgeons axillaires vont se développer au détriment des bourgeons stipulaires : mauvaise coupe, on aura "du bois"

coupe en C : on risque le dessèchement des bourgeons stipulaires par arrêt de circulation de sève : à éviter



Si ces pousses à bois sont déjà sur une coursonne, et qu'elles se trouvent à côté de dards : rabattre la plus haute des pousses sur un œil axillaire, et éliminer les autres pousses. Ainsi le dard continue à recevoir peu de sève (il est "couvert").

août : Idem que précédemment, mais sans précaution : rabattre les pousses sur un œil, un dard, une brindille ; à cette époque il n'y a plus de risque de partir à bois.

septembre : Rabattre les dernières pousses, comme en août

hiver : Au besoin, rapprocher les branches à fruits des charpentières, en supprimer.

- On remarquera l'absence de taille en hiver, ce qui en fait l'intérêt.
- Outre que cette taille permet une fructification sur un arbre rigoureusement formé (ce qui peut être incompatible), elle permet de garder les fruits proches des charpentières.
- En phase de formation de l'arbre, s'il y a besoin de rééquilibrer la charpente, garder à l'esprit que la sève se porte de préférence vers les points les plus hauts.

LEXIQUE

AXILLAIRE : voir œil axillaire.

AFFRANCHI : arbre greffé dont les racines sont implantées au-dessus du point de greffe.

ARQUER : incliner en palissant.

ASPHYXIANTE (sol) : qui manque d'air.

AMENDER : améliorer les propriétés physiques du sol par drainage, chaulage, apport d'humus, défoncement...

BOURGEON : cellules en cours de multiplication rapide, terme de botaniste (à rapprocher de : bouton, œil).

BOURSE : gonflement de la branche au point d'attache des fruits.

BOUTON : bourgeon gonflé qui va donner des fleurs (et des fruits s'il y a fécondation).

BRINDILLE : rameau grêle fructifère, de 10 à 30 cm, à petits yeux, à arquer.

CAMBIUM : le dessous de l'écorce, où circule la sève descendante (=sève élaborée).

CHARPENTIÈRE (branche) :

sur forme plate :

branche guidée et taillée pour donner la forme de l'arbre, sur laquelle poussent les coursonnes

sur forme libre :

branche formée par les tailles de formation, donnant l'allure de l'arbre

Rien ne distingue une charpentièrre d'une sous-charpentièrre, que l'intention de l'arboriculteur d'y voir une branche essentielle.

COLLET : lieu de transition racines / tronc.

CONTRE-ESPALIER : palmette conduite sans mur, avec poteaux + fils de fer + lattes.

CORNE : sur un arbre jeune, charpentièrre venant de subir la taille de formation.

COURONNE : périphérie des branches.

COURSONNE : vient de "raccourcir" ; branche, issue d'une charpentièrre, gardée systématiquement courte par la taille, afin d'y faire apparaître des organes à fruits.

DARD : bourgeon conique indécié : s'il reçoit beaucoup de sève, il partira à bois, s'il en reçoit peu, il gonflera en bouton.

DÉBOURREMENT : éclosion des bourgeons.

DRAGEON : pousse issue d'une racine.

ÉCUSSON : œil prélevé pour greffage.

ÉGRAIN : franc non greffé.

EMPATTEMENT : point d'insertion d'une branche, où l'écorce est plissée.

ESPALIER : palmette conduite contre un mur.

FORME PALISSÉE / PLATE / DIRIGÉE : terme générique désignant un arbre au tronc très court, dont la forme est dirigée dans un plan ; cela procure une facilité dans les traitements, l'entretien et la récolte.

FLÈCHE : extrémité de l'axe / de la tige.

FRANC : porte-greffe issu de semi.

FUMER : apporter de l'engrais.

GOBELET : basse-tige dont les charpentières forment un gobelet, il n'y a pas d'axe central ; selon l'angle des branches, le gobelet s'appelle vase, entonnoir ou cylindre.

GOURMAND : rameau très vigoureux (vertical) et non fertile.

GREFFON : portion de rameau bonne à greffer.

HAIE LIBRE : constituée d'un mélange d'abustes locaux, et peu ou pas taillée.

HOUPIER : ensemble des branches de l'arbre

LAMBOURDE : dard qui s'est allongé, terminé par un bouton.

ŒIL : terme d'arboriculteur ; petit bourgeon, qui va donner un rameau.

œil adventif : qui peut percer n'importe où sur une branche.

œil axillaire : situé au-dessus de la pétiole de la feuille (axillaire = dans l'axe).

œil stipulaire : par deux, situés de part et d'autre de la pétiole de la feuille.

PALISSER : guider sur un support.

PALMETTE : synonyme de *forme palissée*.

PORTE-GREFFE : classé par vigueur, arbre d'un an sur lequel on greffe la variété à élever.

PROLONGEMENT : rameau en bout de charpentièrre, prolongation de la charpentièrre.

PLEIN-VENT : arbre non palissé, souvent synonyme de haute-tige.

PYRAMIDE : basse-tige à axe central, ressemblant à une pyramide ; selon la position des naissances des charpentières, la pyramide s'appelle cône, quenouille, toupie ou colonne.

RABATTRE : couper.

RAMEAU : branche de l'année.

RAMEAU ANTICIPÉ : branche de l'année poussant sur un rameau cassé ou taillé.

SCION : arbre dont la greffe a un an.

STIPULAIRE : voir œil stipulaire.

TAILLE : coupe

de rapprochement : 1) raccourcir toutes les branches afin de diminuer l'encombrement de l'arbre ; on les rapproche du tronc. 2) raccourcir une coursonne à quelques centimètres de la charpentièrre, afin de provoquer le percement des yeux stipulaires ou adventifs.

de ravalement : couper toutes les charpentières à quelques centimètres du tronc, en prévision d'un surgreffage.

de recépage : couper le tronc

de fructification : favorise les organes fructifères

de formation : place les charpentières dans l'espace

d'entretien : élimine le bois malade ou en trop

de restauration : = entretien, en plus sévère

à la plantation : = formation

TIGE : synonyme de "tronc", décrit généralement une forme libre (non palissée).

basse-tige : arbre au tronc de 30 à 50 cm

demi-tige : arbre au tronc de 1 m 30 environ

haute-tige : arbre au tronc de 1 m 80 et plus (un grand tronc permet le passage des tracteurs, ne gêne pas en bordure de chemin et craint moins les chevaux, vaches, gibier, etc.)

VIGUEUR : capacité de l'arbre à faire du bois.