

guide
N°3

guide pratique du bon jardinier

DELBARD



A TOUS NOS AMIS JARDINIERS

Pour les jardiniers qui souhaiteraient se procurer les 2 premiers guides parus et constituer ainsi le début d'une collection, nous indiquons le sommaire de chacun d'eux.

SOMMAIRE DU GUIDE N° 1

Le sol
Préparation du sol
Réception et stockage des végétaux
Plantation des végétaux
Fraisiers
Arbustes à petits fruits
Arbres fruitiers
Plantes bulbeuses à fleurs décoratives
Plantes vivaces
Rosiers
Arbustes ornementaux
Arbustes de terre de bruyère
Plantes grimpantes
Conifères
Semis de plantes potagères et florales
Gazons
Calendrier mensuel des travaux

SOMMAIRE DU GUIDE N° 2

Jardin d'agrément

- Conception et réalisation
- Haies ornementales et brise-vent
- Jardin de fleurs à couper
- Mixed border
- Jardin de rocailles

Jardins en situations particulières

- Jardin de bord de mer
- Jardin de montagne
- Jardin en terrasse sur immeuble
- Jardin de plantes aquatiques

Verger familial

- Noisetiers
- Vignes de table
- Actinidies
- Traitement des parasites
- Récolte des fruits
- Maturation et conservation des pommes et poires d'automne et d'hiver

SOMMAIRE DE CE GUIDE N° 3

VERGER FAMILIAL	page
— Le Pommier	3
JARDIN D'AGREMENT	
— Les plantes fleuries pour massifs	25
— Les plantes parfumées au jardin	30
— Jardinières et fenêtres fleuries	35
SOINS ET TRAITEMENTS	
— Désherbants ou herbicides utilisés au jardin	40
JARDIN POTAGER	
— Etablissement du jardin potager	45
— Haricot	54
— Pois	56
— Fève	58
— Tomate	59
— Aubergine	61
— Piment - Poivron	63

GEORGES DELBARD S.A.

16, quai de la Mégisserie - 75054 PARIS CEDEX 01 - Télécopie : 40 26 36 25

Société Anonyme au capital de 4 000 700 F - R.C. PARIS B 572155091

© by DELBARD 1980 - Maquette LA CRÉATEQUE

Imprimé en France - PATON Saint André les Vergers Tél.03 25 78 34 49

VERGER FAMILIAL

(suite du guide N° 2)

LE POMMIER

Vous savez, soit par notre réputation, soit par l'examen de nos catalogues, que nos pépinières sont spécialisées dans la production d'arbres fruitiers et plus particulièrement de pommiers et de poiriers formés.

Vous savez également que nous avons au milieu de nos pépinières dans l'ALLIER, 15 hectares de terrains d'essais sur lesquels nous recherchons, créons, et sélectionnons de nouveaux porte-greffes et variétés comestibles. Nous nous efforçons d'améliorer également les techniques de production de pépinières et notamment la production d'arbres sans virus. Nous sommes d'autre part d'importants fournisseurs d'arbres pour les vergers professionnels français et étrangers, à qui nos ingénieurs rendent de nombreuses visites d'assistance technique.

Nous sommes donc en contact permanent avec des arboriculteurs, des vulgarisateurs et des chercheurs, officiels ou privés, du monde entier et des organismes ou des administrations s'occupant d'arbres fruitiers.

C'est dire que nous connaissons bien les problèmes arboricoles et que nous pourrions les développer en détail dans ce chapitre "POMMIER"; cependant afin de rester compréhensifs pour les amateurs, nous préférons simplifier et schématiser un peu les explications qui suivent en traitant les différentes questions dans l'ordre où vous vous les posez très probablement :

- Où peut-on planter ?
- Quelles variétés choisir ?
- Quelles formes d'arbres adopter ?
- Quelles distances de plantation respecter ?
- Comment planter ?
- Pourquoi et comment tailler ?
- Comment traiter ?
- Quand récolter ?
- Comment conserver et faire mûrir les fruits ?

Si, après la lecture de ce chapitre, vous désiriez des éclaircissements sur **les sujets volontairement passés sous silence**, ou des détails non précisés, veuillez vous adresser à nos bureaux de PARIS à Monsieur JARDIN CONSEILS qui est à la disposition des amateurs et à celle des professionnels en quête d'informations techniques.

I. Origine du genre pommier

Le pommier appartient au genre MALUS. Plusieurs espèces botaniques sont à l'origine des hybridations multiples ayant permis l'obtention des variétés horticoles. Citons : MALUS PUMILA à l'état spontané dans le Caucase et en Asie mineure, MALUS SYLVESTRIS originaire d'Europe jusque dans la province de KOURSK en Russie et MALUS BACCATA que l'on rencontre dans les forêts de Sibérie et du Nord de la Chine.

Le terme de MALUS COMMUNIS est souvent utilisé par les pépiniéristes pour désigner les porte-greffes issus de semis (encore appelés "FRANCS") dont la graine est, soit du MALUS SYLVESTRIS, soit des pépins de pomme extraits du marc après la fabrication du cidre en NORMANDIE. Depuis ses origines diverses, l'espèce pommier a beaucoup évolué en raison des constantes recherches, sélections et améliorations horticoles auxquelles elle a été soumise, tant sur les plans pomologiques et génétique qu'agronomique et phytosanitaire. C'est pourquoi une variété fruitière est totalement différente par ses caractéristiques, des porte-greffes et des espèces botaniques d'origine. Ces travaux scientifiques ou pratiques de laboratoires du monde entier, dont le nôtre, permettent d'offrir aux professionnels et amateurs, des variétés nouvelles qui présentent des améliorations par rapport aux anciennes : résistance à un parasite, productivité accentuée, simplification de la taille de formation et de fructification, précocité ou tardivité de maturité... et pour certaines variétés, qualité gustative accrue.

II. Exigences naturelles

L'étude des zones géographiques ci-dessus indiquées où l'on trouve des pommiers à l'état sauvage, ainsi que celles des plantations de rapport, permet de dire que cette essence fruitière prospère en climat tempéré et en climat froid allant du 40° au 60° degré de latitude Nord, c'est-à-dire d'une ligne passant par MADRID et ATHENES jusqu'à une autre joignant STOCKHOLM à LENINGRAD dans l'hémisphère Nord. Par des artifices culturaux et grâce à des variétés adaptées, la culture du pommier peut être étendue légèrement au Nord et au Sud de l'aire ci-dessus délimitée. **Cette essence présente donc une grande adaptation au milieu.** Néanmoins, les conditions optimales peuvent être ainsi définies :

a) **Pluviométrie minimum de 600 mm par an** ; à titre d'indication, celle de la Région Parisienne et du Centre est de 750 à 780 mm. Dans les régions où les pluies sont en quantité inférieure, ou mal réparties le long de l'année, l'arrosage est à prévoir ; tel est le cas du Sud de la France.

b) **Température moyenne minimum 15 °C de mai à septembre** pour la maturation de la majorité des pommes. Quelques-unes comme BOROVIISKY et TRANSPARENTE DE CRONCELS se contentent de 12°, alors que quelques autres, telles WINESAP et ROME BEAUTY exigent 17 ou 18°. Par contre, il est nécessaire en hiver que les températures soient négatives, puis faiblement positives pour lever la dormance des bourgeons à bois et des boutons floraux et donc permettre la floraison et le départ de la végétation. On distingue ainsi :

— **les variétés à faible repos végétatif** : moins de 400 heures cumulées de froid hivernal en dessous de + 7 °C, qui peuvent être cultivées en Afrique du Nord : LLORCA WINTER BANANA...

— **les variétés à repos hivernal assez faible** : 400 à 700 heures de froid au-dessous de + 7 °C : GOLDEN et RED DELICIOUS, STARKRIMSON... plutôt pour le sud de la Loire,

— **les variétés à moyen repos hivernal** : entre 700 et 1 000 heures de froid en-dessous de cette température : JONATHAN, COX'S ORANGE, REINETTE CLOCHARD, REINE DES REINETTES... plutôt pour la moitié Ouest de la France,

— **les variétés à fort repos hivernal** : plus de 1 000 heures, telles que ROME BEAUTY, BELLE DE BOSKOOP, REINETTE DU MANS, REINETTE DU CANADA... plutôt pour la moitié Nord de la France.

Ce repos hivernal est bien sûr satisfait pour les cultures en altitude, et la plantation des pommiers est fort possible jusqu'à 1 200 ou 1 400 m, comme c'est le cas dans certaines vallées des ALPES suisses et françaises. **Le pommier est même la première espèce fruitière à planter en altitude, car c'est la plus résistante aux gelées hivernales (— 30 à — 35 °) et la plus tardive à fleurir.** Dans ces situations, le facteur limitant est la durée un peu réduite de la période de végétation, puisque le printemps est plus tardif et l'automne plus précoce qu'en plaine. Il ne peut donc y être cultivé de variétés exigeant 180 ou 200 jours entre la pleine floraison et la récolte, par exemple : STAYMAN et sa mutation IMPROVED BLACKSTAYMAN, REINETTE CLOCHARD, REINETTE DU MANS, MUTSU et GRANNY SMITH... mais à 800 m, les variétés de récolte assez tardive comme DE L'ESTRE, REINETTE DU CANADA ou BELLE DE BOSKOOP réussissent très bien.

Les températures printanières ont également leur influence : les variétés à floraison précoce, telle que BELLE DE BOSKOOP, sont plus sujettes aux méfaits dus au retour passager de faibles gelées que les variétés à floraison tardive du type REINETTE DU MANS, ou DE L'ESTRE ; **le choix des variétés s'impose donc en fonction de l'altitude et de la région de plantation**, car il n'est pas possible à un amateur d'utiliser les moyens de lutte des professionnels

Le graphique illustre les stades végétaux (C à J) en fonction de la température (°C) et des dégâts causés par le gel. L'axe vertical représente la température, allant de -2°C à -9°C. L'axe horizontal représente les stades végétaux, allant de B à J. La courbe délimite les zones de développement des différents stades. Les zones sont remplies avec des motifs correspondant aux niveaux de dégâts : Nuls (points), Légers (lignes horizontales), Moyens (lignes diagonales) et Importants (blanc).

STADES VÉGÉTATIFS

- C = Gonflement des Bourgeons
- D = Apparition des Boutons floraux
- E = Apparition de la couleur au sommet des boutons floraux
- F = Première fleur épanouie
- G = Chute des premiers pétales
- H = Fleurs dégarbées des pétales
- I = Jeunes fruits
- J = Fruits gros comme des noisettes

DÉGATS

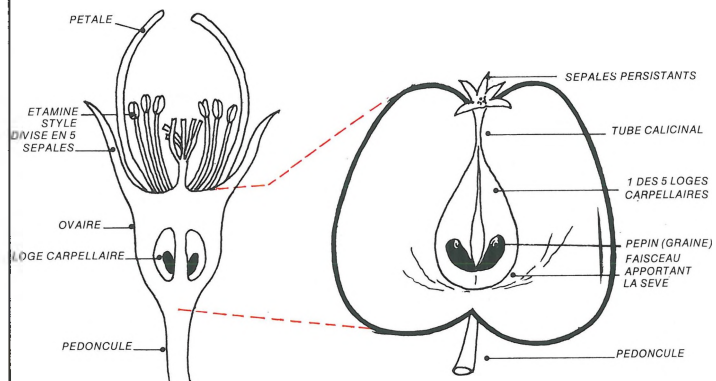
- Nuls (points)
- Légers (lignes horizontales)
- Moyens (lignes diagonales)
- Importants (blanc)

Températures (°C) à 40 cm. du sol

d) **La nature du sol** : comme beaucoup de plantes, le pommier demande un terrain sain, perméable ou bien drainé, donc non asphyxiant : il préfère un sol sablo-argileux ou argilo-sableux avec une teneur en **calcaire actif** inférieure à 10 % soit moins de 25 à 30 % de **calcaire total** (cette teneur en calcaire est fournie par les analyses de sol des laboratoires agronomiques). Certains porte-greffes admettent des taux plus forts en calcaire que d'autres.

Nos travaux de recherches nous permettent donc de renouveler périodiquement et très progressivement les varié-

Quelques remarques relatives aux choix des variétés s'imposent encore : trois variétés à nos catalogues pour amateurs sont **autostériles** (en raison du fait qu'elles sont triploïdes, c'est-à-dire à $3n$ chromosomes). Leur pollen n'est bon ni pour elles-mêmes, ni pour les autres variétés. Pour que leurs fleurs soient fécondées et par suite se transforment en fruits, elles doivent recevoir du pollen d'une des variétés pollinisatrices ci-dessous. Ce pollen fonctionnel se trouve libéré en même temps que se produit la floraison des variétés autostériles ; il est de plus compatible avec l'organe femelle des variétés à polliniser.



0h

1h

4h

TUBE POLLINIQUE

Noyau reproducteur

A detailed diagram of a pistil, the female reproductive organ of a flower. It consists of several parts labeled in French: 'GRAIN DE POLLEN' (pollen grain) at the top, 'STIGMA' (stigma) just below it, 'STYLE' (style) as the long central tube, 'TUBE POLLINIQUE' (pollen tube) as the tube extending from the stigma down the style, 'OVAIRE' (ovary) as the base of the pistil, and 'OVULE' (ovule) as the egg cell located within the ovary.

Diagramme anatomique d'un ovule montrant les processus de fécondation et le développement du sac embryonnaire. Les étiquettes indiquent :

- Nucelle
- SAC EMBRYONNAIRE
- Noyau secondaire fusionnant avec l'antheroïde
- Oosphère fusionnant avec un antheroïde.
- Extrémité du tube pollinique
- 2 antheroïdes provenant de la division du noyau reproducteur
- Paroi de l'ovaire parcouru par le faisceau libéro-ligneux
- Faisceau libéro-ligneux apportant les 2 sèves.

La fécondation se concrétise par la fusion d'un des 2 anthérozoïdes du tube pollinique avec l'oosphère du sac embryonnaire de l'ovule. Il en résultera la formation d'une graine tandis que l'ovaire, contenant d'autres pépins, se développera en pomme.

<div> <div>POLLINISATRICES</div> <div>VARIETES A POLLINISER</div> </div>	STARK EARLIEST®	DELBARESTIVALE®	PRIMROUGE® = AKANE	REINE DES REINETTES	KIDD'S ORANGE RED	ROYAL GALA®	JONATHAN et JONARED®	STARKRIMSON	GOLDEN DELICIOUS	GOLDENSPUR®	CHIEFTAIN	BELGOLDEN®	REINETTE DU CANADA T	BELLE DE BOSKOOP T	BLUSHING GOLDEN®	CHARDEN T	IMPROVED BLACKSTAYMAN T	REINETTE DU MANS	GRANNY SMITH
STARK EARLIEST®							■		■										
DELBARESTIVALE®		■	■			■		■	■			■							
PRIMROUGE® = AKANE		■	■	■				■	■										
REINE DES REINETTES			■				■	■	■						■				■
KIDD'S ORANGE RED	■			■	■		■		■	■									■
ROYAL GALA®		■	■	■				■	■						■				■
JONATHAN et JONARED®				■					■										
STARKRIMSON	■	■	■	■	■				■										■
GOLDEN DELICIOUS			■	■	■		■	■							■				■
GOLDENSPUR®		■	■	■	■			■				■			■				■
CHIEFTAIN				■		■		○	■										
BELGOLDEN®			■	■	■		■	■				■			■				■
REINETTE DU CANADA T				■			■	■	■				○						■
BELLE DE BOSKOOP T	■			■					■					○	■				
BLUSHING GOLDEN®								■	■										■
CHARDEN T				■				■	○							○			■
IMPROVED BLACKSTAYMAN T				■			■	■	■								○		
REINETTE DU MANS								■	■	■		■							
GRANNY SMITH				■	■			■	■	■									

Légendes :

■ = Combinaison possible d'après les travaux de notre laboratoire et ceux de l'INRA à Angers.

T = Variété triploïde à 3n chromosomes et mauvais pollen. Les autres variétés sont diploïdes.

○ = Combinaison impossible.

Remarquez qu'il n'y a aucune combinaison indiquée dans les 4 colonnes verticales correspondant aux 4 variétés triploïdes.

Variétés autostériles	Variétés pollinisatrices
REINETTE BLANCHE DU CANADA	REINE DES REINETTES ou STARKRIMSON ou GOLDEN DELICIOUS ou GRANNY SMITH
REINETTE GRISE DU CANADA	REINE DES REINETTES ou STARKRIMSON ou GOLDEN DELICIOUS ou GRANNY SMITH
BELLE DE BOSKOOP	REINE DES REINETTES ou STARK EARLIEST ou GOLDEN DELICIOUS

Il faut donc obligatoirement planter un pommier REINE DES REINETTES ou GOLDEN DELICIOUS par exemple près de 1 à 8 arbres (à moins de 20/25 m) de REINETTE BLANCHE DU CANADA pour que ces derniers puissent fructifier.

Toutes les autres variétés de pommier cataloguées sont autofertiles, du moins partiellement (étant diploïdes, c'est-à-dire à 2 n chromosomes) et peuvent donc se suffire à elles-mêmes et fructifier. Toutefois, lorsque les printemps sont froids (moins de + 10 ou 12 °C le jour) pendant la floraison et que les abeilles sortent peu, il y a intérêt à multiplier les chances de fécondation par la présence dans le voisinage immédiat d'une autre variété qui est compatible et fleurit à peu près en même temps ; c'est pourquoi dans le tableau ci-dessus nous indiquons par le signe ■ les "mariages" possibles.

Pour en terminer avec ces remarques sur la fécondation, indiquons qu'une variété issue d'une mutation, par exemple GOLDENSPUR, ne peut généralement pas être fécondée par du pollen de la variété dont elle provient, en l'occurrence GOLDEN DELICIOUS (même cas pour STARKRIMSON et STARKING DELICIOUS) ; par contre les variétés bonnes pollinisatrices pour le mutant, le sont aussi pour la variété dont il provient.

IV. Choix de la forme de conduite des arbres

Après le choix des variétés à planter, vous vous demandez probablement quelle forme d'arbre il est préférable d'adopter ou de vous procurer du fait que vous avez observé différentes possibilités dans d'autres jardins.

Plutôt que de les décrire, nous préférons silhouetter les diverses formes les plus communes en insistant seulement sur le fait que **le scion est le point de départ de toutes les formes d'arbres fruitiers** et que **le jardinier hésitant pour former ses pommiers a tout intérêt à acquérir des "arbres formés" dont la charpente a été amorcée en pépinières.**

Les formes représentées figurent à nos catalogues d'automne, accompagnées d'un résumé de leurs avantages ; veuillez donc vous y reporter.

Mais vous vous questionnez toujours pour savoir quelle forme sera la plus appropriée à vos conditions de milieu et à vos compétences en même temps que la plus productive, tout en étant la moins contraignante en soins ?

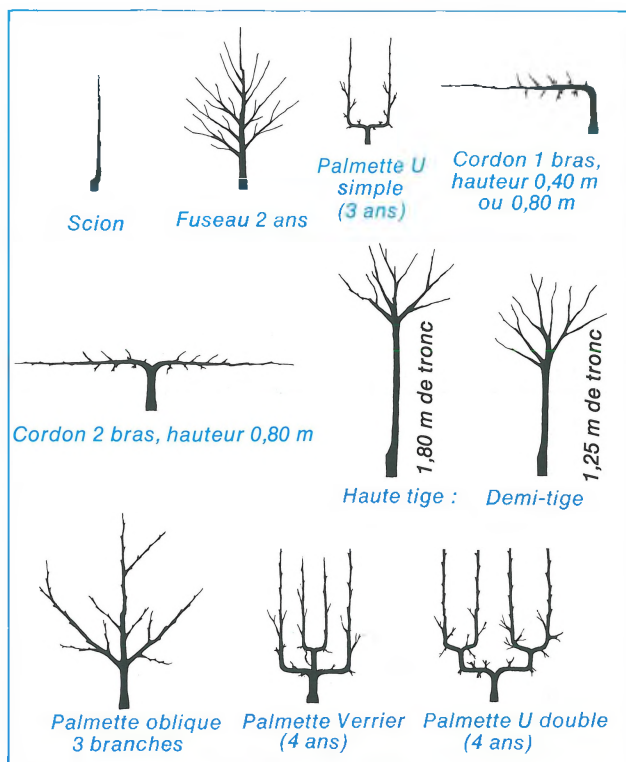
Nous vous aidons à prendre votre décision :

● **Vous avez un mur à garnir** : vous ne pouvez donc établir qu'un espalier en formes palissées et dirigées :

- soit palmette U simple ;
- soit palmette U double ou Verrier ;
- soit palmettes obliques à 3 branches (1 ou 2 étages).

● **Vous n'avez pas de mur à garnir** : vous avez donc le choix entre :

- ces mêmes formes plates et dirigées conduites en "contre-espalier" ;
- des formes plates semi-dirigées telles que les haies fruitières qui prendront une épaisseur de 0,80 m à 1 m environ ;
- des formes palissées et dirigées de faible volume, telles que cordons horizontaux et croisillons ;



FORMES LE PLUS COURAMMENT UTILISEES
EN VERGER FAMILIAL

- enfin des formes libres en volume, dites aussi "de plein vent". Vous avez deux possibilités :

- les formes basses : gobelets et fuseaux ;
- les formes hautes : 1/2 tiges et tiges.

Deux autres éléments entrent en jeu dans votre décision :

a) **La facilité de la taille de fructification à appliquer pendant toute la vie des arbres** et qui devra être :

- suivie minutieusement (taille trigemme) pour : palmettes U simple, U double, oblique ou Verrier et cordon ;
- modérée pour tricroisillon, haie fruitière, fuseaux et gobelets ;
- très réduite pour tiges et demi-tiges.

b) **Le développement et notamment la hauteur des arbres à l'âge adulte** qui conditionne l'emploi ou non d'échelle

pour les soins d'entretien. Les hauteurs maxima usuelles des arbres adultes sont les suivantes :

- 0,80 m pour les cordons ;
- 2,20 m pour les tricroisillons et haie fruitière ;
- 2,50 m pour les palmettes U simple ou double, obliques et Verrier ;
- 3 à 4 m pour les fuseaux et gobelets ;
- 4 à 5 m pour demi-tiges ;
- 6 à 7 m pour les tiges.

Ces diverses informations sont reprises dans le tableau ci-dessous qui vous permettra de choisir en toute connaissance.

V. Distances de plantation

La forme des pommiers ayant été choisie, les espacements de plantation sur les lignes et entre les lignes doivent alors être prédéterminés le plus exactement possible pour :

- connaître le nombre d'arbres à se procurer ;
- planter ensuite rationnellement, afin que chaque arbre ait l'espace nécessaire pour acquérir son plein développement et inversement qu'il n'y ait pas de place perdue au jardin.

Ce développement de l'arbre adulte dépendra :

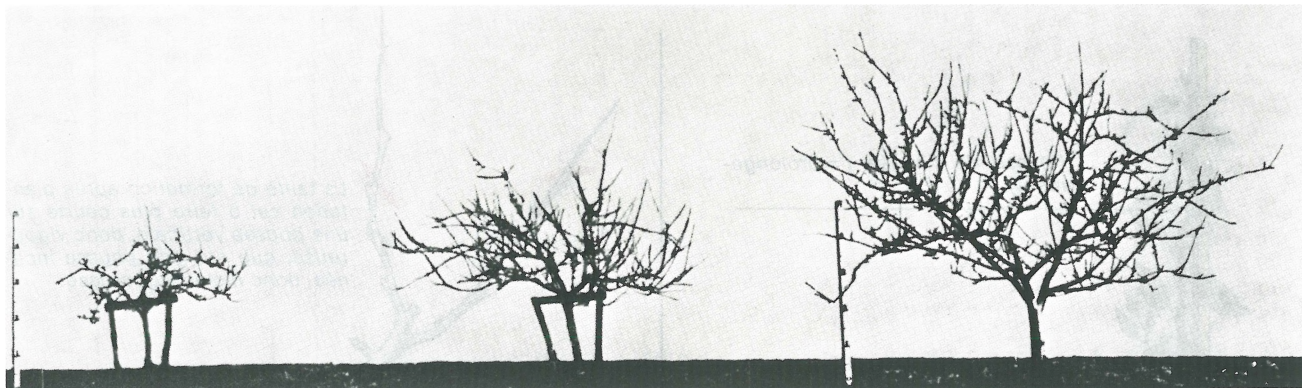
- de la forme des arbres (un cordon 1 bras occupera 30 fois moins de surface au sol qu'un arbre tige) ;
- de la fertilité du sol ;
- des tailles de formation qui seront appliquées ;
- de la vigueur de l'arbre résultant de l'association vigueur de la variété et vigueur du porte-greffe.

Mais vous ne pouvez savoir d'avance la vigueur, donc le développement probable de chaque arbre. C'est notre affaire. Aussi, nous avons décidé pour vous des distances moyennes habituellement respectées à la plantation que nous vous indiquons dans le tableau ci-contre. Nous précisons que hormis les trois formes palissées U simple, U double ou Verrier pour lesquelles la distance sur les lignes est immuable, nous donnons deux chiffres par espacement pour chacun des autres formes, ce qui vous permet de choisir la plus grande si vous avez un bon terrain et une variété fruitière cataloguée comme vigoureuse.

VI. Porte-greffe

Nous venons d'introduire le terme "porte-greffe" qui mérite des précisions en raison de l'importance de cet élément constitutif de l'arbre. La définition donnée par le dictionnaire est simple, mais insuffisante : "sujet sur lequel on fixe le ou les greffons".

CONDUITE DES FORMES	APPELATION DES FORMES	DISTANCE SUR LA LIGNE	DISTANCE ENTRE RANGS	HAUTEUR MAXIMUM DES ARBRES en m	TAILLE DE FRUCTIFICATION ET AUTRES PROCÉDES DE MISE A FRUITS
FORMES PALISSEES					
Formes dirigées • plates • légèrement en volume Forme semi- dirigée	Palmette U simple	0,60 m	2,50 m	2,50	Taille suivie (taille Trigemme)
	Palmette U double et Verrier	1,20 m	2,50 m	2,50	
	Palmette Oblique à 1 ou 2 étages	2 à 3 m	1,50 m	2,50	
	Cordon 1 bras	1,50 à 2,50 m	1 m	0,80	
	Cordon 2 bras	3 à 4 m	1 m	0,80	
	Tricroisillon DELBARD	1,50 à 3,50 m	2,50 à 3,50 m	2,20	Taille modérée + arcure et incli- naison des rameaux
	Haies fruitières (à partir de scions uniquement)	1,50 à 3 m	2,50 à 3,50 m	2,20	
FORMES LIBRES ou PLEIN VENT					
Petites formes	Fuseaux et gobelets	• 3 à 4 m	3 à 4 m	3/4	Taille très réduite et allongement dirigé
Grandes formes	Demi-tiges	4 à 7 m	4 à 7 m	4/5	
	Tiges	5 à 8 m	5 à 8 m	6/7	



M 27

M 9

M 7

L'influence de la nature du porte-greffe sur le développement des arbres apparaît nettement grâce à ces trois exemplaires âgés de 12 ans tous trois, greffés avec la variété COX'S ORANGE PIPPIN et conduits de la même manière.

Avec l'aimable autorisation de la Station de Recherches Anglaise d'EAST MALLING (KENT).

En effet, les variétés fruitières ne pouvant être, d'une façon générale, multipliées :

- ni par semis de pépins, sinon leurs caractéristiques seraient totalement modifiées,
- ni par l'un des deux modes de reproduction végétative : bouturage ou marcottage,

elles doivent l'être obligatoirement par greffage au printemps ou en été sur un porte-greffe, c'est-à-dire un jeune plant de pommier qui, lui, est obtenu soit par semis, soit par marcotte ou bouture.

Ce porte-greffe constitue ensuite pour les pommiers la partie souterraine de l'arbre. Pour les arbres demi-tiges ou tiges, une variété très vigoureuse dite "intermédiaire" et greffée au collet, constitue le tronc, en tête duquel est greffée la variété fruitière ; il y a donc trois constituants à l'arbre.

Il existe une trentaine de porte-greffes pour le genre pommier, tous désignés par des lettres et des chiffres ; malgré ce nombre élevé, leurs caractéristiques et celles qu'ils confèrent aux arbres, dont ils sont l'un des constituants, ont été étudiées et répertoriées par les stations de l'Institut National de la Recherche Agronomique (I.N.R.A.) à ANGERS et d'EAST MALLING et de John INNES en Angleterre. Nous avons déterminé les porte-greffes les plus appropriés à chaque forme. C'est pourquoi nous vous fournissons :

- des scions greffés sur M 106 ou sur M 26 ;
- des cordons, des fuseaux, des palmettes, greffés sur M 106 ;
- des tiges et demi-tiges greffées sur franc de semis (= sauvageon), avec ou sans intermédiaire.

Pourquoi ces trois porte-greffes pour les amateurs ? Simplement parce que chacun confère une vigueur différente et représente, dans sa catégorie de vigueur, celui qui fait produire le plus rapidement des fruits et s'accommode de la diversité des sols de l'ensemble de nos régions.

- Vigueur faible : M 26. Bon accrochage des racines au sol. Faible production de rejets.
- Vigueur moyenne : M 106. Bonne aptitude pour résister à un excès d'humidité temporaire du sol. Pas de rejet au pied.
- Vigueur grande : Franc. Bonne aptitude à prospérer en sol calcaire ou temporairement humide. Bon accrochage au sol.

Il faut préciser aussi que ces porte-greffes se trouvent propagés maintenant à partir de souches testées sans virus (voir plus loin au chapitre des parasites, les symptômes et méfaits parfois importants causés par les maladies à virus). Nos pépinières mettent progressivement à la disposition des amateurs, comme cela est déjà fait pour les professionnels, des arbres dont tous les constituants — variétés, porte-greffes et intermédiaires — sont indemnes de virose, avec garantie du Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes (C.T.I.F.L.).

Nos pépinières peuvent aussi fournir des pommiers sur d'autres porte-greffes, par exemple M 4 ou M 7 et M 109 ou M 111 aux producteurs professionnels qui leur passent des commandes spéciales sous contrat.

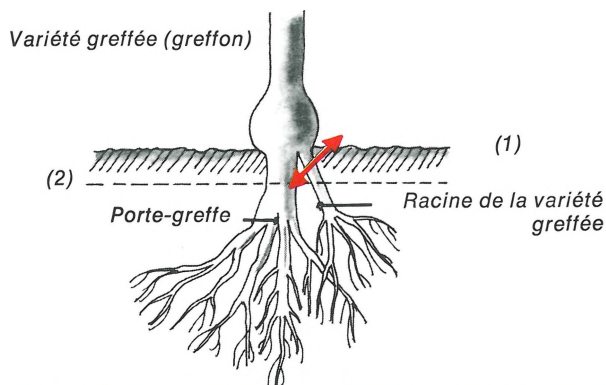
De plus, dans quelques années, seront proposés à la clientèle d'amateurs et de professionnels, des arbres greffés sur le porte-greffe de très faible vigueur M 27 permettant des cultures très denses en très petites formes, y compris les pommiers cultivés en pots sur un balcon.

VII. Modes de plantation

Nous avons décrit très minutieusement comment le jardinier devait planter, en page 12 du chapitre "Plantation des végétaux" de notre Guide N° 1.

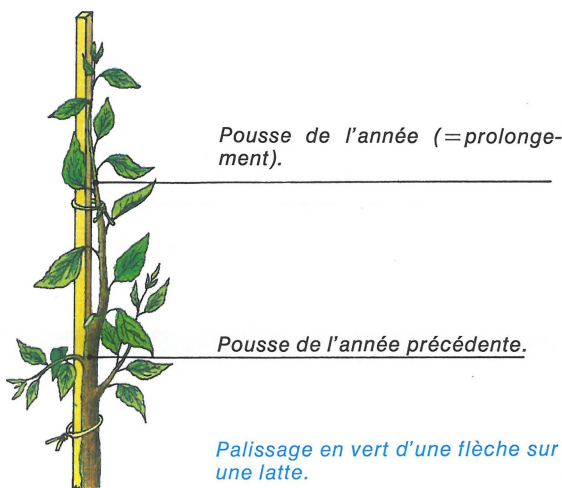
Nous renvoyons le lecteur à cette page essentielle, car le respect des conseils donnés conditionne la reprise des arbres en général et des pommiers en particulier.

Toutefois, il faut insister spécialement pour cette espèce sur la **nécessité de placer très nettement hors du sol le point de greffage** (= bourrelet de greffe) pour que, après tassement de la terre de comblement du trou de plantation, la base du bourrelet se trouve à 5 ou 6 cm au-dessus du terrain. Vous éviterez ainsi le risque de démarrage, à la base de la greffe de la variété, d'une petite racine peu visible qui, discrètement se soude au sommet du porte-greffe et annihile son effet nanisant s'il s'agit de M 9 ou M 26. L'arbre devient plus exubérant que ses voisins et se conduit alors comme s'il était greffé sur un porte-greffe franc, d'où le nom d'**affranchissement** donné à ce phénomène. Il faut totalement l'éviter si l'arbre est conduit en petite forme, notamment cordon ou palmette et n'a pas commencé à produire.



Si, après tassement du sol à la plantation, le point de greffe touche la surface (1), il y a risque de départ d'une petite racine démarrant sur la partie aérienne (variété greffée). Il se produit alors l'affranchissement. Il faut donc que le sol se trouve au niveau (2).

Par contre, ce regain de vigueur sera exploité en provoquant l'affranchissement, grâce au buttage du point de greffe, dans les cas d'arbres chétifs, du fait de l'utilisation d'un porte-greffe de vigueur surestimée à la plantation pour la fertilité d'un sol se révélant ultérieurement insuffisante ou pour sa teneur en calcaire plus forte que prévue.



VIII. Taille de formation

Tout d'abord, vous vous demandez sûrement pourquoi tailler les pommiers et les arbres fruitiers d'une façon générale ? Pour répondre à cette question, il y a lieu de faire une distinction entre les arbres nouvellement plantés et ceux l'étant depuis plus d'un an.

1) Arbres nouvellement plantés :

Dans ce cas, la **taille de formation a d'abord pour but d'assurer la reprise des arbres** dont la partie aérienne est intacte lorsque vous les recevez, alors que leur partie souterraine a été forcément quelque peu mutilée à l'arrachage en pépinières. Mais rassurez-vous, cette "amputation" n'est que favorable puisqu'elle va provoquer le départ de nouvelles racines, donc accroître la ramification du système racinaire et créer le chevelu et par suite augmenter le nombre de points de "pompage" de l'eau et des substances nutritives dans le sol, ceux-ci se trouvant aux extrémités des petites racines.

Cette taille de formation est obligatoire dès le printemps de la plantation, presque au moment du départ de la végétation ; elle a pour effet de ramener le rapport : longueur des branches/longueur des racines à ce qu'il était avant l'arrachage ; elle consiste donc à réduire la longueur des branches, ce qui diminue le nombre de feuilles et par suite réduira les pertes d'eau par évaporation et transpiration foliaires.

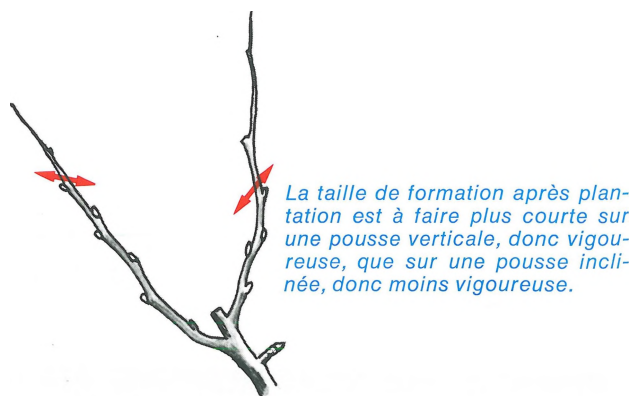
Cette taille de formation a trois autres buts :

- **donner à chaque arbre une forme définie** en rapport avec son porte-greffe ;
- **"façonner" l'ossature d'un arbre** replanté en place définitivement, en lui faisant produire très vite du bois, c'est-à-dire des **branches charpentières** qui porteront ensuite les petits organes fructifères (brindilles, coursonnes...) ;
- **rendre plus vite l'arbre productif que ne le ferait la nature**, c'est-à-dire permettre à l'arbre de produire des boutons floraux en calmant sa propension à produire du bois. Ces deux types de production étant antagonistes, le jardinier se chargera de les harmoniser et d'équilibrer l'arbre.

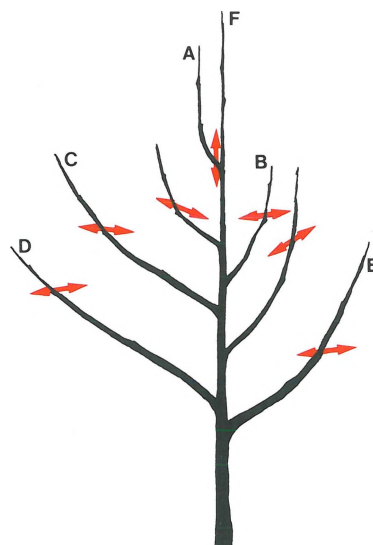
Pour pratiquer cette taille, vous profiterez de la formation qui a été amorcée par le pépiniériste (sauf si vous plantez un scion) et vous vous appuyerez sur les **principes généraux suivants pour faire édifier par les arbres, une charpente solide et équilibrée.**

a) La taille sera appliquée uniquement sur les pousses émises au cours des 12 mois qui précèdent (que certains appellent prolongements) et non pas sur du bois plus âgé.

b) La taille sera inversement proportionnelle à la vigueur de l'ensemble de l'arbre, autrement dit plus un sujet est vigoureux (= poussant) et moins sévère sera sa taille. En effet, un arbre vigoureux a plus de pousses et des pousses plus longues qu'un sujet peu vigoureux. Il n'est pas nécessaire de lui faire émettre à nouveau un grand nombre de rameaux à bois car, souvenez-vous aussi que **plus on taille court, plus vigoureuses seront les nouvelles pousses.**

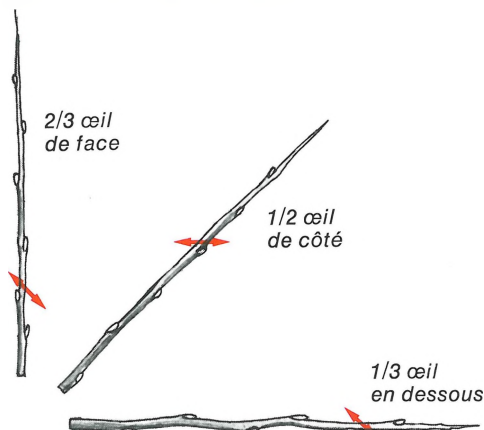


c) La taille sera plus courte sur les pousses (toujours plus verticales), du haut de l'arbre et plus longue sur celles (toujours plus près de l'horizontale), du bas de l'arbre. Ce principe de taille tient compte du fait qu'un arbre pousse davantage dans sa partie haute qu'à sa base (surtout lorsqu'il est doté d'un axe central comme le fuseau par exemple) et que ces branches du sommet devront être "façonnées" étage par étage, ayant plus de mal à émettre des organes fructifères.



Il a été réuni sur un même fuseau 4 cas de taille tenant compte des différences de vigueur, de grosseur et de position dans l'arbre, des pousses à tailler pour former l'arbre :

- le prolongement A, risquant de concurrencer la flèche F est à supprimer totalement
- le prolongement B, presque au même niveau que C, mais avec un angle plus aigu, est à tailler plus court que C
- le prolongement D, presque au même niveau que E, mais de calibre plus faible, est à tailler plus long que E
- le prolongement C, avec le même angle par rapport à l'axe que le prolongement D, mais situé plus haut dans l'arbre, est à tailler plus court que D.



Trois cas de taille de formation usuels en fonction de l'angle de la pousse (= inclinaison) par rapport à la verticale.

d) La taille visera également (pour les arbres de plein vent) à ouvrir le plus possible le cœur de l'arbre de manière à faire pénétrer le maximum de lumière nécessaire au développement et à la maturation des fruits. Cette recherche de l'évasement de l'arbre aura pour conséquence d'ouvrir l'angle que font les charpentières avec le tronc des arbres de plein vent (gobelet, tiges et demi-tiges) leur procurant ainsi une plus forte résistance aux risques de rupture que pourrait entraîner une forte charge de fruits ultérieurement.

Les raisons de la taille de formation, ainsi que les principes généraux ayant été exposés, nous vous indiquons comment elle doit être pratiquée dans les faits.

1) En application des principes a) b) et c) ci-dessus, vous supprimerez :

- les 2/3 environ de la flèche d'un arbre avec axe et la même longueur des branches verticales d'une palmette ;
- la 1/2 environ pour les branches inclinées à 45° dans le cas des palmettes obliques par exemple et des branches intermédiaires sur un fuseau ;
- le 1/3 environ pour les branches horizontales dans le cas des cordons.

2) En application du principe d) ci-dessus, vous taillerez chaque prolongement au-dessus d'un œil situé :

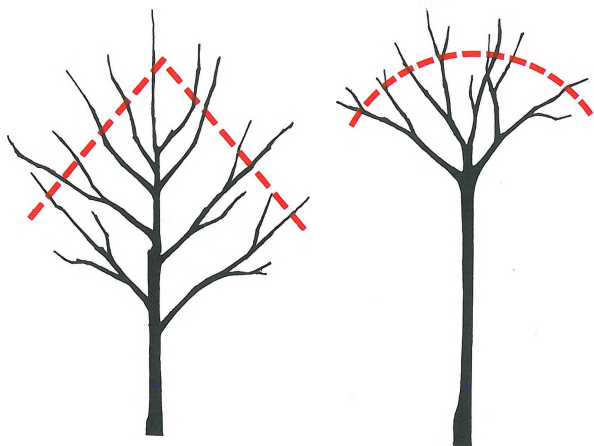
- sur le côté opposé à celui du départ de la greffe pour les scions ou à celui de la taille faite en pépinières pour les flèches des fuseaux ;
- de face pour les branches des palmettes en espalier ou en contre-espalier ;
- vers l'extérieur de l'arbre pour le prolongement des branches des gobelets, fuseaux, tiges et demi-tiges...

Cette taille aura pour conséquence de faire démarrer au printemps :

- l'œil (= bourgeon à bois) au-dessus duquel a été effectuée la taille pour la variété faiblement ou moyennement vigoureuse ;
- les deux bourgeons situés sous la coupe pour les variétés vigoureuses permettant ainsi la formation de deux pousses qui constitueront les deux sous-charpentières escomptées pour chaque branche des gobelets par exemple.

Ce même résultat peut être obtenu chez les variétés faiblement ou moyennement vigoureuses, en pratiquant dans toute l'épaisseur de l'écorce, avec un greffoir, une incision en quart de lune ou un crantage **juste au-dessus du deuxième œil** pour établir un barrage de sève brute ou ascendante et la canaliser sur ce deuxième bourgeon moins favorisé.

Toutes les notions précédentes pourraient se résumer en indiquant qu'il faut obtenir ou maintenir la symétrie d'un arbre (exception pour le cordon un bras et les haies fruitières libres) qu'il soit palissé ou de plein vent, en le regardant sous tous ses angles.

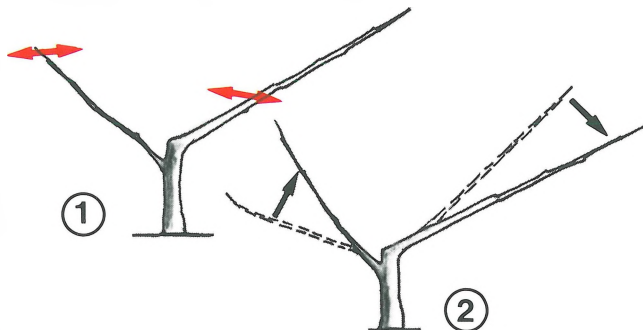


En simplifiant et schématisant, une fois taillé, un fuseau (avec flèche) pourrait être coiffé par un cône, un gobelet ou une tige (sans axe) par un parapluie

Ceci veut dire qu'idéalement, les pointes des branches taillées d'un arbre avec axe devraient pouvoir être coiffées par un cône aplati. Un arbre sans axe (gobelet ouvert, tige...) serait couvert par un parapluie et enfin une pal-

mette U ou double U ou oblique, ainsi qu'un tricroisillon ou un croisillon le serait par une règle horizontale.

Pour amoindrir le développement inégal et accidentel des branches inclinées d'un croisillon ou d'une palmette oblique en cours de formation, il sera substitué à la taille, **le palissage compensateur** qui consiste à incliner temporairement davantage la branche la plus vigoureuse et à relever la branche la plus faible.



Lors de la formation d'une palmette oblique ou d'un Tricroisillon DELBARD, dont les 2 branches charpentières sont de vigueurs différentes, il peut être appliqué l'une ou l'autre possibilité :

- soit taille plus longue de la branche la plus faible et taille plus courte de la branche la plus forte (1)
- soit palissage temporaire plus près de la verticale de la branche la plus faible et abaissement de la branche la plus forte : c'est le PALISSAGE COMPENSATEUR (2).

2) Arbres plantés depuis au moins un an :

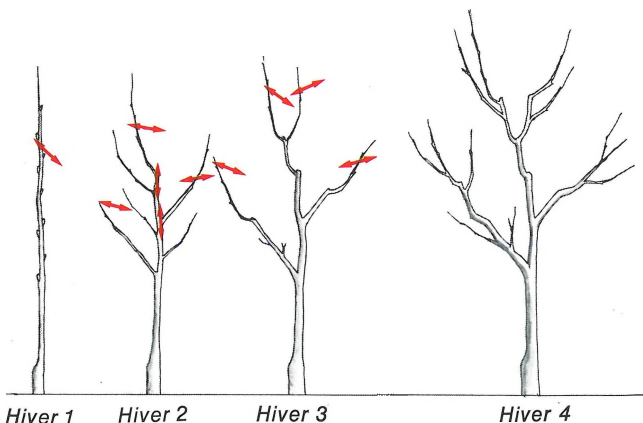
La reprise de l'arbre s'est faite et il est nécessaire de poursuivre sa formation car elle ne peut être achevée par la seule taille faite à la plantation, même si vous avez planté des fuseaux de 3 ans ou des palmettes double U qui avaient 4 années de formation. Au cours de l'hiver succédant à la première année de plantation, vous vous inspirez des mêmes principes de taille que précédemment pour parfaire et compléter la formation en pensant que **la taille de fructification** va devoir être engagée :

- au cours de ce même hiver pour les cordons et la base des palmettes U simple, U double et obliques et peut être croisillons et tricroisillons ;
- durant l'hiver suivant pour les autres.

FORMATION DU SCION :

La formation du scion est un peu particulière ; nous la traitons séparément. Tout d'abord, doit-on, ou non, rabattre (= tailler) un scion et dans l'affirmative à quelle hauteur ? A l'exception des cas des haies fruitières avec plantation inclinée, il faut assurément tailler un scion à la plantation, à une hauteur qui varie selon la forme que le jardinier prévoit de donner à l'arbre.

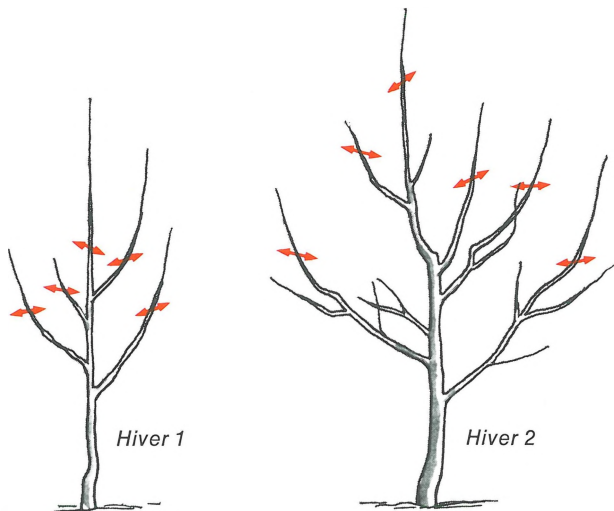
Il y a lieu de distinguer les formes de plein vent et les formes palissées :



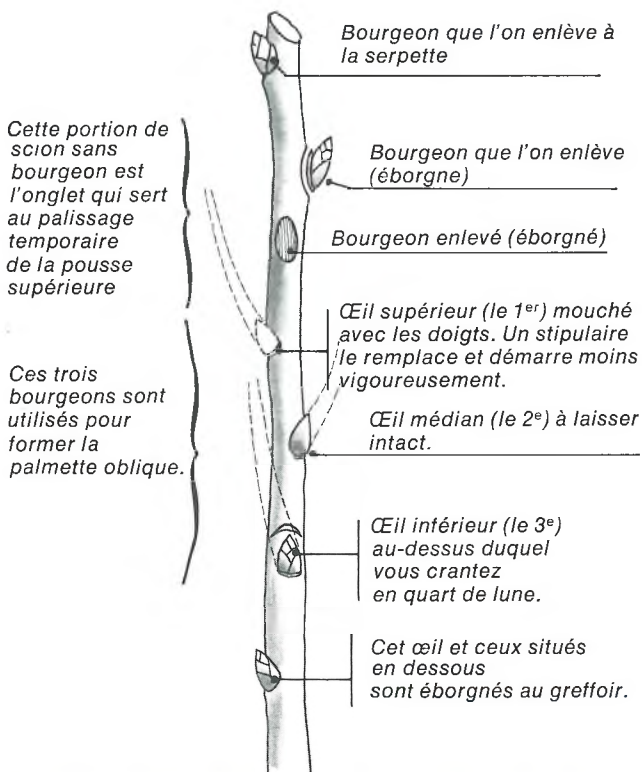
Exemple de taille de formation d'un scion non ramifié pour le faire transformer en fuseau buisson en 2 années.

a) Formes de plein vent :

Pour **réaliser un gobelet** (donc sans axe et à centre ouvert), la taille sera faite entre 60 et 70 cm mesurés du bourrelet de greffe, pour obtenir des ramifications latérales fortes. Il y aura lieu de faire une incision au-dessus du 3^e et 4^e bourgeon comptés de haut en bas à partir du coup de sécateur pour inciter ces bourgeons à démarrer. L'hiver suivant, les pousses seront taillées comme indiqué ci-dessus "en parapluie" sur les 3 ou 4 branches pour obtenir 6 à 8 nouvelles branches sous-charpentières (= sous-mères).



Exemple de taille de formation d'un scion ramifié (portant des anticipés) pour le faire transformer en fuseau buisson qui est la forme la plus simple en dehors de la haie fruitière.



Formation d'une palmette oblique à partir d'un scion. Toutes les opérations se font simultanément, l'hiver de la plantation avant le départ de la végétation.

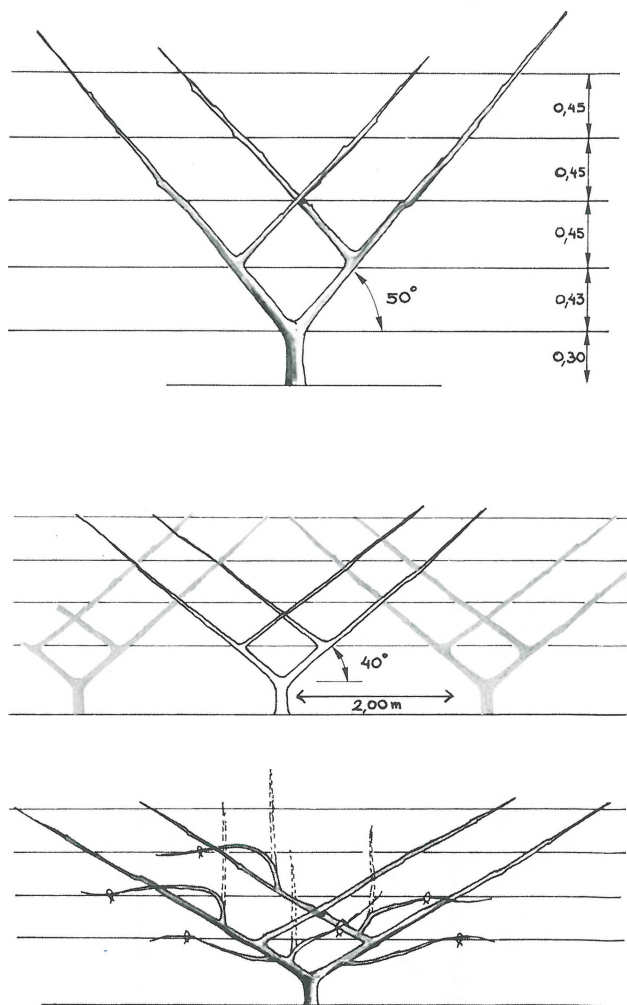
Pour **réaliser un fuseau**, la hauteur de la taille est calculée autrement, de manière à permettre le départ de 4 ou 5 bourgeons plus celui situé juste sous la taille qui constitue la flèche. Le premier bourgeon de la base du futur fuseau sera celui situé à 30 cm au-dessus du bourrelet de

greffe. Une incision en croissant sera pratiquée à 5 ou 6 mm **au-dessus** de ce bourgeon et des deux suivants. Les trois autres n'auront pas d'incision ; ils partiront d'eux-mêmes ; celui le plus haut sera "mouché" puis accolé (= palissé) sur l'onglet (portion de scion ébourgeonné de 10/12 cm, situé au sommet, sous la taille et conservé une année). L'hiver suivant les pousses de l'année seront taillées comme indiqué précédemment "en cône", avec des adaptations tenant compte des développements différents des pousses, de leur angle avec le tronc, de leur diamètre et de leur position sur l'axe. Un nouvel étage de 4 ou 5 pousses sera amorcé sur la flèche qui aura grandi.

Les tiges et demi-tiges ne peuvent être formées à partir d'un scion que si celui-ci est greffé sur franc. Il y aura lieu de laisser les scions pousser une année pour qu'ils atteignent 2 m à 2,25 m. L'hiver suivant, ils seront taillés à 1,80 m de hauteur un peu comme des gobelets, donc sans axe.

b) Formes palissées dirigées :

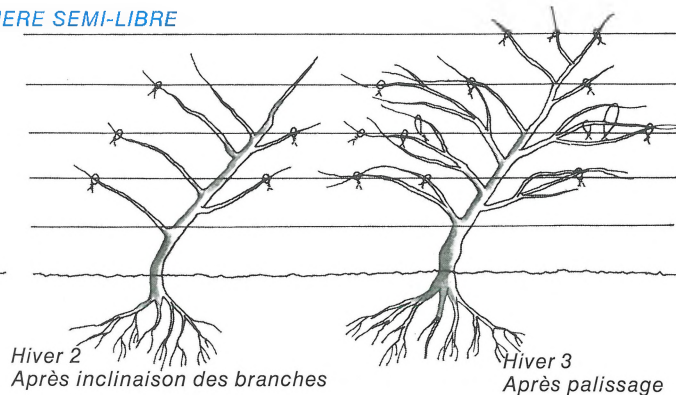
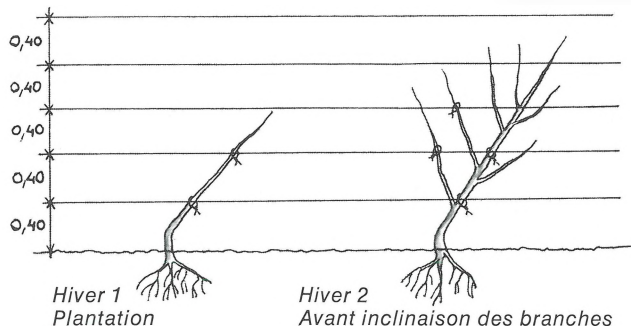
Pour palmette U simple, palmette U double, palmette Verrier et **Tricroisillon DELBARD**, vous taillerez le scion à 30 cm de hauteur. Vous laisserez démarrer deux bourgeons (au besoin en crantant **au-dessus** de l'avant-dernier) et vous ébourgeonnerez ceux situés en-dessous.



TRICROISILLON DELBARD pour pommiers et poiriers.

Il a été dessiné 3 arbres classés de haut en bas par ordre de vigueur croissante ; par suite l'angle que fait chacune des 4 branches charpentières avec la verticale va en augmentant, tandis que l'écartement entre les arbres sur la ligne croît également de 1,25 à 3,50 m, ainsi que la longueur totale de leurs 4 charpentières.

La hauteur des arbres est limitée à 2 m/2,10 m et l'extrémité de la charpentière extérieure de chaque arbre vient à l'aplomb de l'axe de l'arbre voisin. Il est placé 5 fils de fer horizontaux à 0,45 m d'intervalle pour le palissage des lattes ou baguettes et des pousses.



Hiver 1

Quelques principes généraux pour la conduite :

- Planter les scions entre 1,50 et 3 m sur la ligne selon le développement attendu, compte tenu de la vigueur du porte-greffe et de la variété et de la fertilité du sol. Ne pas tailler la pointe du scion.
- Incliner parallèlement les scions, la pointe vers le sud. Incliner d'autant plus que la vigueur attendue sera plus forte. Attacher.
- Palisser la première année les nouvelles pousses dans leur position naturelle.

Hiver 2

- Incliner et arquer très légèrement les pousses sur le fil de fer situé au-dessus de celui correspondant au départ de chaque branche. Attacher. Laisser croître dans leur position les pousses d'extrémité au cours de la période de végétation.

Hiver 3

- Palisser horizontalement en les arquant légèrement les brindilles apparues sur les branches. Supprimer les pousses excédentaires pour éviter la confusion et pour que celles conservées aient le maximum d'air et de lumière.



TRICROISSILLON DELBARD

Pour la **palmette oblique**, vous ferez en sorte que 3 bourgeons se développent. Le palissage sur fil de fer ou latte selon les cas ne se fera pas avant que les deux pousses n'aient atteint 25 cm de longueur. Si l'une d'elles (la plus haute généralement) est plus développée, elle sera palissée quelques jours avant la seconde.

Pour les **cordons 1 bras**, vous courberez le scion à la hauteur usuelle soit de 40 cm, soit de 80 cm, en palissant

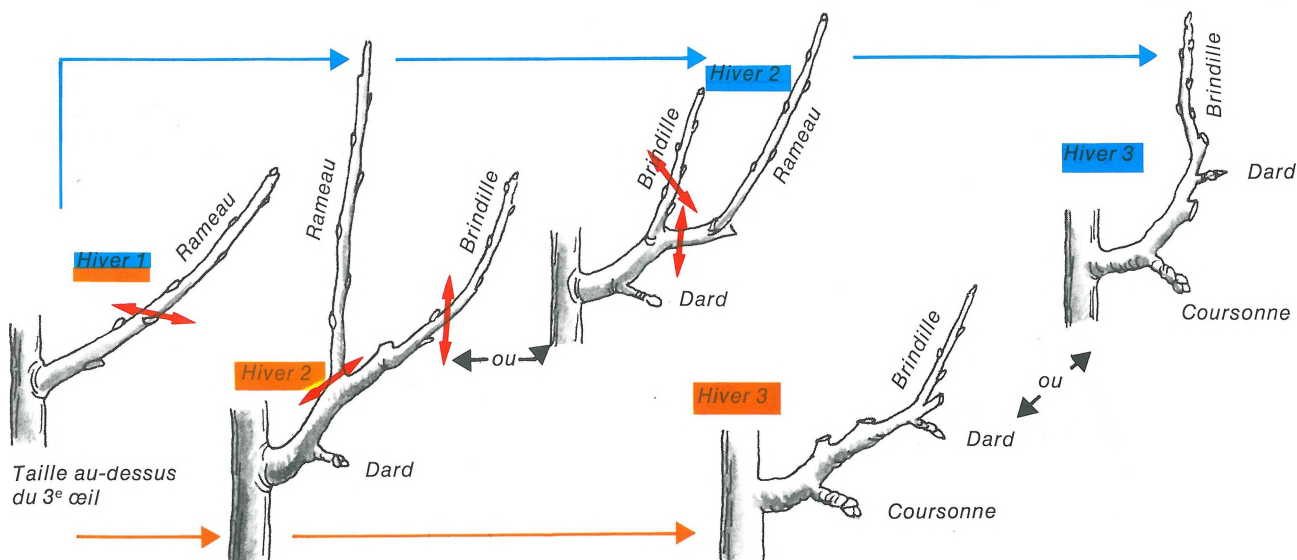
la portion horizontale sur le fil de fer tendu à cet effet et vous taillerez au-dessus d'un œil situé sous le cordon pour supprimer 1/3 de la flèche.

Pour les **cordons 2 bras**, dont les hauteurs de tronc sont les mêmes, vous taillez, au niveau du fil et faites démarrer deux yeux (au besoin en crantant l'inférieur) comme pour former les palmettes.

IX. Taille de fructification et autres procédés de mise à fruits

Avant toutes choses, sachez les raisons de cette taille d'entretien qui est pratiquée généralement dès le deuxième printemps qui suit la plantation de sujets de trois ans (fuseaux par exemple) ou de quatre ans (palmettes U double par exemple) et qui **prend progressivement le relais de la taille de formation**.

Lorsqu'un arbre est jeune, il produit des branches et des rameaux pour édifier sa charpente, sans produire de fleurs et a fortiori de fruits. Il est donc nécessaire que le jardinier, après l'avoir presque complètement "façonné", tempère sa vigueur puisqu'il y a antagonisme entre sa croissance végétative et sa production de boutons floraux.

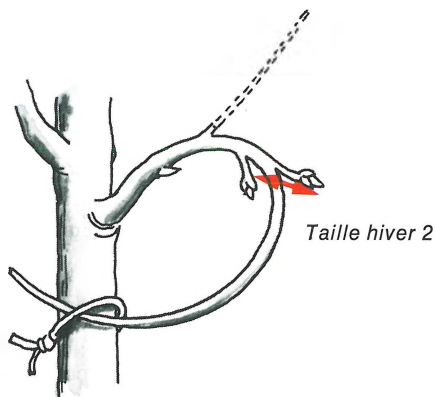


UN DES NOMBREUX CAS DE TAILLE TRIGEMME Le rameau à bois taillé l'hiver 1 au-dessus du 3^e œil, compté de la base, peut évoluer selon plusieurs possibilités dont les deux les plus classiques sont dessinées, avec les nouvelles tailles à pratiquer en hiver 2 et hiver 3.

Pour faire former les boutons floraux (1), il existe 4 procédés principaux (taille, arcure ou inclinaison et allongement dirigé) dont chacun est utilisé pour des formes et des volumes d'arbres déterminés et non pas indifféremment pour toutes les formes ; ce choix d'un procédé est indépendant du fait que les variétés produisent des boutons floraux sur du bois âgé de un an ou plus (parfois 2, 3 et 4 ans selon les variétés) ; mais nous ne pourrions prendre cette notion en considération, sous peine de compliquer nos explications volontairement simplifiées.

a) **Pour les arbres greffés sur porte-greffe faible, conduits en formes palissées et dirigées, donc de développement réduit** : cordons, palmettes U simple et U double, croisillons et petits fuseaux par exemple, vous pratiquerez obligatoirement la **TAILLE DE RACCOURCISSEMENT**, encore appelée Trigemme (que nous examinerons en détail plus loin) **en hiver**, ainsi que les **pincements en vert en juin et juillet**. Disons seulement que cette courte et rigoureuse taille appliquée annuellement sur les rameaux à bois, aboutit en 2 ou 3 ans à la formation de dards, de lambourdes et de coursonnes ; mais étant donné que de nouveaux rameaux se forment tous les ans, la taille trigemme est à pratiquer pendant toute la vie de chaque arbre.

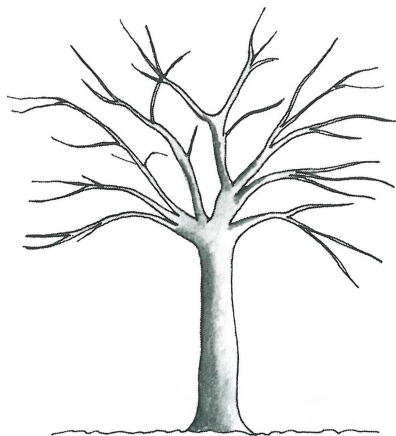
b) **Pour les arbres greffés sur porte-greffe faible ou de moyenne vigueur, conduits en formes palissées et dirigées ou semi-dirigées, donc de développement moyen** : croisillons et surtout haies fruitières ou les petites formes libres : gobelets et fuseaux, vous pratiquerez l'**ARCURE** avec attachage des rameaux longs et brindilles non couronnées, vous pourrez également, au lieu d'arquer, faire varier temporairement l'**INCLINAISON des rameaux longs** pour provoquer leur mise à fruits (c'est-à-dire la formation des dards, coursonnes et brindilles fruitières courtes). Ces deux procédés seront accompagnés de la taille de raccourcissement ci-dessus, mais simplifiée et allégée.



Arcure ou boucle induisant la mise à fruits, mais attention au risque de départ de 1 ou 2 rameaux à bois au sommet de la courbure.

(1) Pour la distinction entre les organes fructifères (portant les boutons floraux) et les bourgeons à bois et à feuilles, reportez-vous à la page 23 de notre Guide N° 1 et page 14 de ce guide.

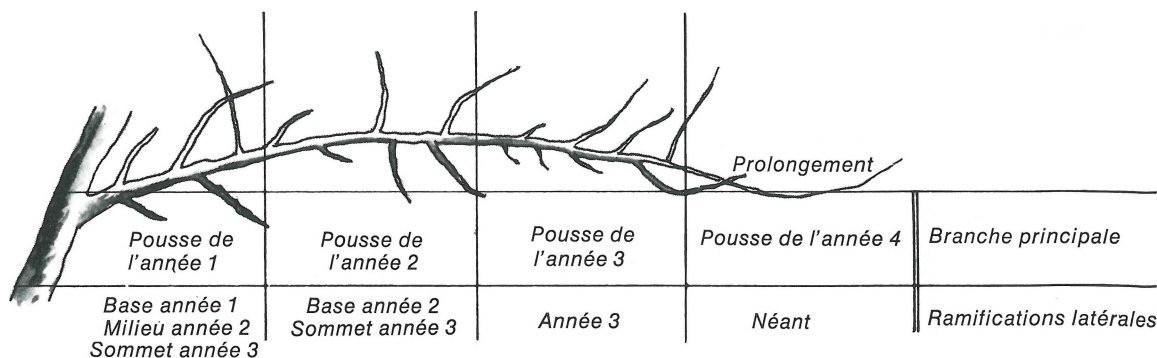
c) **Pour les arbres de plein vent greffés sur porte-greffe vigoureux, conduits en formes libres, donc de grand développement** : tiges et demi-tiges, vous pratiquerez l'**ALLONGEMENT CONTINU des rameaux à bois, c'est-à-dire l'absence de taille** pour que les branches charpentières se courbent d'elles-mêmes progressivement de par leur propre poids d'abord, puis par celui des premiers fruits ensuite. Sous le départ annuel du bourgeon terminal de chaque charpentière se formeront 3 à 5 ramifications latérales, relativement courtes (brindilles par exemple) portant des boutons floraux 1 ou 2 ans après. Mais attention, cette courbure des charpentières par allongements successifs annuels avec apparition de fruits plus nombreux d'année en année, tend à dégarnir de ses organes fruitiers la base des charpentières et à réduire le calibre des fruits. Il est donc nécessaire sur les arbres adultes et surtout vieillissants, de tailler ces branches charpentières pour éviter leur "fuite en avant" continue, et pour rapprocher la fructification du tronc. Les branches trop vieilles, dégarnies, malades... ou trop longues et pleureuses seront remplacées progressivement par de nouveaux gourmands qui seront inclinés (avec attachage) pour se mettre à fruits à leur tour en 2 ou 3 années.



Port d'un arbre tige conduit par allongement continu naturel.

Quels que soient le ou les moyens choisis pour provoquer la mise à fruits, il faut toujours chercher, pour maintenir un bon niveau de fructification, à :

- **éviter le dégarnissement de la base des branches** qui se matérialise par la disparition des boutons à fleurs et l'annulation des bourgeons à bois sur arbres de plein vent ou haies fruitières semi-dirigées ;
- **rapprocher la fructification des branches charpentières et du tronc**, surtout sur les petites formes taillées et les formes de plein vent ;
- **renouveler le bois**, c'est-à-dire créer de nouvelles branches sous-charpentières sur les arbres de forme libre ou de nouveaux rameaux, brindilles et lambourdes sur les arbres palissés. Ces organes fructifères taillés ou arqués ou inclinés remplacent ceux ayant porté des fruits dont la grosseur va en diminuant d'année en année. **Ce renouvellement du bois, porteur de fruits, est à effectuer pour toutes les formes d'arbres. Il est absolument indispensable.**



Allongement continu naturel (absence de taille) sur arbres tiges ou demi-tiges.

En conclusion, pratiquez à la fin de l'hiver :

— sur les formes palissées dirigées : cordons, palmettes U et doubles U, croisillons et tricroisillons, la taille trigemme rigoureuse telle que décrite ci-après (et en été les pincements en vert) dont il sera question plus loin ;

— sur les petites formes libres : fuseaux et gobelets, l'arcure des brindilles souples non couronnées et la taille trigemme sur les coursonnes ;

— sur les formes palissées semi-dirigées : haies fruitières, l'inclinaison des branches avec arcure des brindilles souples et rameaux à bois et la taille rapide des petits organes fructifères ;

— sur les grandes formes de plein vent (1/2 tige et tige), une taille légère et longue et, lorsque les arbres seront un peu âgés, un simple élagage des grosses branches, tout en leur substituant progressivement des gourmands bien placés. Vous supprimerez les branches malades ou dépérissantes et celles trop proches qui se gênent ou se croisent.

Il faut bien vous persuader que toutes les opérations : tailles, inclinaisons de rameaux ou de branches, arcures, entailles au-dessus ou au-dessous des bourgeons... **vont influencer sur les réactions naturelles de chaque arbre** en fonction de la vigueur du porte-greffe et de la variété, de la fertilité du sol, du climat de l'année, des distances de plantation, de l'importance de la fumure... **Les résultats obtenus ne seront donc pas forcément ceux espérés. Il faudra tous les ans adapter vos interventions à ce que vous constaterez :**

— **prolongements de charpentières ou rameaux de l'année trop courts :** relevez-les vers la verticale si ce sont des formes palissées, ou taillez-les plus courts ou accroissez les fumures pour les autres formes ;

— **base des charpentières ou sous-charpentières non garnies d'organes fruitiers :** la taille de formation a été trop longue et pas assez sévère ou la position est trop verticale ;

— **gourmands nombreux :** les tailles ont été trop sévères ou la partie aérienne de l'arbre est déficiente ou vieillissante ; conservez ceux les mieux placés pour remplacer des branches et supprimez ceux inutiles ;

— **coursonnes fruitières trop nombreuses :** l'arbre n'a pas poussé au cours de l'année ; supprimez un certain nombre de coursonnes, augmentez la fumure, notamment azotée ; relevez les sous-charpentières pour faire repartir la végétation à bois.

X. La taille trigemme

Il y a lieu tout d'abord, pour cette taille précise et rigoureuse plus que pour toute autre, de bien distinguer les boutons à fleurs des bourgeons à bois et les organes fructifères de ceux à bois (voir dessins).

Cette taille est rarement utilisée seule. Elle est le plus souvent accompagnée de certains artifices : arcures, boucles, entailles, inclinaison de branches ou de rameaux que l'on pratique en hiver sur du bois sans feuille... Taille et artifices ont bien sûr pour buts :

1) de transformer les organes à bois vigoureux en organes fruitiers par affaiblissement progressif des premiers (principalement sur arbres jeunes) grâce à :

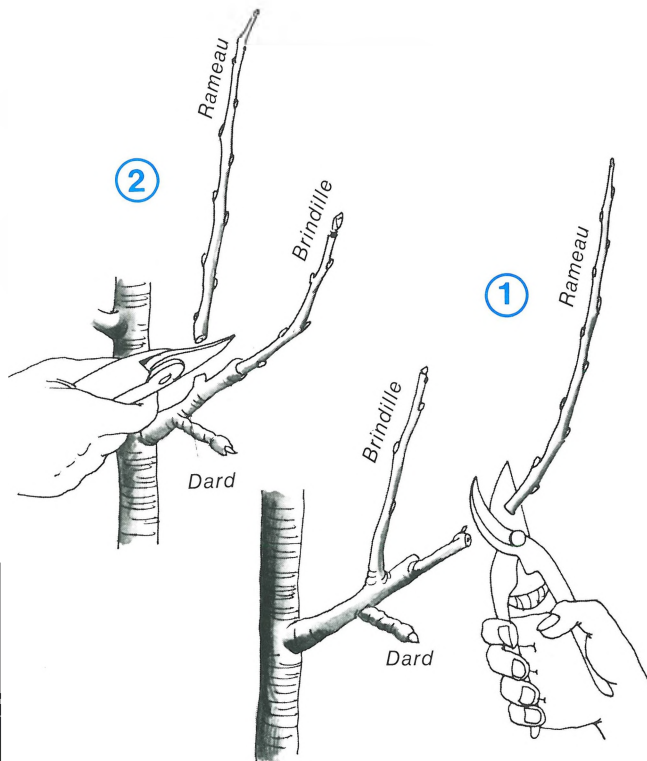
- des tailles répétées d'une portion des rameaux à bois dépourvus d'organes de fructification et souvent en position proche de la verticale. Ces tailles sont pratiquées 2 ou 3 ans de suite sur une même ramification ou lambourde ;
- des tailles de la totalité de certains rameaux vigoureux (taille sur empattement) pour faire naître un dard ou une brindille à partir d'un œil stipulaire peu visible, caché entre les rides de l'empattement (c'est-à-dire du point d'insertion du rameau sur une branche) ;

- l'arcure des brindilles souples non couronnées de 30/40 cm de longueur, maintenues par une attache ;

- l'inclinaison de rameaux à bois et leur palissage dans une position plus proche de l'horizontale ;

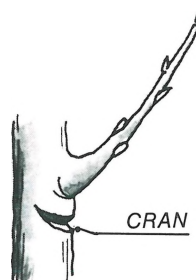
- l'entaille (= incision ou cran) effectuée en croissant, avec une serpette ou un greffoir dans l'écorce juste en dessous des rameaux à bois.

2) de maintenir en vie et en production les organes fruitiers formés (arbres adultes notamment), grâce à :

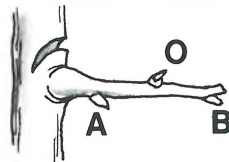


Deux cas de Taille Trigemme pratiqués en hiver 2, selon le même principe sur les nouveaux organes nés de la taille de l'hiver 1 au-dessus du 3^e œil d'un gourmand.

Dans les deux cas, il est né en dard à la base, puis une brindille et un rameau ou vice versa. Le rameau est taillé à un œil dans le 1^{er} cas et totalement supprimé dans le second.



L'incision transversale au printemps sous une brindille la transformera en brindille couronnée grâce au barrage qu'elle fait à la sève brute montante.



L'incision transversale ou crantage pratiquée au printemps au-dessus d'un rameau taillé horizontal aura pour effet de favoriser le départ d'un rameau (sans doute œil O) et la formation d'un ou deux boutons à fruits (A ou B).



Le crantage au printemps au-dessus d'une coursonne faible d'arbre vieillissant permet le renforcement de cette coursonne et parfois le départ d'un petit rameau.

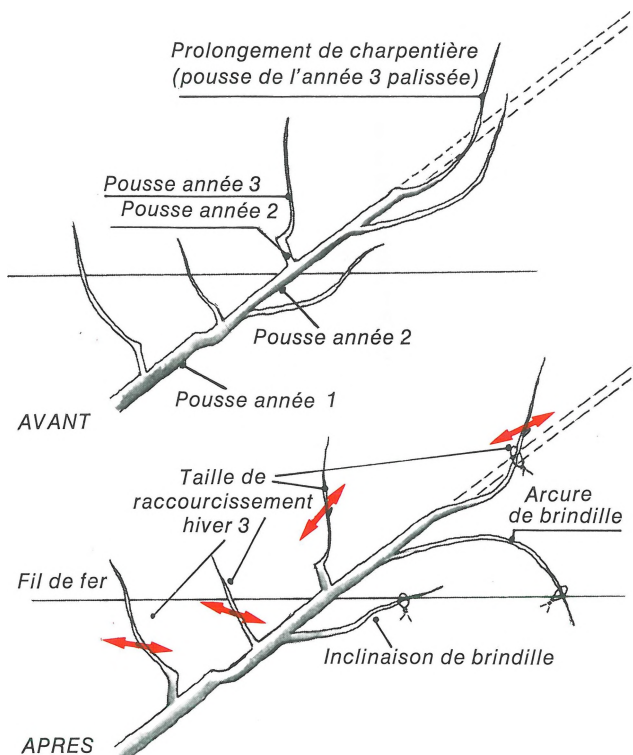
UTILISATION DE L'INCISION OU CRANTAGE EN QUARTIER DE LUNE DANS L'ECORCE.

- la suppression, par une taille, de boutons floraux excédentaires sur des brindilles faibles ou des lambourdes trifurquées par exemple ;

- le maintien d'un tire-sève : petit rameau à bois ou œil à bois situé au-dessus de 2 ou 3 coursonnes lorsqu'une ramification est chargée de boutons à fleurs sur un arbre lui-même couvert de boutons.

3) de renforcer les organes fruitiers faibles (arbres vieillissants notamment), grâce à :

- l'entaille (= incision) effectuée en croissant avec une serpette ou un greffoir, dans l'écorce, juste **au-dessus** d'une coursonne pour concentrer la sève brute sur cet organe ;



Branche charpentièr de palmette oblique en hiver. La formation est poursuivie tandis que sont mis en œuvre les différents modes de mise à fruits : taille de raccourcissement, arcure et inclinaison de brindille... au cours du 3^e hiver.

- la suppression, par la taille, des organes fruitiers les plus éloignés de la branche charpentièr ;

- la taille sèvère des organes à bois plutôt vigoureux situés dans le voisinage des organes fruitiers et prenant toute la sève.

Les différents artifices et tailles ci-dessus peuvent être utilisés simultanément et conjointement pendant la vie de l'arbre, ce qui signifie que sur un fuseau on pourra, selon le jugement et le savoir du jardinier, trouver des rameaux arqués tandis que d'autres seront inclinés avec une entaille (ou sans) pratiquée sous leur empattement sur la branche charpentièr ; d'autres rameaux, encore, auront reçu la taille à 3 yeux, c'est-à-dire la taille trigemme proprement dite que nous expliquons ci-après de façon simplifiée, préférant l'illustrer par des dessins.

La taille trigemme consiste à conserver le plus près du tronc 3 éléments — d'où cette appellation de trigemme — par **coursonne ou ramification**, étant entendu que l'on considère comme un élément :

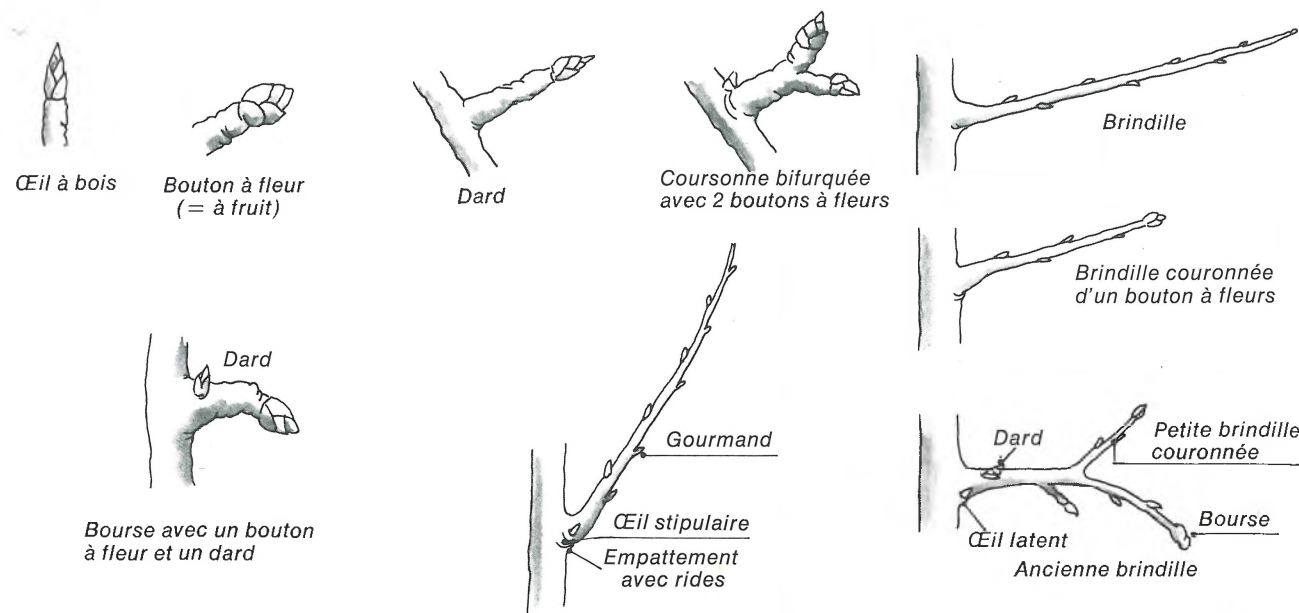
- | | |
|------------------------------|--|
| 1 bourgeon stipulaire | Ces éléments sont classés par valeur croissante (un peu comme les honneurs d'un jeu de cartes) depuis l'organe à bois pur jusqu'à l'organe fruitier. |
| 1 œil latent | |
| 1 œil à bois (= bourgeon) | |
| 1 dard | |
| 1 bouton à fleur | |
| 1 brindille couronnée courte | |

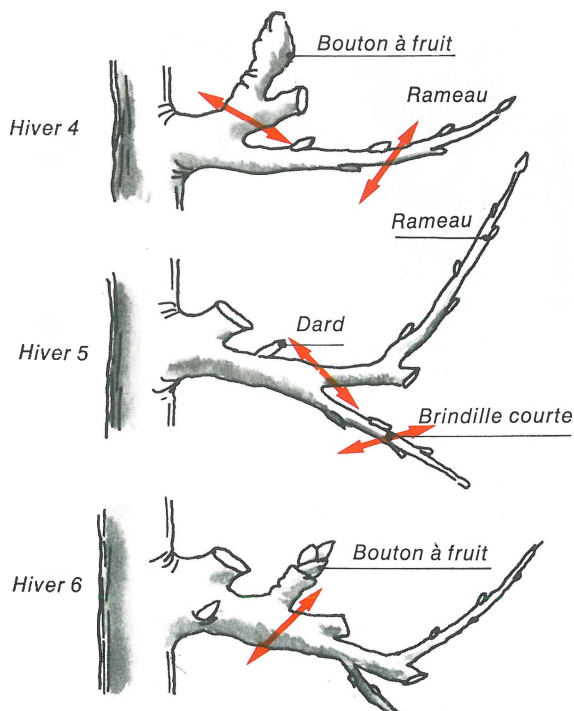
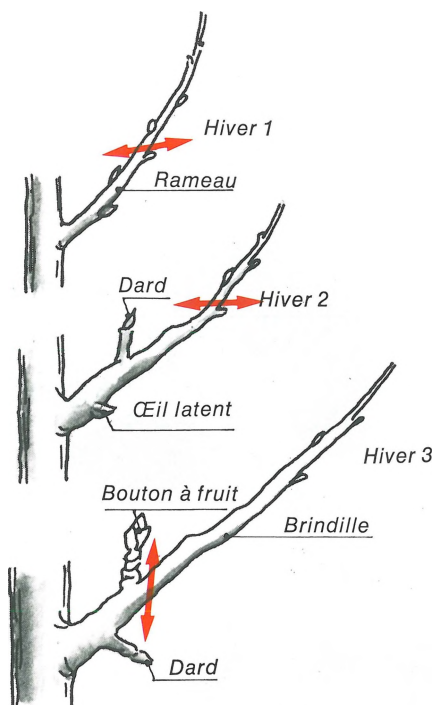
La taille est donc pratiquée de telle sorte que le jardinier conserve 3 éléments sur un rameau ou une coursonne :

- soit 2 dards et 1 bourgeon à bois ;
- soit 1 dard, 1 bouton à fleur et 1 petite brindille couronnée ;
- soit 1 dard et 2 boutons floraux ;
- soit 1 œil latent, 1 dard et 1 bourgeon à bois ;
- soit 1 œil latent, 1 dard et 1 bouton à fleur, etc.

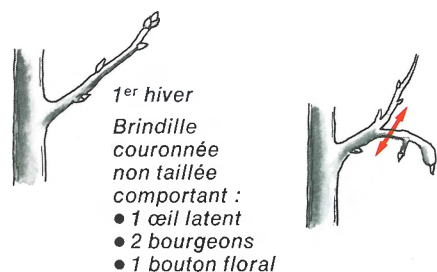
La taille trigemme, régie par le principe ci-dessus énoncé, doit naturellement tenir compte de la fertilité habituelle de chaque variété, de la quantité de boutons à fleurs de chaque arbre et de son potentiel de production en fonction des conditions climatiques de l'année (cette dernière évaluation tient plus du flair que de l'estimation). Ceci veut dire que la taille devra être :

- plus courte sur une variété réputée fertile (GOLDEN DELICIOUS ou PRIMROUGE...) que sur une variété moins fertile (GRANNY SMITH...), toutes autres conditions étant égales ;
- plus sèvère sur un arbre plus chargé en boutons à fruits que sur son voisin moins bien pourvu ;
- plus sèvère si le printemps semble clément et que la fécondation ait par suite des chances d'être forte, ce qui obligerait à pratiquer l'éclaircissage des fruits (voir plus loin pour ce sujet).





Autres cas de Taille Trigemme (taille de raccourcissement) appliqué sur un rameau qui évolue en coursonne avec bouton à fruit (hiver 3) lequel est supprimé lorsque le dard se transforme en rameau. Ce rameau taillé à 3 yeux l'hiver 4 se transforme en un dard, une brindille courte et un nouveau rameau vertical. Ce dernier est supprimé en hiver 5 tandis que la brindille courte est taillée à 2 yeux ou laissée entière. Le dard se transforme en lambourde avec bouton à fruits en hiver 6.



1^{er} hiver

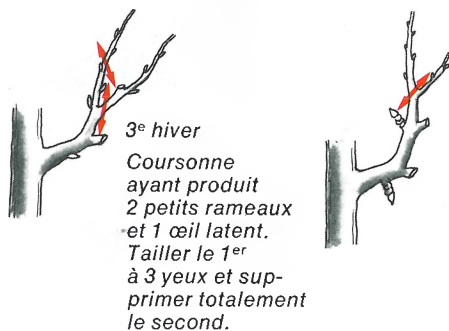
Brindille couronnée non taillée comportant :

- 1 œil latent
- 2 bourgeons
- 1 bouton floral

2^e hiver

Brindille ayant porté 1 fruit s'étant arquée et comportant

- 1 œil latent
- 1 brindille courte
- 1 dard
- 1 bourse



3^e hiver

Coursonne ayant produit 2 petits rameaux et 1 œil latent. Tailler le 1^{er} à 3 yeux et supprimer totalement le second.

4^e hiver

Coursonne dont l'œil latent est devenu dard. Le 1^{er} œil sous la taille est devenu dard. Le second et le 3^e œil ont produit chacun un petit rameau. Supprimer le plus éloigné.

Evolution d'une brindille couronnée qui a fructifié et à laquelle le jardinier applique la taille trigemme.

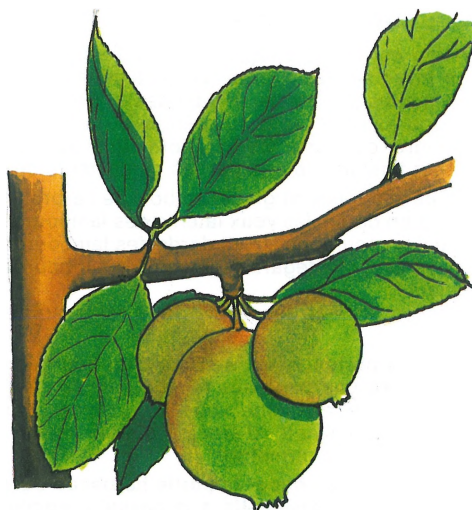
Précisons pour en terminer avec la taille trigemme que le prolongement de chaque branche charpentière est taillé selon les principes de la taille de formation, mais pas selon les principes de la taille trigemme, ni ceux des pincements en vert.

Si vous hésitez pour appliquer cette taille trigemme assez rigoureuse, nous vous engageons à planter des variétés de type "Spur" dont la traduction signifie : "coursonnée." En effet, sur ces arbres les coursonnes sont directement insérées sur les branches charpentières et sous-charpentières, ce qui veut dire que la taille de fructification est quasiment nulle lorsque l'arbre a atteint son développement adulte. Votre tâche est donc ainsi facilitée par la plantation de STARKRIMSON (mutation "Spur" de STARKING), GOLDENSPUR (mutation de GOLDEN DELICIOUS).

XI. Eclaircissage des jeunes fruits, chute physiologique et alternance

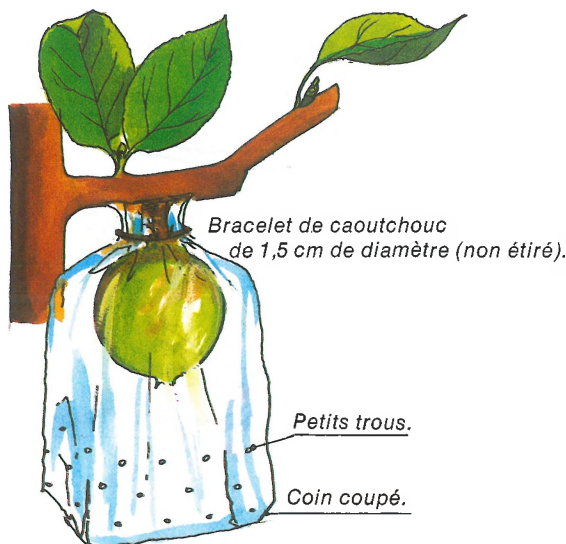
La fécondation des fleurs étant réalisée, les jeunes fruits commencent à grossir ; ce stade de développement s'appelle la "NOUAISON" en arboriculture fruitière.

Si cette fécondation a été très bonne, le nombre de fruits noués est important, trop important même pour que chaque pommier puisse les nourrir tous jusqu'à leur récolte. Aussi, certaines années, certains arbres trient donc les jeunes fruits, laissant jaunir et tomber les plus faibles. Mais cette sélection naturelle qui se concrétise par la "CHUTE PHYSIOLOGIQUE" et se produit en juin dans nos régions, n'a pas toujours lieu. Il faut donc que le jardinier intervienne en pratiquant l'"ECLAIRCISSEMENT" des jeunes fruits gros comme de petites noix (entre 25 et 45 jours après la pleine floraison) lorsque la chute physiologique, faisant suite à une forte nouaison, a été insuffisante.



ECLAIRCISSEMENT DES JEUNES POMMES.

Conserver la plus grosse qui se trouve au centre du bouquet et faire tomber les autres.



Ensachage des jeunes fruits conservés après la chute physiologique naturelle.

Cet éclaircissage est pratiqué soit en séparant à la main le pédoncule des fruits à éliminer de leur coursonne, soit en le coupant avec un petit sécateur, lorsque l'ensemble des fruits d'un arbre est trop important par rapport à la longueur totale de ses branches charpentières et sous-charpentières.

L'éclaircissage consiste alors à laisser un fruit par bouquet floral, généralement celui du centre qui est le plus avancé en développement, étant issu de la fleur épanouie la première. Pour les arbres adultes des variétés généreuses, le jardinier peut garder deux fruits par bouquet bien alimenté en sève (sur des coursonnes fortes).

Il arrive fréquemment qu'il faille supprimer la presque totalité des fruits lors de la première fructification sur de jeunes pommiers cultivés en petites formes et dont les charpentières sont en cours d'édification. N'hésitez pas à appliquer cet éclaircissage qui sera bénéfique pour le bon développement des arbres.

Cette manière de procéder est peu pratique pour les arbres-tiges. On se contente de secouer les branches à l'aide d'une fourche munie d'un long manche. Les fruits, qui sont les moins bien accrochés, tomberont.

Si l'éclaircissage n'est pas pratiqué lors d'une année de production pléthorique, il s'ensuit une faible production l'année suivante. C'est le phénomène de l'"ALTERNANCE" qu'il faut éviter lorsqu'elle n'est pas due à des facteurs indépendants de la volonté du jardinier, telles que la gelure des très jeunes fruits et de leurs petits pépins ou une attaque parasitologique précoce et sournoise.

XII. Pincements en vert d'été

Cette opération est la suite logique de la Taille Trigemme effectuée en hiver sur les arbres de petit développement : Cordons, Palmettes, Gobelets, Pyramides... Elle est pratiquée en juin ou juillet et août au greffoir ou à la serpette, en vue d'accélérer ou de maintenir la formation des organes fruitiers. Ce but final est obtenu par les pincements qui :

- freinent le développement global en bois de l'arbre,
- transforment en dards, les yeux latents des lambourdes,
- transforment en coursonnes, les dards des lambourdes,
- concourent à éviter le dégarnissement des lambourdes en organes fruitiers,
- complètent, en un mot, les effets de la taille en sec de l'hiver.

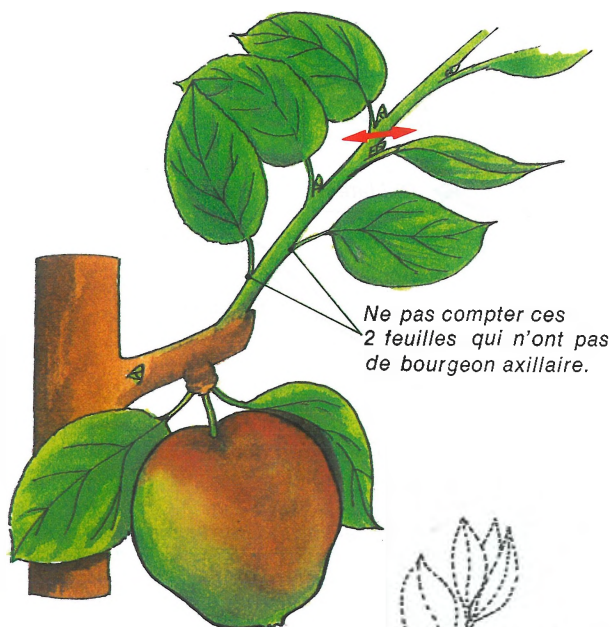
En aucun cas, les prolongements, issus d'un bourgeon terminal, des branches charpentières ne sont pincés. Vous les laissez se développer et même vous les palissez dans la position prévue s'il s'agit d'arbres dirigés selon des formes façonnées sur une armature.

Le pincement consiste à couper la partie herbacée ou semi-herbacée de la pousse lorsqu'elle a dépassé le nombre de feuilles ci-dessous indiqué, compte tenu de la vigueur de la pousse :

- pincez au-dessus de la 3^e feuille à partir de la base sur une pousse faible,
- pincez au-dessus de la 4^e feuille à partir de la base sur une pousse de moyenne vigueur,

— pincez au-dessus de la 5^e ou 6^e feuille à partir de la base sur une pousse de forte vigueur.

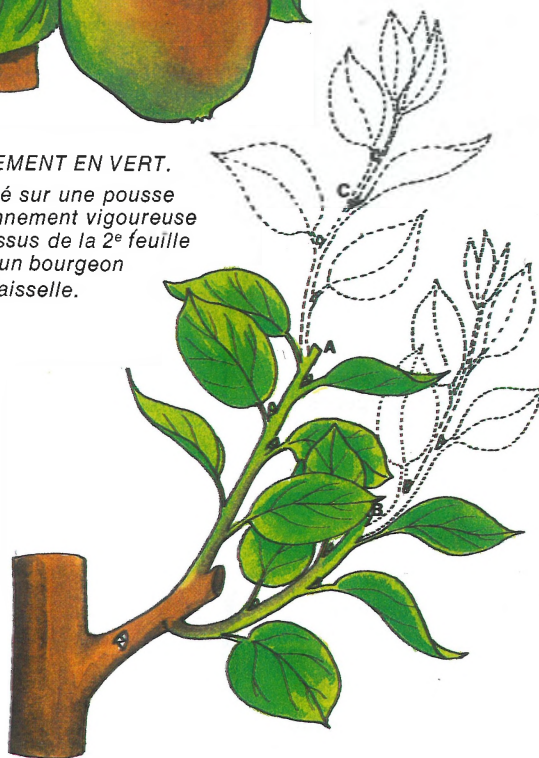
Dans le comptage du nombre de feuilles, il ne faut pas compter celles de la base n'ayant pas de bourgeon à l'aisselle de leur pétiole, généralement la 1^{re} et la 2^e feuilles.



Ne pas compter ces 2 feuilles qui n'ont pas de bourgeon axillaire.

PINCEMENT EN VERT.

Réalisé sur une pousse moyennement vigoureuse au-dessus de la 2^e feuille ayant un bourgeon à son aisselle.



Réalisé en A et B au-dessus de la 4^e feuille de chacune des deux pousses nées de la Taille Trigemme d'hiver sur une coursonne de moyenne vigueur. Pincez trois semaines après en C l'anticipé qui est né sur la pousse vigoureuse verticale.

Deux ou trois semaines après ce pincement, l'œil supérieur situé sous la coupe démarre, suivi assez souvent du second et parfois du troisième si l'arbre est vigoureux. Ces nouvelles pousses s'appellent "anticipés". Vous pratiquerez donc un second pincement, 5 ou 6 semaines après le premier, sur les anticipés. Cette seconde intervention sera appliquée comme suit :

a) Cas où il n'y a qu'un seul anticipé

- Pincement au-dessus de la 2^e feuille s'il est vigoureux.
- Pincement au-dessus de la 3^e feuille s'il est moyennement vigoureux.
- Pincement au-dessus de la 4^e feuille s'il est peu vigoureux.

b) Cas où il y a 2 anticipés

- Pincement au-dessus de la 2^e ou 3^e feuille pour l'anticipé le plus éloigné de la branche.
- Pincement au-dessus de la 3^e ou 4^e feuille pour l'anticipé le plus près de la branche.

c) Cas où il y a 3 anticipés

- Pincement au-dessus de la 3^e ou 4^e feuille pour l'anticipé le plus près de la branche.
- Suppression totale à leur point de départ des 2 anticipés les plus éloignés. Le développement de ces deux anticipés aurait pu être évité en les "ébourgeonnant" dès leur démarrage.

Tous les cas de pincements ci-dessus ont trait aux rameaux nés de la taille d'hiver sur des lambourdes ou ramifications qui ne portent pas d'organes peu vigoureux : yeux latents, dards et boutons à fruits et que l'on a pincés pour faire naître ces organes ; mais il faut aussi pincer les pousses nées sur des lambourdes portant des petites organes. Voici quelques cas classiques :

- lambourde portant 2 dards et 1 pousse : vous pincerez au-dessus de la 4^e feuille,
- lambourde portant 1 œil latent, 1 dard et 1 pousse : vous pincerez comme dans le cas précédent,
- lambourde portant 1 œil latent ou 1 dard, 1 ou 2 fruits et 1 pousse : vous pincerez au-dessus de la 2^e feuille pour que la sève profite aux fruits.

XIII. Fertilisation

Même dans les sols riches, l'apport de matières fertilisantes est une nécessité tout d'abord pour aider le pommier, dans son jeune âge, à constituer son ossature et ensuite pour restituer ce que les récoltes auront prélevé dans le sol.

Il est difficile, l'arbre étant planté, de placer l'engrais à proximité des racines qui se seront formées au cours de sa croissance ; il est donc nécessaire d'enfouir le plus profondément, avant et au cours de la plantation, les éléments dont il aura besoin ; c'est pourquoi vous pratiquerez un trou de plantation aussi grand que possible pour ameubler le sol et apporter **la fumure de fond** (= fondamentale) constituant une réserve, notamment d'acide phosphorique et de potasse qui seront progressivement consommés au cours de l'allongement des racines. Ensuite, viendra **la fumure d'entretien**, surtout constituée d'azote, qui descend dans le sol sous l'effet des pluies, au rythme de 3 à 5 cm par 30 mm de précipitation en moyenne.

a) Fumure de fond

Cette fumure de fond est apportée par incorporation à la terre de comblement des trous de plantation, sous deux formes :

- **organique** : constituée de déchets d'êtres vivants en voie de décomposition, par exemple :

- fumier de bovin ou de cheval bien décomposé : 20 à 30 kg par trou cubique de 80 cm de côté,
- ou fumier de ferme séché, concentré et en poudre, OR BRUN par exemple, à raison de 1 à 2 kg par trou de mêmes dimensions que précédemment,
- ou terreau de feuilles à raison de 4 à 5 kg par trou.

Ces substances apportent de l'humus qui est minéralisé par les bactéries du sol afin de pouvoir être assimilé par les plantes ;

- **minérale** : composée de 3 éléments majeurs : azote, acide phosphorique et potasse, à raison de :

- 200 à 300 g d'engrais 10.10.10 par trou de plantation,
- ou mieux, la même dose d'ENGRAIS SPECIAL ARBRES FRUITIERS DELBARD de formule 6.8.12 dont 2 % d'azote organique (nous vous rappelons qu'une poignée d'engrais pèse 50 g environ, mais qu'il faut éviter de toucher les engrais à main nue).

b) Fumure d'entretien

Au cours de la première année de plantation, vous vous dispenserez de faire un apport quelconque de fumure.

Au cours de la seconde période de végétation et des suivantes, vous apporterez :

— **l'engrais azoté** : nitrate de chaux en terrain acide, nitrate de soude ou ammonitrate en terrain calcaire à raison de 50 à 100 g pour les arbres palissés, et 100 à 350 g pour les arbres tiges, **à la fin de la floraison et autant en août**,

— **150 à 300 g d'ENGRAIS SPECIAL ARBRES FRUITIERS DELBARD** pour les arbres palissés, et 400 à 800 g pour les

arbres tiges et demi-tiges, **au cours du bêchage, un automne sur deux**,

— **1 à 2 kg de fumier séché**, concentré et en poudre, OR BRUN par exemple, par arbre palissé, et 2 à 4 kg par arbre tige, **en alternance avec l'engrais minéral, c'est-à-dire un automne sur deux**. Ces quantités de fumier concentré correspondent à des doses 10 fois plus fortes de fumier frais.

c) Quelques conseils.

- Les quantités ci-dessus les plus faibles sont réservées aux arbres jeunes, tandis que les plus fortes conviennent aux arbres adultes.

- Réduire ces quantités si la récolte précédente a été faible et l'augmenter au contraire si elle a été abondante pour soutenir la végétation.

- Moduler également les quantités apportées pour tenir compte de la fertilité du sol et de la vigueur des arbres en réduisant notamment les doses d'azote pour les variétés et les sujets vigoureux.

- Enfouir les engrais d'entretien par épandage et griffage en surface lorsqu'il s'agit d'engrais azoté, mais pour les engrais minéraux complets, préférer le bêchage profond à la fourche-bêche ou 5 à 15 perforations du sol — selon développement de l'arbre — faites à 30 cm de profondeur avec une barre à mine. Cet enfouissement des engrais doit être fait à l'aplomb des extrémités des branches, c'est-à-dire à l'aplomb des jeunes racines fonctionnelles se trouvant sur le pourtour des arbres.

- Remplacer toutes les 3 ou 4 années la fumure d'automne (minérale ou organique) par un apport de 5 à 10 kg pour 100 m² de chaux agricole hydratée, le calcaire étant indispensable aux arbres et aux bactéries du sol.

XIV. Principaux parasites des arbres en verger et leurs remèdes

Nous ne voulons pas vous encombrer avec tous les ennemis du pommier ; aussi nous ne vous décrivons que les plus répandus chez les amateurs. Ce sont ceux contre lesquels la lutte est quasiment indispensable si vous voulez récolter à peu près toutes les pommes produites et qu'elles soient consommables.

Nous vous conseillons vivement de consulter notre Guide N° 2, page 50, dans lequel vous trouverez un grand nombre de précisions sur les traitements à appliquer. Toutefois, sachez que :

- **pour les maladies cryptogamiques, vous devez traiter le plus possible préventivement**, donc avant leur manifestation car il y a peu de produits curatifs,

- **pour les insectes et acariens, vous devez traiter généralement curativement** lors de l'apparition des premiers individus... mais pour certains (Carpocapses, Anthonomes...) la lutte doit être entreprise avant le constat des dégâts.

Vous en déduisez qu'il n'y a pas de règle stricte et qu'il faut donc observer souvent les arbres (au plus tous les 10/12 jours) en totalité durant la période de végétation pour noter toute nouvelle présence de parasite et agir très vite. Votre tâche sera facilitée, puisque notre calendrier vous met en alerte. Vous savez donc mois par mois ce que vous risquez de trouver comme ennemi sur vos pommiers.

Disons de plus que, n'ayant pas l'œil exercé, vous ne verrez pas de Carpocapse (il faut pour cela poser des pièges à insectes GOBEXOR contenant de l'eau miellée, tous les 15 m environ). Enfin, lorsque vous percevrez certains dégâts : par exemple, boutons à fleurs transformés en "clous de girofle" par une larve d'Anthonome, il sera trop tard pour agir... mais vous serez sur le qui-vive pour effectuer les traitements à bonne époque l'année suivante.

Nous pourrions grouper ces ennemis des pommiers en parasites animaux d'une part et maladies d'autre part, mais nous préférons vous les présenter selon les organes de l'arbre qu'ils touchent, en vue d'une meilleure identification, si bien que certains parasites apparaîtront plusieurs fois dans ce chapitre.

1) Sur racines, collet et tronc

- a) **Les pucerons lanigères (Eriosoma lanigerum)** : en hiver, ces pucerons se regroupent généralement au collet des arbres, juste en dessous de la surface du sol où ils forment un amas floconneux blanc. Ce revêtement laineux les pro-

tège des produits de traitement classiques. Vous avez cependant deux possibilités :

— soit badigeonner au pinceau ces colonies avec de l'alcool à brûler pur,

— soit pulvériser les branches (car il existe aussi des individus isolés cachés dans les anfractuosités d'écorce) le tronc et le collet au Vamidothion (= Kilval), ces deux produits dissolvant d'abord la sécrétion laineuse. Ce dernier insecticide agit également contre les autres pucerons et acariens, mais si l'attaque est peu importante, ne traitez pas, car les prédateurs naturels (Coccinelles, Syrphes et Aphelinus mali) s'en chargeront.

Notez également que **les nouveaux porte-greffes de pommier M 104, 106, 109 et 111, de plus en plus utilisés, sont résistants aux pucerons lanigères.**

b) **Attaques de lapins** : ces rongeurs effectuent des morsures situées à 10/20 cm du sol dans les écorces tendres des jeunes arbres et notamment des pommiers en hiver et plus généralement lorsque le terrain est enneigé et que toutes les herbes dont ils se nourrissent sont recouvertes. Si ces morsures ne dépassent pas la moitié de la circonférence de l'arbre, il peut être sauvé à condition de traiter la zone atteinte comme s'il s'agissait d'une attaque de chancre européen (voir plus loin). Mais pour prévenir toute attaque, vous pouvez :

— soit placer des spirales protectrices en plastique semi-rigide autour du tronc et de la base de la plus basse branche, — soit badigeonner les troncs au pinceau avec un répulsif tel que

- mélange de Thirame + huile d'hiver,
- béton fin et très dilué qui se craquelera et tombera 4 ou 5 mois après lorsque le tronc grossira,

— soit entourer le jardin d'une corde trempée de Cunitex et attachée à 20 cm du sol sur les piquets espacés de quelques mètres.

Ne pas oublier que les lapins, attaquant lorsqu'il y a 30 cm de neige sur le sol et se dressant sur leurs pattes postérieures, peuvent atteindre une hauteur de 60 à 70 cm.

2) Sur branches et rameaux

a) **Les pucerons lanigères** : ils remontent dès le printemps, puis en été, sur les rameaux qu'ils piquent, entraînant des boursofflures ou des tumeurs plus ou moins grosses, à ne pas confondre avec celle du chancre fongique dû au *Nectria*. Ces rameaux se développent mal et restent petits. Dès la constatation des premiers insectes, il est temps d'appliquer une ou deux pulvérisations de Kilval.

b) **Les diverses cochenilles** : communes aux autres essences fruitières, attaquent le pommier : cochenille dite Virgule en raison de sa forme, Rouge du Poirier et Pou de San José forment de petits boucliers de 1 à 4 mm plutôt coniques, qui, réunis sur les rameaux, constituent une véritable croûte en raison de leur grand nombre rassemblé sur de petites surfaces. Elles sont surtout visibles en hiver. Traitez avec des huiles jaunes, telles que Véraline 3 fluide, qui les asphyxient, puis au stade B de la floraison avec un Oléoparathion (Oléothion Sandoz, Soprathion 10...) et en cours de végétation avec ce même produit ou du Méthidathion (= Ultracide 20 liquide).

Ces cochenilles apparaissent généralement sur les arbres mal entretenus et souvent couverts de mousses ou de lichens que l'huile jaune d'hiver détruit également.

c) **Les Acariens (= araignées microscopiques)** : en hiver, en regardant de très près les fourches des branches avec le tronc ou les empattements des rameaux sur les branches, vous pouvez trouver de minuscules sphères rouges ou oranges, nombreuses et groupées, constituant les œufs d'hiver de toute une population d'araignées dont les larves et les adultes (ces derniers ont 4 paires de pattes), de moins de 1 mm, se déplacent généralement au dos des feuilles dès les premiers beaux jours, s'il fait chaud. Le traitement d'hiver à l'huile jaune (Véraline 3 fluide par exemple) est indispensable dans ce cas et devra être suivi d'autres applications sur feuillage durant la fin du printemps et le cours de l'été avec l'un des produits utilisés contre les pucerons lanigères.

d) **Chancre Européen (= *Nectria galligena*)** : il est l'un des champignons les plus fréquents sur rameaux. Il commence par former une tache brune déprimée, souvent située de part et d'autre d'un bourgeon à bois ; puis cette tache s'agrandit verticalement et horizontalement, creuse le bois et se couvre de gerçures. Lorsque les chancres apparaissent sur des pousses jeunes et accessibles, celles-ci sont taillées

à quelques centimètres en dessous de la zone parasitée ; s'il s'agit de branches de 5 cm de diamètre ou plus, le chancre est cureté pour mettre à nu le bois sain que l'on badigeonne d'une solution de cuivre (sulfate ou oxychlorure) à 4 ou 5 % que l'on recouvre ensuite de mastic cicatrisant : Pelton, Lhomme Lefort ou Santar. Enfin, l'arbre atteint et ses voisins sont traités au cuivre à la chute des feuilles ou au gonflement des bourgeons pour éviter l'extension de cette maladie.

Cette maladie est à ne pas confondre avec le chancre papyracé se caractérisant par un éclatement et un décollement, sous forme de lambeaux (= desquamation), de la zone la plus superficielle de l'écorce des branches. Dans ce cas, il s'agit d'un trouble physiologique dû souvent à une carence en bore (à vérifier par une analyse du sol). Pour limiter le développement, appliquer du pentaborate de soude à la dose de 0,2 % en pleine végétation ou 0,8 kg de borate de soude (à acheter chez le pharmacien) à épandre à l'are sur le sol et à renouveler au besoin en faisant suivre d'un traitement à base de cuivre pour éviter l'introduction de champignons par cette porte d'entrée que crée ce chancre physiologique.

e) **Le gui** : chacun connaît cette plante, qui envahit les gros pommiers non entretenus : elle se comporte en parasite en été et, au contraire, est utile aux arbres en hiver, puisqu'étant feuillée, elle leur procure de la chlorophylle.

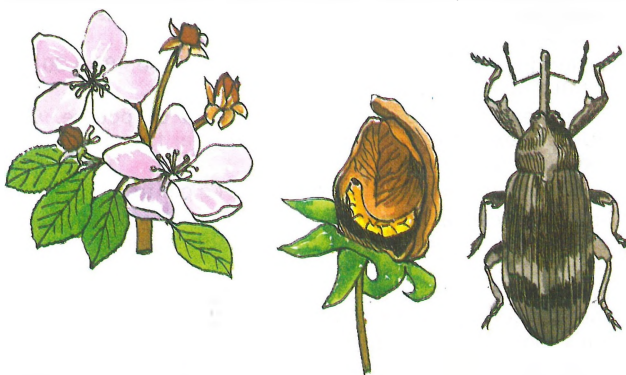
Malgré cela, le gui détériore mécaniquement les branches par les suçoirs et les racines qu'il enfonce sous leur écorce, la faisant s'épaissir et se soulever.

La meilleure manière de détruire le gui — si un fort gel n'en vient pas à bout — est d'entailler assez profondément les branches aux emplacements où elles le portent, de manière à extraire les racines traçantes du gui faute de quoi il risque de réapparaître au printemps. La plaie des branches est désinfectée au sulfate de cuivre ou bouillie bordelaise très concentrée : 5 à 10 %, puis mastiquée.

Si les branches ne peuvent être atteintes, même avec une échelle, sur de gros pommiers tiges, faire une ou deux pulvérisations en novembre avant la fructification du gui, avec un jet d'huile jaune d'hiver qui brûlera la partie externe du gui ; mais cette dernière risque cependant de repousser au printemps, à partir de ses racines sous l'écorce.

3) Sur bourgeons et fleurs

a) **Anthronome du pommier** : ce petit coléoptère réapparaît de-ci de-là depuis quelques années. La femelle, qui hiverne sous les écorces, pond dans les bourgeons aux stades B à C. Les jeunes larves se nourrissent des étamines et du pistil du bouton floral, le transformant en "clou de girofle" ; les pétales deviennent de la couleur du tabac mais ne tombent pas. En ouvrant ces boutons, vous trouverez une petite larve blanc crème à tête noire de 7 à 8 mm, en demi-cercle.



Dégâts réalisés dans 3 fleurs d'un bouquet floral de pommier par des chenilles de l'ANTHROME (coléoptère). La larve qui mesure 7 mm provoque le dessèchement des boutons floraux (clous de girofle).

Il est alors trop tard pour traiter et vous auriez dû procéder à une pulvérisation à la fin de l'hiver aux stades B/C avec un produit utilisé contre les pucerons pour éviter la perte partielle de la récolte. Vous vous en souviendrez à la fin de l'hiver suivant...

b) **L'Hoplocampe des pommes** : sorte de petite guêpe foncée de 7 mm, pond un œuf à la base des sépales sans empêcher la fécondation, mais ensuite la larve, qui en est issue, creuse une galerie très superficielle dans le jeune fruit au fur et à mesure de son grossissement, en provoquant son éclatement. Vous observerez alors un sillon sinueux,

rugueux et liégeux sur l'épiderme qui, le plus souvent, demeure jusqu'à la récolte. Si la ponte a lieu plus tard sur le pédoncule d'un jeune fruit, ce dernier est pénétré par la larve qui y creuse une galerie et une loge spacieuse remplie d'excréments, alors qu'il a tout juste la taille d'une noix. Ces dégâts sont donc faits aux fruits avant qu'ils puissent être parasités par le ver du Carpocapse, ce dernier n'apparaissant pas avant mi-juin en région parisienne. Contre l'Hoplocampe, faites une pulvérisation au stade E du bouton floral avec l'un des produits systémiques cités ci-après contre les pucerons.

4) Sur feuilles

a) **Les pucerons** : ils sont représentés par plusieurs espèces attaquant le pommier et en premier lieu le **puceron vert** (*Aphis pomi*) qui vit en colonie aux extrémités des pousses en voie de croissance. Il se réfugie sous les feuilles à l'abri du soleil et de la pluie ; il les pique et suce leur sève entraînant leur léger gauchissement et surtout l'enroulement de leur pointe vers le sol. Il est protégé par les fourmis, qui se nourrissent du miellat qu'il fabrique. Lorsque les piqures sont nombreuses, elles provoquent la torsion des rameaux et l'arrêt de leur croissance, du moins momentanément. Ce puceron peut également piquer les jeunes fruits, ceux-ci restent alors petits et déformés autour du calice.

Le **puceron cendré du pommier** (*Dysaphis plantaginea*), moins fréquent que le précédent, entraîne des dégâts similaires, accompagnés souvent du jaunissement des feuilles.

Lorsque les prédateurs naturels : Coccinelles, Syrphes, Chrysopes et Aphelinus mali ne sont pas suffisamment nombreux pour venir à bout des pucerons, il faut traiter très vite avec des produits systémiques :

Marques commerciales	Anthio fort : Formothion	} Matières actives
	ou Ekatox 10 : Parathion	
	ou Kilval : Vamidothion	

Vous serez fréquemment obligé, en cours de saison, de faire une seconde pulvérisation qui agira également comme acaricide et qui permettra, de plus, la destruction des hypomèutes, des chenilles défoliatrices et des vers des fruits.

b) **Les acariens ou araignées microscopiques** : il en existe de nombreuses espèces qui vivent à la face inférieure des feuilles généralement et qui tissent ou non de minuscules toiles. Elles se multiplient très vite : une génération tous les 12 ou 15 jours lorsqu'il fait chaud. Toutes sucent la sève des feuilles qu'elles font jaunir, leur donnant un aspect gris terne plombé, très caractéristique. Il n'est pas rare de rencontrer une centaine d'adultes et de larves par feuille.

Les traitements au soufre ou au Dinocap ou au Manèbe contre la tavelure, ainsi que la pulvérisation d'eau sur le feuillage, ralentissent leur multiplication mais pas suffisamment pour s'éviter les traitements acaricides avec l'une des marques suivantes :

Kelthane liquide fort	: Dicofol	} Matières actives
Kilval	: Vamidothion	
Plictran	: Cyhexatin	
Zolone	: Phosalone	
Tedion extra	: Prothoate + Tetradifon	

Lorsque les conditions climatiques sont favorables à la pulvélation, toute application doit être suivie d'une seconde dans les 5 ou 6 jours qui suivent, de façon à tuer les jeunes larves nées entre temps des œufs n'ayant pas été tués par le premier traitement car certains de ces produits ne sont pas ovicides. De plus les applications devront être renouvelées 3 ou 4 fois dans l'été et si possible en variant les produits pour empêcher le phénomène d'accoutumance assez fréquent avec ce genre de parasites.

c) **L'Hypomèute du pommier (= *Hypomèuta malinellus*)** : au stade de chenille grise de 15 à 20 mm (vit en colonies dans de gros nids soyeux très apparents où l'on trouve souvent une cinquantaine d'individus qui se sont rassemblés après avoir dévoré en mineuses en avril-mai, le tissu compris entre les deux épidermes des feuilles. Lorsque toutes les feuilles autour des nids sont dévorées, sur toute leur épaisseur, les chenilles forment un autre nid plus loin.

Elles ne sont vulnérables qu'avant l'édification des nids au travers desquels les produits ne peuvent pénétrer. Les traitements contre les pucerons se situant à la fin de la floraison, sont souvent efficaces, ce qui revient à dire que ce sont surtout les vergers mal traités ou ceux bordés de haies non traitées qui sont attaqués par cet Hyménoptère.

d) **Les chenilles mineuses (*Lyonetia* et *Stigmellia*...)** sont nombreuses à dévorer, comme les jeunes chenilles d'Hypomèute, le tissu des feuilles situé entre les deux épidermes

et à provoquer des dessins divers sur les limbes, soit des ronds nécrosés bruns, soit des lignes plus ou moins sinueuses, plus ou moins longues, gris beige, mais elles n'entraînent pas d'autres dégâts.

Les traitements aphicides systémiques viendront à bout facilement de ces mineuses en général peu déprédatrices.

e) **La Cheimatobie** est très reconnaissable à l'état de chenille vert clair de 25 mm de longueur qui se déplace sur les feuilles en ramenant l'arrière de son corps près de ses pattes antérieures pour les projeter à nouveau en avant d'où son nom "d'arpenreuse" ou de "géométride" qu'on lui donne souvent. Elle dévore toute l'épaisseur des feuilles en laissant des trous irréguliers sur le bord ou au centre du limbe.



Papillon de la CHEIMATOBIE BRUMEUSE

Elle est détruite, elle aussi, par les traitements contre les pucerons pendant la végétation ou par le traitement ovicide d'hiver à l'huile jaune : Véraline 3.

f) **La Tavelure du pommier (= *Venturia inaequalis*)** : que l'on rencontre dans les cas extrêmes sur les rameaux, se manifeste surtout sur la face supérieure des feuilles par des taches arrondies de 5 à 8 mm devenant brun olivâtre, puis brunissant et se nécrosant si un traitement éradicant n'a pas été appliqué. Cette maladie ne débute pas avant

- le 20 mars dans le Midi
- le 25 mars dans la bande géographique allant de la Bretagne au Midi Pyrénées, en passant par l'Anjou, les Charentes et l'Aquitaine
- le 1^{er} avril de la Normandie au Massif Central par la Sologne et le Limousin
- le 5 avril du Nord au Puy-de-Dôme par l'Île-de-France, le Nivernais et le Bourbonnais
- le 10 avril dans les Ardennes, la Lorraine, les Vosges, l'Alsace et le Jura.

Il faut faire une première application à ces dates, à titre préventif et la renouveler toutes les 2 ou 3 semaines au plus, pendant la durée de la végétation. Utilisez l'un des nombreux produits de la liste ci-dessous non limitative :

Benlate	: Benomyl
Difosan	: Captafol
Captax 83, Orthocide 83, Sovilane	: Captane
Bavistine, Sandomil	: Carbendazime
Melprex	: Doguadine
Folpax, Phaltocide 50	: Folpel
Dithane M 45, Sandozèbe	: Mancozèbe
Ultra Sofril, Rhodiasan Microthiol, Thiovit	: soufre micronisé
Thirasan, Rhodiasan Micronisé, Thiotox	: Thirame
Zinosan, Sepinet	: Ziram

Si vous vous êtes laissé "dépasser", il faut utiliser un produit curatif éradicant tel que le Quinolate 400 ou Melprex.

Les variétés sont différemment sujettes à cette maladie, et il a été constaté :

- Variétés assez sensibles : Calville blanc, Starking Red Delicious et mutants...
- Variétés moyennement sensibles : Cox's Orange, Jonared, Belle de Boskoop, Golden Delicious, Reine des Reinettes, Stark Earliest...
- Variétés peu sensibles : Reinette du Canada, Reinette du Mans, Delbarestivale, Kidd's Orange Red, Chieftain, Reine des Reinettes...

g) **Oïdium (*Podosphaera leucotricha*)** : c'est la seconde maladie du pommier, présente dans tous les jardins, quelle que soit la région. Sa destruction est indispensable sous peine de voir toutes les feuilles de l'arbre se couvrir de cette poussière blanche farineuse si typique. Le champignon se conserve l'hiver dans les bourgeons sous forme de mycelium qui fructifie (conidies) dès les premières pluies du printemps, lorsque les fleurs apparaissent. Cette maladie des périodes humides se dissémine entre 15 et 26 °C essentiellement, mais fort heureusement les feuilles ne sont récep-

A) Dégâts sur branches et feuilles : lichen et maladies cryptogamiques



Lichen sur branchette de pommier à détruire par un traitement d'hiver (huile).



Chancre à Nectria sur branche de pommier.



Attaque de Tavelure justiciable d'un traitement éradicant.

B) Dégâts sur fruits : cryptogames (1^{re} photo), troubles physiologiques (2^e et 3^e photos)



Contamination par Botrytis au verger suivie d'une attaque de Penicillium au fruitier.



Taches liégeuses de Bitter Pit dues à une insuffisance de Calcium.



L'Echaudure crée un brunissement sectoriel de l'épiderme.

C) Dégâts sur rameaux et feuilles : insectes et acariens



Cochenille du Mûrier sur tronc à traiter en hiver.



Deux spécimens des multiples espèces d'araignées "rouges" (acariens).



Œufs de 0,6 mm de Panonychus ulmi à détruire par traitement hivernal.



Bourgeon envahi d'œufs noirs de Puceron du Pommier justiciables d'une pulvérisation.



Rameau envahi par une colonie de Pucerons lanigères.



Nid de chenilles d'Hyponomeute. Il est trop tard pour traiter.



Chenille de Cheimatobie au printemps.



Chenilles mineuses s'alimentant entre les 2 épidermes d'une feuille.

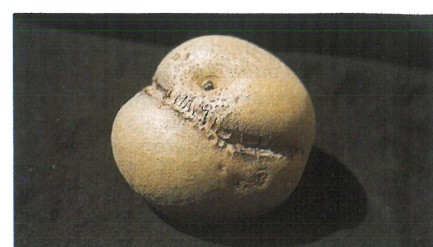
D) Dégâts sur fruits : insectes



Trace du point d'entrée d'une jeune chenille du Ver des fruits (Carpocapse).



Dégâts extrêmes causés par une chenille de Carpocapse.



Trace laissée par une attaque précoce, mais jugulée d'une lave d'Hoplodactylus.

tives que pendant les 3 à 6 jours qui suivent leur formation, ce qui explique que ce sont toujours les feuilles des extrémités des pousses qui soient les premières atteintes, bien que quelquefois les jeunes fruits puissent l'être aussi. Ils se couvrent alors de réseaux de russeting superficiel au cours de leur grossissement.

Les traitements d'hiver n'ont aucun effet, car la maladie se propage à partir des bourgeons s'ouvrant. **Il est nécessaire de traiter, dès l'apparition des premières feuilles et de refaire des applications tous les 10 à 15 jours** au fur et à mesure de l'allongement des pousses avec l'un des produits suivants :

Ultra Sofril, Rhodiasoufre 80	: Soufre mouillable
également actifs contre la Tavelure	
Karathane	: Dinocap
Saprol	: Triforine
Nimrod et Blanc du Rosier UMUPRO	: Bupirimate
Bayleton	: Triadimefon

Contrairement aux autres pulvérisations, celle dirigée contre l'Oïdium doit mouiller abondamment le feuillage jusqu'au point d'entraîner l'égouttement de la solution à partir des pointes des feuilles.

Notez que le soufre et le Dinocap risquent de brûler le feuillage et les fruits lorsque la température à l'ombre est respectivement supérieure à 28 et 35 °C durant les quelques jours qui suivent la pulvérisation et il est recommandé de ne pas réappliquer l'un ou l'autre produit dans les 15 jours qui suivent une application faite avec l'un ou l'autre ou avec une huile blanche de pétrole d'été destinée à détruire les œufs d'insectes ou d'acariens. De plus, **le mélange de cette huile et du soufre est incompatible** car il sera phytotoxique.

Enfin, signalons des sensibilités différentes selon les variétés :

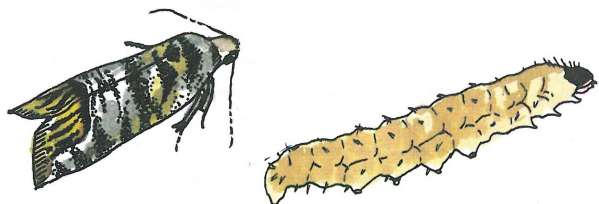
- sensibles : Stayman Winesap, Cox, Jonathan et leur mutants, Primrouge, Reine des Reinettes...
- moyennement sensibles : Golden Delicious, Belle de Boskoop, Reine de Canada...
- peu sensibles : Delbarestivale, Reine de Mans, Stark Earliest...

Il n'existe pas de variétés résistantes et indiquons que cette maladie peut toucher — bien que moins fréquemment — les variétés de poirier.

5) Sur fruits

Rappelons pour mémoire que les pucerons ou l'Hoplocampe qui parasitent principalement les feuilles, peuvent aussi dégrader les fruits en cas de forte attaque, mais l'ennemi le plus fréquent et le plus dangereux est le suivant :

a) **Le Carpocapse (Laspeyresia pomonella)**, papillon apparaissant fin mai-début juin lorsque l'air est calme et la température crépusculaire supérieure à 18 °C. A ce moment, les papillons femelles pondent sur les fruits jusqu'à 80 œufs notamment au point de contact de 2 pommes issues du même bouquet floral. La jeune chenille blanc rosé, à tête brune qui naît, si elle n'est pas détruite par une pulvérisation enrobant les fruits, va s'y enfoncer laissant ainsi la trace de sa pénétration. Elle creuse une galerie spiralée, qui se dirige souvent vers les pépins afin de les dévorer. Il y a généralement une seconde génération en France fin juin ou début juillet se produisant par un second vol d'adultes et une nouvelle série de pontes début août. Il n'y a qu'une chenille par fruit généralement.



Chenille et papillon de CARPOCAPSE des pommes et des poires qui rendent les fruits véreux.

De nombreux insecticides sont actifs contre ce papillon qui s'alimente de feuilles avant de pondre : ce sont les produits utilisés contre les pucerons auxquels vous vous reporterez, mais pour éviter les traitements vous pouvez aussi :

- placer un manchon en papier sulfurisé autour des jeunes pommes en le maintenant par un bracelet en caoutchouc

qui enserrera le haut du manchon autour de la coursonne,

- placer un sac de plastique transparent de 8/12 cm environ de largeur maintenu de la même façon autour des jeunes fruits. Ce sac ou ce manchon en plastique se distend avec le grossissement du fruit et adhère parfaitement à son épiderme sur l'hémisphère de la pomme tournée vers le pédoncule,

- placer un gobe-mouches suspendu dans un arbre pour protéger une surface de 15 m environ de diamètre. Ce piège est à remplir d'un appât constitué d'une cuillère à café de miel pour le volume d'eau restant du gobe-mouches. Ce liquide, attractif pour les papillons du Carpocapse, l'est aussi pour des guêpes et diverses mouches. Il est à renouveler tous les 10 ou 15 jours jusqu'à fin septembre selon l'importance des captures.

b) **L'Hoplocampe des pommes** : ce parasite n'est rappelé ici que pour mémoire, puisque la femelle pond à la base de la fleur et que le ver se développe dans le jeune fruit. Le traitement contre ce parasite a été indiqué à l'occasion des dégâts sur fleurs.

c) **La Tavelure du pommier** : cette maladie, qui a été développée parmi les parasites du feuillage, n'est rappelée ici que pour mémoire.

On rencontre ses méfaits sur fruits lorsque les arbres n'ont pas été traités ou mal seulement. Les dégâts ne peuvent être "effacés" par aucun remède à la récolte et si la maladie n'a pas été tuée au jardin, elle peut continuer d'évoluer en fruitier.

d) **Le Monilia** : ce cryptogame se manifeste à la suite d'une blessure de l'épiderme par la chute de grêlons ou une piqûre de guêpe notamment. La zone périphérique du point de contamination devient marron et se couvre souvent de coussinets beiges disposés en cercles concentriques ; le fruit finit soit par pourrir, soit par se momifier sur l'arbre, mais devient toujours inconsommable.

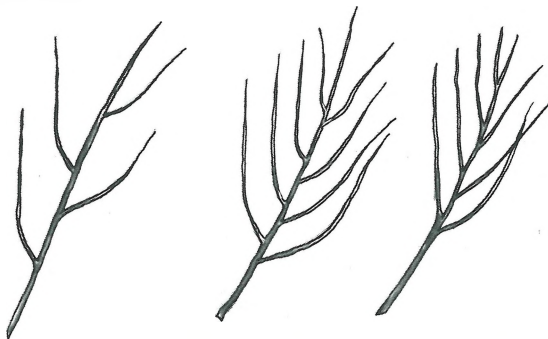
Traitez donc avec un produit antifongique dans les 24 ou 48 heures qui suivent une chute de grêlons ayant pu blesser les fruits. Evitez les piqûres de guêpes à l'approche de la récolte par une pulvérisation insecticide ou par piégeage. Éliminez les pommes récemment atteintes dans les réceptacles de récolte et au fruitier. Enfin, si quelques fruits avaient été laissés par oubli sur un arbre et s'y soient momifiés, enterrez-les en hiver au moment de la taille, avant le départ de la végétation.

6) Dans tout l'arbre

Nous avons voulu traiter séparément ces **maladies à virus et à mycoplasmes**, dont la présence n'est pas toujours visible comme l'est une attaque de cryptogame par exemple, bien qu'un arbre envahi par elles le soit en totalité, même s'il n'extériorise pas toujours de symptômes.

La découverte, l'étude et la classification de ces maladies n'ont commencé que vers les années 1955, ce qui n'empêchait pas les arbres de vivre et de produire des fruits avant cette date, mais bien sûr avec des fortunes un peu différentes.

C'est justement ce manque d'homogénéité de la reprise au greffage en pépinières ou de la vigueur ou de la productivité des arbres d'une même variété en verger de rapport qui a attiré l'attention des chercheurs ; par suite, ils ont voulu connaître la ou les causes et ont détecté progressivement ces maladies dues à des organismes encore plus petits que les bactéries et qui se multiplient à l'intérieur des cellules.



Branche saine avec anticipés, en hiver.

2 branches d'un arbre malade atteint de Prolifération (Balai de Sorcière) en hiver.

La détection de ces virus, dont beaucoup n'ont pu être observés même au microscope électronique, est difficile et se fait indirectement par des artifices faisant appel à des indicateurs. Ces indicateurs ne sont autres que des plantes sensibles... qui extériorisent des symptômes alors que les variétés fruitières cultivées ne présentent pas toujours de signes d'infection, notamment lorsqu'il s'agit de virus latents. Ces plantes servent pour les tests d'indexage permettant de déterminer si un arbre ou un clone est sain ou malade.

Ces maladies à virus et à mycoplasmes du pommier ne sont pas transmises — fort heureusement pour le jardinier et l'arboriculteur — **d'un arbre malade à un arbre sain par les instruments de taille ou de greffage, mais pour certaines d'entre elles par des piqûres du feuillage faites par quelques insectes : pucerons, cicadelles, psylles.** Il n'est pas obligatoire que l'alimentation de ces insectes se fasse sur des pommiers, puisque quelques maladies sont communes avec les espèces prunier, cerisier et pêcher, tel est le cas du Chlorotic Leaf Spot par exemple.

Même si la transmission des viroses et mycoplasmes est faible et lente par les insectes, il est donc indispensable de les détruire au maximum par des pulvérisations.

Mais, comme pour toutes les espèces fruitières, la transmission de ces maladies du pommier est faite principalement par l'homme lors de la propagation végétative des variétés comestibles et des porte-greffes : greffage, bouturage et marcottage. De plus, ces maladies sont véhiculées par les sèves du porte-greffe vers la variété greffée ou vice versa, si bien que s'il existe un ou des virus dans l'un des constituants de l'arbre et un ou des virus dans l'autre constituant, il se forme un complexe de virus, dont les conséquences sont généralement graves pour l'arbre en entier. Ceci explique qu'en reprenant des boutures, des marcottes ou des greffons sur cet arbre, l'homme dissémine les viroses.

De plus, les maladies à virus ne peuvent être détruites curativement par des produits chimiques, comme le sont les maladies fongiques. Aussi, les chercheurs et les professionnels se sont acharnés à détecter des souches saines (= clones sains) de variétés comestibles et de porte-greffes, en se fixant pour second but d'éviter leur contamination, en isolant les pied-mères reconnus sains, de façon à propager "indéfiniment" des arbres indemnes de ces maladies.

Ne trouvant pas toujours dans les vergers des spécimens sains pour en faire des têtes de clones, ils ont cherché les moyens physiques ou biologiques pour assainir des arbres peu malades. Ils ont mis au point progressivement deux méthodes, non infaillibles, mais la plupart du temps effi-

caces : la thermothérapie (1) et la culture de méristème in vitro (2). Ils se sont appuyés sur des études fondamentales préalables ayant prouvé que :

- l'extrémité d'une pousse d'un scion par exemple, s'étant développée rapidement en chambre de thermothérapie,
 - ou l'extrême pointe (= méristème) du bourgeon terminal d'un rameau cultivé in vitro,
- était sans virus, même si la plante était contaminée au départ. Ces deux méthodes d'assainissement sont maintenant de pratique courante dans plusieurs laboratoires français.

Il existe donc de nos jours, des clones de porte-greffes et de variétés comestibles sans virose et sans mycoplasme, encore appelés "virus testés" qu'un organisme centralisateur (Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes) distribue sous forme de marcottes, boutures ou greffons, portant la marque INFEL, aux pépiniéristes français ; ces derniers commencent donc depuis quelque temps à multiplier ces clones sains à l'abri de recontamination, grâce à des conditions de culture très strictes et très onéreuses, sous le contrôle constant de cet organisme. **Nos établissements figurent parmi ces quelques pépiniéristes et remplacent progressivement les souches anciennes par des clones indemnes afin de fournir en sujets sains les professionnels et les clients amateurs...**

Votre intérêt (et votre garantie) est d'acheter ces plants sains chez les pépiniéristes qui proposent des variétés multipliées à partir des clones INFEL.

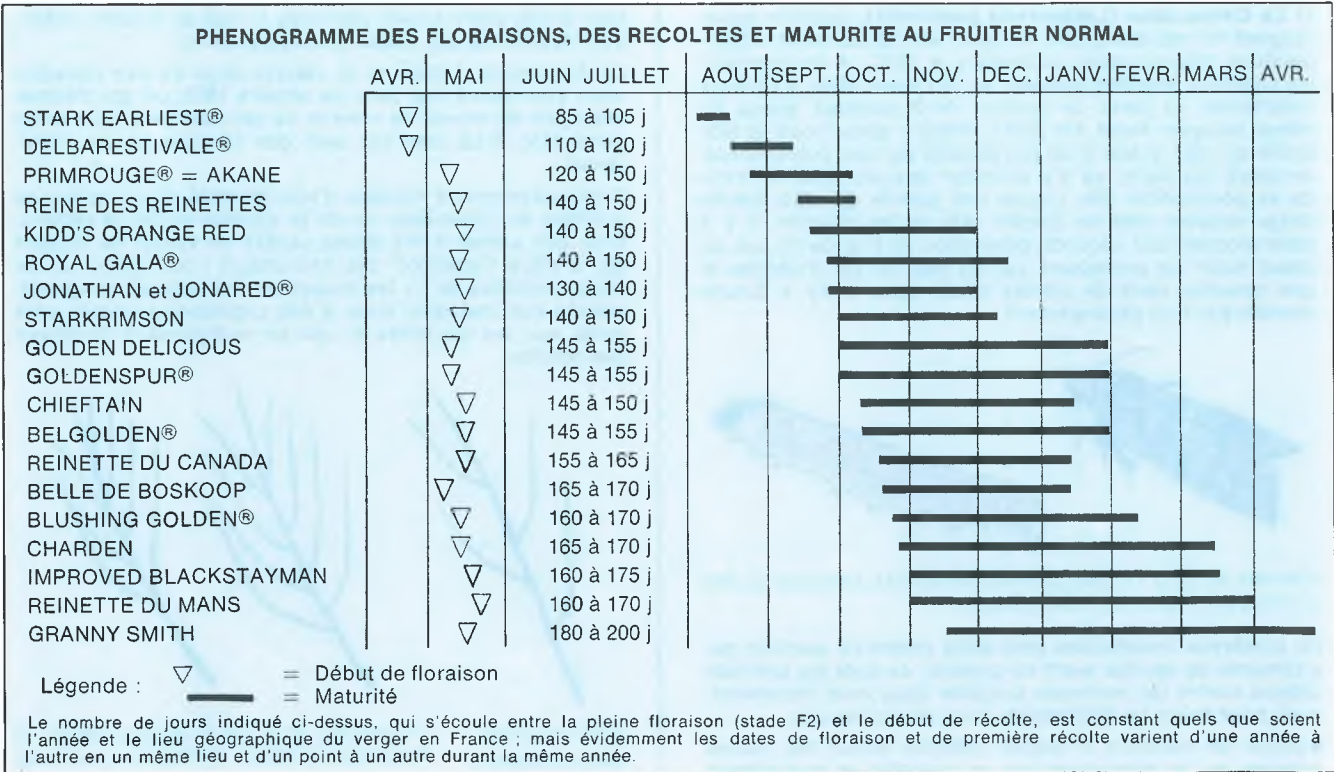
XV. Récolte - conservation et maturité

Ces sujets ont déjà fait l'objet de 2 chapitres dans le Guide N° 2 : veuillez vous y reporter, pages 60 et 62.

Nous nous contenterons donc d'indiquer l'échelonnement des maturités par le phénogramme (= calendrier) ci-dessous

(1) **La Thermothérapie** : traitement dans l'air chaud humide : température 37 ou 38 °C, hygrométrie 60 à 80 % pendant une durée variant de 1 à 4 semaines habituellement, avec un éclairage pendant tout le traitement.

(2) **Culture de méristème in vitro** : culture artificielle du cœur (= méristème) du bourgeon terminal d'une plante dans un tube, en laboratoire, sur un support liquide ou gélosé. Ce tube est soumis à une température constante de 20/22 °C et à un éclairage continu intense. Ce méristème se développe en plantule avec tigelle, feuilles et racelles en 3 à 6 semaines.



Rappelons simplement que les fruits qui ont été ensachés soit dans des manchons de papier fort ou dans des petits sacs de matière plastique — ces derniers s'étant dilatés au fur et à mesure du grossissement du fruit — ne sont pas atteints par les carpocapses ni par la tavelure et qu'ils se conservent généralement mieux que ceux restés à l'air libre.

Indiquons également que la coloration maximum des pommes sera obtenue dans les régions ou lors des années où les journées sont bien ensoleillées et suivies de nuits fraîches et légèrement humides... ce qui est aussi, par contre, favorable à l'oïdium d'arrière-saison.

Si vous désirez des fruits colorés, vous planterez les mutations des variétés parentales, par exemple :

- pour JONATHAN : JONARED, BLACKJON, JONNEE
- pour WINESAP : STAYMAN WINESAP, SCARLET STAYMARED ou IMPROVED BLACKSTAYMAN
- pour RED DELICIOUS : ROYAL RED DELICIOUS, RICHARED
- pour REINE DES REINETTES : BELRENE
- pour STARKING DELICIOUS : STARKRIMSON
- pour BELLE DE BOSKOOP : BOSKOOP ROUGE.

XVI. Quelques accidents de conservation en fruitier

1) Troubles physiologiques

Il existe deux types de troubles :

a) **Certaines altérations se révèlent au fruitier**, donc sur des fruits mûrissant en automne et en hiver, **mais prennent naissance lorsque les fruits sont encore sur l'arbre**, tel est le cas des 3 accidents suivants :

• **Vitescence** : Cet accident spécifique des pommes est caractérisé par des zones de chair vitreuse décelable extérieurement. Il ne faut pas conserver ces fruits longtemps, mais hâter leur maturation en les plaçant dans une pièce ventilée à 20 °C environ et les consommer dès que possible. Cet accident apparaît plutôt sur des arbres chargés en pommes. Il n'y a pas de mesures préventives.

• **Liège interne dû à une carence en bore** : Les fruits atteints portent des taches sous-épidermiques de dimension et de coloration variables : verte ou brune sur les fruits jaunes ou clairs et diffuses sur les fruits rouges. Ces taches liégeuses à la surface de la chair peuvent gagner le centre du fruit sous forme de petits amas liégeux de la grosseur d'un pois, sans apporter de changement gustatif. On observe également que les rameaux prennent la peau de crapaud et que les feuilles de la base tombent prématurément.

On impute souvent cette anomalie à une carence (=insuffisance) du sol en bore. Il faut faire une pulvérisation sur le feuillage et les fruits de Pentaborate de soude à la dose de 0,2 % avec un mouillant.

• **Bitter-pit** (terme anglais couramment utilisé en France et traduit par "maladie des taches amères"). Elles ont 5 à 6 mm de diamètre, de couleur brun clair et en dépression sur l'épiderme. Contrairement à celles du trouble précédent, elles restent sous l'épiderme, ne gagnent pas le cœur et prennent un goût fade ou amer.

Ces méfaits sont dus à un excès de potasse (et/ou de magnésie) et à une insuffisance des fruits en calcium. Ils existent lorsque une ou plusieurs conditions se produisent : arbres jeunes et peu chargés en fruits, gros fruits, taille trop sévère en hiver ou en été et récolte trop précoce.

Arrêtez les apports d'engrais potassique avec ou sans magnésie. Fertilisez en azote tôt au printemps, afin que les feuilles ne concurrencent pas les fruits par leur teneur en calcium et arrosez les arbres pendant les étés secs. Si vous le pouvez, pulvériser aussi les arbres avec du nitrate de chaux à la dose de 0,3 %, 2 ou 3 fois à 15 jours d'intervalle avant la récolte.

b) **D'autres altérations prennent naissance au cours de la maturation en fruitier.**

• **L'échaudure** : elle se singularise par un brunissement plus ou moins accentué et superficiel de l'épiderme, sans atteindre la pulpe sous-jacente. Ces taches assez grosses de 1 à 3 cm et de contour irrégulier se développent sur la face la moins colorée pour l'échaudure précoce et sur la face ensoleillée pour l'échaudure de sénescence (en fin de maturation). Dans le cas de cette seconde échaudure, il se produit quelquefois simultanément le brunissement interne.

Pour prévenir ces accidents, surveillez les premières manifestations sur les fruits en fruitier ; ne les gardez pas trop longtemps et renouvelez bien l'air pour chasser le gaz carbonique et l'éthylène. Ayez un local à hygrométrie relativement faible et à basse température, mais supérieure à 3 ou 4 °C et consommez très vite les fruits non atteints de la même variété.

Au verger, réduisez les apports d'azote, arrosez en période sèche et ne récoltez pas trop tôt les fruits pour que leur maturation en fruitier soit rapide.

• **Le gel** : Si les fruits sont conservés dans un grenier ou un cellier où il gèle quelques heures en dessous de — 1 °C, les pommes deviennent vitreuses, puis brunissent et sont enfin attaquées par des champignons créant la pourriture. Il faut alors changer de local de garde.

2) Maladies de conservation

Il y a plusieurs voies de pénétration des champignons qui sévissent en fruitier et qui peuvent avoir pris naissance au verger par :

- les blessures de l'épiderme au moment de la récolte ou de l'entreposage,
- les orifices naturels : lenticelles de l'épiderme ou l'œil,
- le pédoncule.

a) Parasites de blessures

• **Le Monilia**, voir description au paragraphe des principaux parasites en verger.

Si dans le fruitier, des fruits sains touchent une pomme moniliée, ils risquent fort d'être contaminés à leur tour. Nettoyez les endroits de contact des fruits atteints avec leur support ou leur contenant au fruitier, par une solution d'eau de javel du commerce diluée avec 5 fois son volume d'eau environ.

• **Le Botrytis** s'introduit lui aussi à la faveur d'une piqûre de guêpe ou d'un coup d'ongle. Le fruit au verger ou en fruitier brunit plus ou moins, en s'amollissant. Souvent, il apparaît sur la zone brune des boursoufflures irrégulières blanc grisâtre ou gris foncé ou un feutrage gris foncé (organes de reproduction du champignon). Un fruit malade peut contaminer les pommes saines le touchant ; espacez donc les fruits si possible sur les rayonnages du fruitier. Ce champignon entraîne la "Pourriture grise".

• **Les Pénicillium** s'installent sur des fruits en mauvaises conditions de conservation, les envahissant totalement d'une pourriture beige claire humide et un peu translucide, puis il se développe une moisissure bleue verdâtre sous forme de petites pustules. Si l'on touche ces fruits, il s'en échappe un jus clair qui peut contaminer les fruits voisins.

Inutile de dire que les fruits atteints par l'une de ces trois maladies sont inconsommables. Il existe d'autres maladies, moins courantes qui peuvent être identifiées par Monsieur Jardin Conseils.

b) Parasite latent pénétrant par les orifices naturels :

• **La Tavelure** qui s'attaque d'abord aux feuilles, puis aux rameaux et ensuite aux fruits, peut continuer son évolution au fruitier. Les fruits tavelés sont dévalués dans leur présentation par des taches, des craquelures ou des gerçures plus ou moins profondes, mais restent consommables après enlèvement de la zone atteinte qui s'accompagne souvent de cellules pierreuses sous l'épiderme. Pour éviter la contamination des fruits, traitez au verger préventivement avec l'un des produits qui est indiqué plus avant.

c) Parasite pénétrant par le pédoncule :

• **Le Botrytis** s'étend dans la cuvette pédonculaire et de là gagne le cœur en altérant la chair dans toute son épaisseur, mais en fait ce champignon est à l'état latent dans le fruit au verger depuis la floraison. Pour éviter sa présence, vous traiterez les arbres au moment de la floraison et en cours de végétation avec l'un des produits utilisés contre la Tavelure, ce qui veut dire que la lutte peut être commune à ces deux maladies.

XVII. Calendrier mensuel des travaux

La liste ci-dessous n'est pas exhaustive et il faut adapter ces travaux :

- aux conditions climatiques de l'année et par suite à l'avance ou au retard de la végétation
- aux conditions locales propres à votre région.

Nous pensons préférable de débiter par les interventions d'octobre (et non de janvier) afin de faciliter la compréhension de l'amateur qui commence à planter.

Octobre

- Faire analyser votre sol sur échantillon.
- Préparer le sol pour plantation : pose d'un drainage éventuel, défoncement ou sous-solage, amendement éventuel et fertilisation de fond.
- Récolter les dernières pommes à maturité hivernale et printanière sur les arbres déjà en place.

Novembre

- Planter les arbres.
- Ramasser les feuilles mortes et les brûler ou les transformer en terreau.
- Vérifier la maturation des pommes d'automne et d'hiver en fruitier.

Décembre

- Eliminer le bois mort éventuel des arbres âgés et le brûler.
- Poser les armatures de palissage.
- Vérifier le tuteurage, le palissage et l'étiquetage.
- Poursuivre les plantations.

Janvier

- Vérifier la maturation et la conservation en fruitier.
- Commander vos pommiers pour plantation de printemps.

Février

- Pratiquer la taille de formation et celle de fructification.
- Bêcher ou labourer en apportant la fumure d'entretien minérale et organique après la taille.
- Appliquer le traitement d'hiver aux huiles d'hiver nitrées contre les cochenilles, les pucerons lanigères et les œufs d'araignées rouges. Ajouter un produit à base de cuivre contre les cryptogames dans tous les cas.
- Arracher les arbres morts éventuels, les débiter et les brûler.
- Planter les arbres et arbustes fruitiers lorsqu'il ne gèle pas.

Mars

- Désinfecter et mastiquer les plaies occasionnées éventuellement par les lapins et les chancres.
- Ouvrir la cuvette d'arrosage autour des arbres récemment plantés et si possible pailler ou tourber.
- Appliquer le traitement contre l'Hoplocampe et l'Anthracose du pommier aux stades B/C de la floraison.
- Finir la taille de fructification et brûler les bois taillés.
- Vérifier les fruits au fruitier.
- Poursuivre les plantations.

Avril

- Commencer les arrosages des pommiers plantés en cours d'hiver, si le printemps est sec.
- Traiter contre Tavelure et Oïdium après le 10 avril en région parisienne.
- Relever le plan de plantation pour subvenir à la disparition ultérieure des étiquettes.

Mai

- Biner et désherber manuellement ou chimiquement les lignes d'arbres.
- Eclaircir les jeunes pommes excédentaires en cas de forte fécondation.
- Palisser les prolongements des branches pour les arbres dirigés en espalier et contre-espalier ou haie fruitière.
- Traiter contre les pucerons, chenilles défoliatrices, Hyponomeute et à nouveau contre la Tavelure et l'Oïdium.
- Désinfecter le fruitier lorsque tous les fruits ont été consommés.

Juin

- Ensacher les jeunes pommes des variétés d'automne et d'hiver.
- Poursuivre le palissage.
- Desserrer les étiquettes et les attaches ou liens des troncs et des branches palissés dont le diamètre s'accroît à cette période.
- Placer les gobe-mouches pour piéger les Carpocapses et Capua.
- Epandre du Sequestrene autour des arbres dont les feuilles jaunissent.

Juillet

- Continuer d'arroser et de biner.
- Pincer les jeunes pousses en voie de croissance sur les arbres en petites formes pour susciter la formation de boutons floraux.
- Traiter contre Tavelure, Ver des fruits (s'il n'y a pas de gobe-mouches) et Araignées Rouges.

Août

- Etayer les branches très chargées des pommiers-tiges de plein vent.
- Récolter les pommes hâtives.
- Refaire les mêmes traitements que précédemment.
- Vérifier les gobe-mouches et changer le liquide.

Septembre

- Palisser les flèches des arbres formés.
- Récolter les pommes de moyenne saison.
- Apprêter le fruitier pour placer les fruits d'automne et d'hiver.
- Passer commande dès réception du nouveau catalogue.

DELBARESTIVALE®



JARDIN D'AGREMENT

LES PLANTES FLEURIES POUR MASSIFS

Les horticulteurs ont l'habitude de réunir sous le terme de "plantes à massifs" des végétaux herbacés très divers, décoratifs par leur floraison échelonnée de mars à novembre et utilisés pour garnir les plate-bandes ou constituer des massifs. Ces végétaux appartiennent à l'un des 3 groupes de plantes : annuelles, bisannuelles ou vivaces.

Les plantes annuelles sont semées tôt au printemps. Elles fleurissent généralement de juin à août ou de juillet à octobre, et sont arrachées dès la fin de leur floraison.

Les plantes bisannuelles sont semées en été, puis transplantées en massif et contrairement aux précédentes, fleurissent au printemps suivant de mars à mai ou de mai à juillet. Elles sont arrachées dès la fin de leur floraison et remplacées par des annuelles transplantées de pépinière en massif.

Les plantes vivaces sont semées au printemps, ou multipliées par bouturage ou éclats de touffe à des époques variant selon les espèces. La floraison de chaque espèce dure de 2 à 4 mois et se situe entre avril et octobre. L'époque de floraison variant d'une espèce à l'autre, les plantes vivaces permettent d'obtenir un décor fleuri pendant toute la période de végétation. Elles peuvent être conservées en place plusieurs années, à l'exception toutefois de quelques-unes (bégonias tubéreux, calceolaires rugueuses, dahlias, et cannas...) qu'il faut rentrer à l'abri pour l'hiver.

I. Mode de multiplication et de culture en fonction du caractère de végétation de chaque espèce

a) **Les plantes annuelles** : elles sont toutes multipliées par semis, faciles à faire soi-même, mais il faut toutefois savoir si le cycle végétatif est court, moyen ou long, ce qui déterminera l'époque du semis et par suite le mode de semis.

• **Semis en place directement** au plus tôt 15 jours avant que les gelées ne soient plus à craindre, soit :

- début avril dans le midi
- mi-avril dans l'ouest
- fin avril-début mai en Ile-de-France et dans le centre
- début mai dans le nord et l'est.

Les espèces permettant ce mode de semis sont celles à cycle court : Capucines, Godetias, Pois de senteur... par exemple. Leur floraison s'étend de juin à septembre ou octobre.

• **Semis en pépinière** pour les plantes à cycle végétatif de moyenne durée, qui fleurissent à peu près à la même date que les précédentes, mais qu'il faut semer avant, du 10 mars au 15 avril, en région parisienne en les protégeant des risques de gelées printanières, sous châssis froid par exemple. Le repiquage obligatoire des plantes sera fait en pleine terre, à leur place définitive lorsque les gelées ne sont plus à craindre. A titre d'exemple, citons les Œillets d'Inde, les Mufliers, Reine-Marguerites...



● **Semis en terrine sur couche ou en serre chaude** pour les espèces à long cycle végétatif (ou celles à très fine graine et un peu délicate à semer) et qui est généralement réalisé par les professionnels de janvier à mars ; ces plantes sont semées et repiquées sous abri, le plus souvent en petits godets de tourbe ou dans des godets de plastique et vendues dans les magasins fin avril et mai, au moment de les replanter en pleine terre. Nous pouvons indiquer dans ce cas les Bégonias, les Sauges, les Verveines, les Pétunias...

b) **Les plantes bisannuelles.** Ce sont des plantes multipliées par semis, qui exigent, pour fleurir au printemps suivant de mars à mai, de subir le froid hivernal. Elles sont donc semées :

● soit en mai, juin ou juillet, puis repiquées en pépinières en août ou septembre et transplantées en massif en octobre où elles passent l'hiver,

● soit en septembre ou octobre, et mises en place directement en massif en mars. Dans ce cas, faire un semis clair, autrement dit en distançant les graines pour ne pas avoir à désépaissir les jeunes plantes après la levée.

Parmi les plantes bisannuelles, nous pouvons citer les espèces suivantes : Giroflées, Ravenelles, les Pensées, les Violettes cornues...

Ces plantes sont souvent associées dans les massifs à des bulbeuses printanières de même époque de floraison : Tulipes, Jacinthes, Narcisses... par exemple.

c) **Les plantes vivaces** : elles peuvent être semées au départ, mais sont le plus souvent issues de division de touffes, par exemple : Aubrietas, Asters vivaces, Lupins, Delphiniums...

Certaines d'entre elles peuvent aussi se bouturer à partir de boutures herbacées telles que : Œillet Mignardise, ou à partir de boutures semi-lignifiées telles que Calceolaire Rugueuse, Géranium, Dahlia... que l'on prélève en février ou mars sur des pied-mères conservés à cette fin par l'horticulteur ou que le jardinier amateur prélève en juillet-août sur des plantes à massifs. Fréquemment des boutures faites en été (Géranium par exemple) doivent séjourner à l'abri en hiver, ce qui exige de l'amateur qu'il y ait une serre ou une couche tiède ou une cave éclairée.

II. Choix et groupement des espèces et variétés

Lorsque l'on crée une plate-bande, on ne tient pas compte pour choisir les espèces, de leur type de végétation mais de l'harmonisation des caractéristiques suivantes :

- leur adaptation à la lumière et surtout à la chaleur,
- leur hauteur afin qu'elles soient harmonieuses,
- leur mois de floraison pour qu'elles soient simultanées,
- leurs coloris respectifs pour qu'ils se marient.

a) **Adaptation à la lumière et la chaleur.** C'est la situation du massif : plein soleil, ou mi-ombre, ou ombre presque complète, qui en premier lieu restreindra un peu le choix d'une espèce, notamment pour les plantations à l'ombre (pour cela, consulter les tableaux en fin de chapitre) ; mais la gamme des espèces est cependant suffisante pour chacune des trois catégories de plantes.

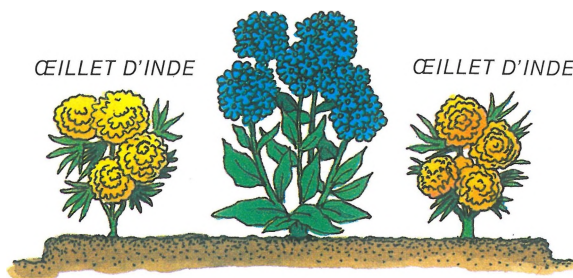
b) **Hauteurs semblables.** Si le massif est au milieu du jardin, et qu'il est plat, vous choisirez pour le centre du massif les espèces un peu plus hautes que celles de bordure, par exemple Saugue, au centre d'un massif bordé d'Ageratum.

Si le massif est bombé, vous choisirez deux espèces ou deux variétés de même espèce de hauteur identique, par exemple une variété jaune de Pensée sur le pourtour et une Pensée bleue au centre.

VERVEINE bleue

ŒILLET D'INDE

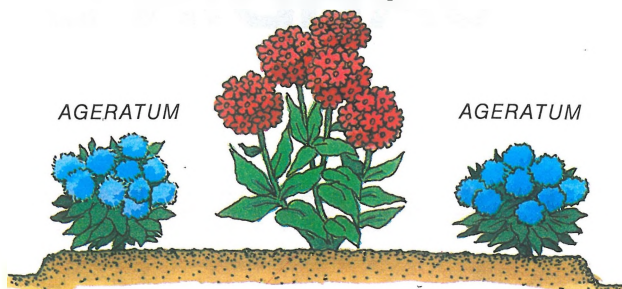
ŒILLET D'INDE



VERVEINE rouge

AGERATUM

AGERATUM



Si le massif est adossé à un mur, à une haie, ou à un massif d'arbustes, vous ferez un dégradé de hauteur en plaçant les plantes les plus hautes dans le fond.

c) **Floraisons simultanées.** Il est conseillé de garnir d'abord le massif avec des plantes à floraison printanière en mars et avril (Giroflée, Myosotis, Paquerette, Pensée...) qui seront arrachées pour être remplacées courant mai par des annuelles fleurissant en juin-juillet semées en pépinières, ailleurs au jardin, et transplantées avec une petite motte de terre autour des racines, en mai dans le massif. Ces dernières seront à leur tour remplacées en août pour la décoration d'août à septembre par des annuelles tels que : Œillet d'Inde, Phlox ou Verveine...

d) **Coloris se mariant.** Il est facile de combiner des espèces ayant chacune des fleurs de coloris différents ; le massif a ainsi un "costume d'arlequin" mais il faut combiner entre elles les espèces ou variétés unicolores, ayant des teintes différentes les unes des autres. Il faut se souvenir que :

- le jaune peut être assemblé avec le rouge, le bleu ou le violet,
- le rouge peut être assemblé avec le jaune, le bleu ou le vert,
- le bleu peut être assemblé avec le jaune, le rouge ou l'orangé,
- l'orangé peut être assemblé avec le vert, le violet ou le bleu,
- le violet peut être assemblé avec l'orangé ou le vert ou le jaune,
- le vert peut être assemblé avec l'orangé ou le violet ou le rouge.

III. Mise en place des plantes

a) **Préparation du sol.** Avant plantation, le terrain doit être préparé, c'est-à-dire désherbé, bêché sur 25 cm d'épaisseur et en même temps fertilisé, puis griffé et ratissé en surface pour planter dans une terre souple et fraîche.

VERVEINE bleue

MUFLIER jaune

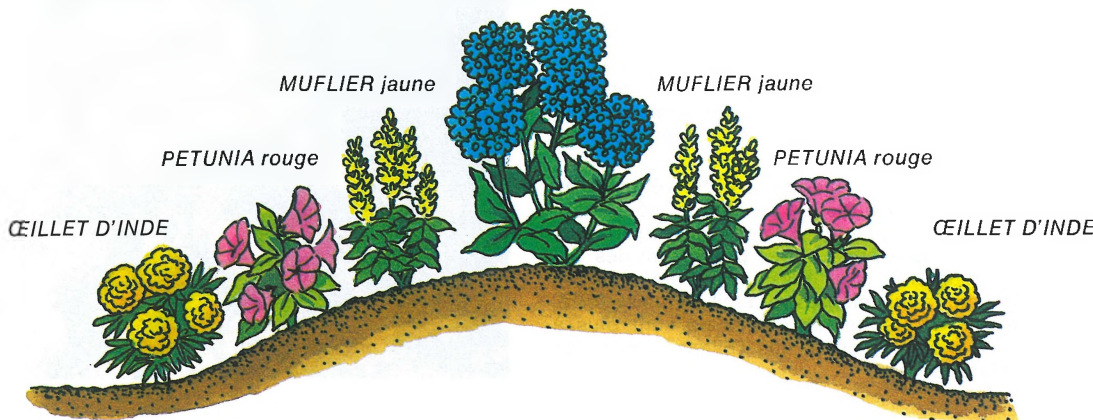
MUFLIER jaune

PETUNIA rouge

PETUNIA rouge

ŒILLET D'INDE

ŒILLET D'INDE



b) **Forme et dimension des massifs et des taches de couleur.** La forme des massifs est généralement géométrique, soit rectangulaire, soit ovale, soit ronde, et seulement parfois de forme libre et asymétrique, mais de préférence oblongue. Les taches de couleur à l'intérieur du massif ont une disposition concentrique ou juxtaposée, et leur nombre peut varier de 2 à 4 par massif, mais pas plus (exception pour la Mosaïculture où l'on utilise souvent 6 à 8 plantes différentes).

La surface occupée par une espèce ou par une variété peut être très différente de celle occupée par une autre ; en effet, une espèce servant de bordure occupe une plus petite surface que celle remplissant le centre de ce massif.

c) **Distances de plantation.** Les espacements sont évidemment fonction de la surface occupée au sol par chaque plante à l'âge adulte. Les espacements peuvent être, à titre indicatif, de :

- 15 à 20 cm pour les plantes à petit développement : Aubrietia, Ageratum, Œillet d'Inde, Campanule des Carpathes, Paquerette, Pensée...

- 25 à 30 cm pour les plantes de moyen développement : Campanule à grandes fleurs, Bégonia tubéreux, Giroflée ravenelle, Pétunia...

- 30 à 40 cm pour les plantes à grand développement ou à port étalé : Amarante, Cosmos, Capucine naine, Delphinium, Impatiens, Gaillarde, Lavatère, Phlox...

Garder à l'esprit que les plantes adultes vont se développer en largeur de 3 à 5 fois leur dimension au moment du repiquage. Il est donc normal que juste après plantation le massif semble un peu "clair".

d) **Plantation.** Le pourtour de chacune des futures taches de couleur ou de chaque espèce est délimité sur le sol par des baguettes fichées ou par un tracé en creux fait avec l'extrémité du manche du râteau sur le sol.

Les plantes sont apportées au fur et à mesure des besoins, surtout en été, et disposées chacune à l'emplacement où elles doivent être plantées afin de les distribuer selon la densité de plantation prévue, puis elles sont plantées avec une houlette aussi bien celles à racines nues que celles pourvues d'une motte. Tasser la terre au pied de chaque plante et arroser au fur et à mesure de la plantation.

IV. Entretien des plantes

Les différentes interventions à pratiquer aux plantes de massif sont les suivantes :

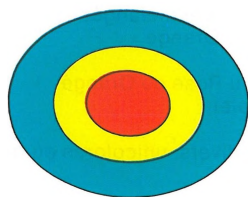
- **comblér**, 4 ou 5 semaines après la transplantation, **les vides du massif résultant de la non-reprise des plantes**, par des sujets ayant été conservés dans un endroit un peu retiré du jardin ;

- **apporter 30 à 50 g par mètre carré d'engrais complet**, enfoui par griffage lorsque les plantes sont accrochées au sol ;

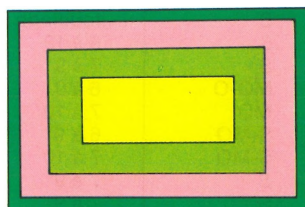
- **arroser au printemps et en été, au jet fin**, en faisant alterner avec un binage qui, en même temps, supprime les mauvaises herbes ;

- **distribuer un produit hélicide granulé** régulièrement entre les plantes, afin de détruire les limaces et les escargots ;

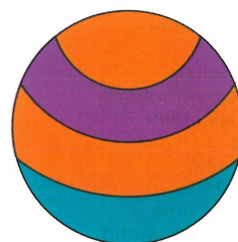
- **pailler**, si possible avec de la paille courte, ou à défaut de la tourbe ;



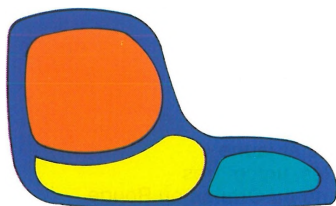
PETUNIA BLEU
ROSE D'INDE
VERVEINE HYBRIDE



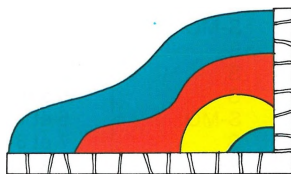
BUIS - 1 ligne continue
BEGONIA nain rose - 2 lignes
COLEUS vert - 2 lignes
CALCEOLAIRE RUGUEUSE - 1 ligne



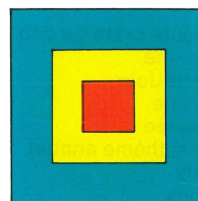
ŒILLET D'INDE orange
REINE MARGUERITE mauve
SOUCI jaune
VERVEINE hybride bleue



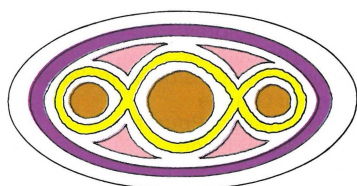
COSMOS (cuivre)
SOUCI (jaune)
PETUNIA (bleu)
LOBELIA (mauve)



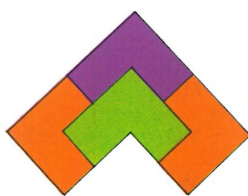
CAMPANULE DES CARPATHES bleue
BEGONIA TUBEREUX rouge
CANNA FREIHEISTATUE ocre orangé
DELPHINIUM BLUE BIRD



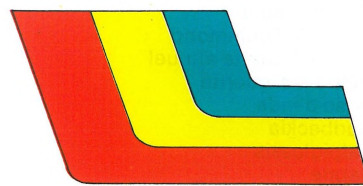
AGERATUM - 1 ligne
ŒILLET D'INDE - 2 lignes
GERANIUM PELARGONIUM - 2 lignes



LOBELIA mauve
BEGONIA nain rose
ŒILLET D'INDE jaune
ŒILLET D'INDE brun



COLEUS vert
ESCHSCHOLTZIA orange
GAZANIA jaune
LOBELIA mauve



MYOSOTIS
GIROFLEE RAVENELLE
PAQUERETTE rouge

- tuteurer les plantes de plus de 60 cm de hauteur ;
- supprimer les fleurs fanées des plantes vivaces dès la floraison pour éviter que les plantes ne "montent en graines" ;
- rabattre les tiges de plus de 20/25 cm de hauteur des plantes vivaces à l'approche des gelées en les taillant à 10 cm du sol ;
- arracher les plantes annuelles et les bisannuelles ayant fleuri, tandis que les vivaces sont conservées quelques années dans le massif ;

- rentrer sous abri, hors gel, chaque automne, les plantes suivantes : Calcéolaire rugueuse, Bégonia tubéreux, Fuchsia, Pélargonium (= Géranium), Dahlia et Canna ;
- bêcher à 15 cm de profondeur en enfouissant les mauvaises herbes et terreau de fumier : 0,50 à 1 kg par mètre carré à l'automne ou au printemps de la seconde année avant le départ de la végétation des plantes vivaces.

PRINCIPALES PLANTES ANNUELLES

obtenues par semis

Légendes :

F = utilisables pour fleurs à couper
S = soleil
MO = mi-ombre
O = ombre
7 à 10 = juillet à octobre, etc.

	Exposition	Epoque de floraison	Coloris
Hauteur inférieure à 0,40 m			
Ageratum	S	7 à 10	Bleu ou mauve
Alysse Corbeille d'Argent	S	7 à 9	Blanc
Bégonia	S	7 à 9	Rose ou Rouge ou Saumon et bicolore
Capucine naine	S	7 à 9	Jaune ou Orange ou Rouge ou variés
Coleus	S	feuillage	Très variés et mélangés
Eschscholtzia	S	6 à 10	Jaune ou Orange
Giroflée quarantaine	F	7 à 9	Variés
Impatiens Lutin	MO-O	6 à 9	Blanc ou Rose ou Orangé
Lobelia	MO	7 à 10	Bleu violet
Muflier nain	S-MO	6 à 9	Variés
Œillet d'Inde	S-MO	7 à 10	Jaunes divers, unicolores ou bicolores
Œillet de Chine	S	7 à 9	Variés
Phlox de Drummond	S	7 à 9	Variés
Pétunia	S	6 à 10	Variés, en unicolores
Pois de Senteur	S	6 à 8	Variés
Reine-Marguerite	S-MO	7 à 9	Variés, en unicolores ou en mélange
Rose d'Inde	S	7 à 10	Jaunes divers, unicolores ou bicolores
Sauge	S-MO	7 à 10	Rouges divers
Verveine hybride	S	7 à 10	Variés
Zinnia	S	7 à 10	Variés unicolores ou en mélange
Hauteur comprise entre 0,40 et 1 m			
Amarante crête de coq	S	6 à 9	Variés
Balsamine	S-MO	7 et 8	Variés
Belle de Jour	S	7 à 10	Variés, tricolores
Capucine	S	6 à 9	Variés
Centauree	F	6 à 9	Variés
Chrysanthème annuel	F	6 et 7 ou 7 à 9	Blanc et jaune
Clarkia	S	7 et 8	Variés, unicolores
Cosmos	F	7 à 10	Jaune ou Orange ou Rouge unicolores ou en mélange
Gaillarde peinte	F	8 à 10	Variés
Giroflée annuelle	F	7 à 9	Variés
Godetia	S-MO	7 à 9	Variés
Héliothrope	S	7 à 10	Bleu violet
Impatiens Sultani	MO	7 à 10	Rose, Carmin ou Blanc
Lavatère annuel	S-MO	7 à 9	Mauve ou Rose ou variés
Lin annuel	S	7 à 10	Rouge
Muflier	F	6 à 9	Variés
Œillet annuel	F	7 à 10	Variés
Phlox de Drummond	S	7 à 9	Variés, unicolores
Pied d'Alouette annuel	F	6 à 8	Variés, unicolores
Reine-Marguerite	F	7 à 9	Variés, unicolores ou en mélange
Rose d'Inde	F	7 à 10	Jaune et Orangé
Rudbeckia	F	8 et 9	Jaune, Orangé, Pourpré
Salpiglossis	F	7 à 9	Variés en mélange
Sauge	S-MO	7 à 10	Rouge
Souci	F	6 à 9	Jaune ou Orange
Zinnia	F	7 à 10	Variés, unicolores ou en mélange

PRINCIPALES PLANTES BISANNUELLES

obtenues par semis

	Exposition	Epoque de floraison	Coloris
Hauteur inférieure à 0,40 m			
Myosotis (1)	S-MO	3 à 5	Bleu ou Rose
Pâquerette	S-MO	3 à 5	Rouge ou Blanc ou bicolore
Pensée	S-MO	3 à 5	Variés, par coloris ou en mélange
Violette cornue	S-MO	3 à 5	Bleu, Jaune ou en mélange
Hauteur comprise entre 0,40 et 1 m			
Campanule à grande fleur	F S-MO	6 et 7	Variés
Giroflée d'Hiver	F S-MO	4 à 6	Variés
Giroflée Ravenelle	F S-MO	3 à 5	Jaune ou Orangé
Lunaire (Monnaie du Pape)	F S	6 à 9	Blanc transparent (fruit)
Œillet de poète (1)	F S	5 à 7	Variés

Légendes :

F = utilisables pour fleurs à couper

(1) = plante vivace traitée comme une bisannuelle

PRINCIPALES PLANTES VIVACES

obtenues par semis et par division de touffe ou bouture

	Exposition	Epoque de floraison	Coloris	(1)
Hauteur inférieure à 0,40 m				
Alysse Corbeille d'Or	S	4 et 5	Jaune d'or	D
Aubrietia	S	4 et 5	Rouge violacé, bleu	D
Bégonia tubéreux	MO-O	6 à 10	Variés, unicolores	B
Calcéolaire rugueuse	S	6 à 9	Jaune	DB
Campanule des Carpathes	S-MO	7 à 9	Bleu	D
Cinénaire maritime	S-MO	feuillage	Blanc argenté	B
Dahlia nain	F S	8 à 11	Variés	DB
Œillet Mignardise	F S-MO	4 à 6	Variés, unicolores	DB
Primevère des jardins	MO-O	2 à 4	Variés, unicolores	D
Violette des 4 saisons	F MO-O	3 et 4	Bleu violet	D
Hauteur de 0,40 à 1 m				
Ancolie hybride	S	5 et 6	Variés en mélange	D
Aster vivace	F S	9 à 11	Variés	D
Chrysanthème vivace	F S-MO	6 et 7	Blanc	D
Fuschia	S-MO	6 à 10	Variés	B
Gaillarde hybride	F S	7 et 8	Variés	D
Gypsophile	F S-MO	7 à 9	Blanc	D
Lupin Polyphylle nain	S-MO	5 et 6	Variés	D
Œillet à grosses fleurs des fleuristes	F S	6 à 9	Variés	B
Pélargonium (= géranium)	S-MO	7 à 10	Variés, unicolores	B
Pyrethre	F S	6 à 9	Variés, unicolores	D
Hauteur supérieure à 1 m				
Canna	S	6 à 10	Variés, unicolores ou striés	D
Dahlia	F S-MO	7 à 10	Variés, unicolores	DB
Digitale	MO-O	6 et 7	Variés, uni ou bicolores	
Delphinium	F S-MO	5 à 9	Variés, unicolores ou bicolores	D
Lupin	F S-MO	5 et 6	Variés, unicolores ou bicolores	D
Pavot	F S	5 à 7	Rouge, ou orangé à œil noir	D

F = utilisables pour fleurs à couper.

(1) Toutes ces espèces sont multipliées par semis (sauf les Fuchsias et Bégonias tubéreux), et peuvent être multipliées aussi par division de touffes (D) ou quelquefois par bouture (B) pour conserver un coloris donné.

Ces espèces sont laissées en terre tout l'hiver, sauf Calcéolaire rugueuse, Bégonia tubéreux, Fuchsia et Pélargonium.

PLANTES PARFUMÉES AU JARDIN

Nos grands-parents étaient beaucoup plus attachés que nous aux plantes dotées de parfum... mais il se manifeste depuis peu un regain d'intérêt pour ces plantes qui, outre leur valeur esthétique, réjouissent notre odorat.

En raison de leur diversité — certaines étant de petits végétaux herbacés et d'autres de grands arbustes ou des arbres — il n'est pas possible de les regrouper pour constituer un jardin ou un massif uniquement de plantes parfumées. De plus, si plusieurs plantes parfumées étaient regroupées dans un même massif, le mélange des senteurs pourrait ne pas être heureux. Par suite, il est davantage souhaitable de penser à inclure une espèce ou une variété odoriférante dans un massif de plantes de même caractère de végétation : annuelles, ou bulbeuses, ou arbustes...

Vous profiterez au maximum de ces plantes parfumées en les plantant, dans la mesure du possible, non loin de votre habitation... mais attention aussi, si vous avez de jeunes enfants, car ces végétaux sont pour la plupart mellifères et s'ils attirent nombre de papillons inoffensifs, ils se trouvent également très visités par les abeilles.

Vous remarquerez que certaines plantes se révèlent plus parfumées le matin, d'autres en pleine journée par un soleil chaud, ou par temps orageux... quelques-unes la nuit. Autrement dit, il n'y a pas de règle concernant l'heure de la journée où l'exhalaison est la plus soutenue, mais c'est le plus généralement le matin.



ROMARIN : Arbuste odoriférant et condimentaire.

VEGETAUX A FEUILLAGE PARFUME

Espèces	Hauteur en cm	Caractère du feuillage	Remarques
1) Plantes vivaces			
Camomille	5 à 15	persistant	Fleur blanche en juillet, août.
Hysope	30/50	caduc	Fleur violet foncé en juillet, août et septembre. Très mellifère. Pour terre fraîche, ou rocaille, même calcaire.
Menthe à feuilles longues et Menthe poivrée	30/50	caduc	Feuilles blanchâtres ; fleurs insignifiantes ; pour terrain frais ou humide.
Monarde Didyma	70/80	caduc	Fleur rouge de juillet à septembre. Redoute la sécheresse. Utilisée aussi comme infusion et condimentaire pour son odeur de menthe.
Nepeta Mussini	30	persistant	Plante ramifiée. Fleurs décoratives de mai à juillet. Feuillage pubescent à la face inférieure. Pour situation chaude.
Thym (T. Citriodorus T. Serpyllum)	20/40 5/10	persistant persistant	Odeur de citron. Fleur mauve. Tiges couchées. Sauvage sur gazon.
2) Arbustes			
Géranium Rosat (Pelargonium Capitatum)	60/100	persistant	Feuille cordiforme dentée sur un long pétiole. Fleur pourpre rosée, striée. Pour plein soleil en zone où la température n'est pas inférieure à + 5 °C.
Laurier sauce (Nobilis) Perowskia Atriplicifolia	peut atteindre 5 m 100/120	persistant caduc	Fleur jaune insignifiante en février. Pour exposition abritée dans la France nord. Feuilles 4 cm. Fleurs bleues en août-septembre. A protéger l'hiver du froid. Repousse du pied.
Romarin	50/100	persistant	Petites fleurs bleues. Petites feuilles vertes. Pour région méditerranéenne ou exposition chaude.
Santoline	30/50	persistant	Feuilles blanches velues très découpées. Pour exposition chaude.

Il n'y a pas non plus de relation stricte entre la couleur de la fleur et l'intensité de son parfum ; cependant d'une façon générale, celles de couleur blanche sont les plus odoriférantes, celles de coloris rouge, ou jaune, ou bleu, le sont moyennement, exception pour les roses et les pétunias bleus qui sont fortement parfumés. Les fleurs orangées et brunes viennent généralement en dernière position pour l'intensité du parfum.

Quelques végétaux aussi sont aromatiques par leur feuillage. Certaines feuilles doivent être froissées pour mieux percevoir les senteurs. Nous en donnons ci-dessous une liste non exhaustive. Les arbustes sont destinés à la bande côtière méditerranéenne ou bretonne, ou à la zone atlantique, en situation chaude et abritée. Par contre, les plantes vivaces à feuillage odoriférant et les végétaux à fleurs parfumées prospèrent dans toute la France.

PLANTES ANNUELLES ET BISANNUELLES A SEMER A FLEURS PARFUMÉES			
Espèces	Hauteur en cm	Période de floraison	Remarques
Alysse Odorant Wonderland	10	Mai à oct.	Fleur rose rouge.
Belle de Nuit	60/90	Juin à oct.	Grimpante, fleur blanche ou violette, ouverte la nuit.
Giroflée Annuelle	30/60	Juill. à sept.	Quarantaine. Coloris variés.
Giroflée Ravenelle	45/60	Mars à mai	Bisannuelle. Fleur jaune.
Héliotrope du Pérou	80/150	Juill. et août	Fleur bleu clair ou lilas.
Nigelle de Damas	50	Juill. à sept.	Fleur bleue ou blanche.
Œillet des poètes	15/50	Juill. à août	Bisannuelle. Coloris blanc, rose, rouge.
Pétunia à fleurs bleues	20	Juill. à oct.	Variés. Cloche bleue.
Pois de senteur	100/150	Juin à août	Grimpante. Coloris variés, unicolores.
Verveine hybride	25/40	Juill. à oct.	Blanc, rose, rouge ou bleu.



MUGUET : bulbeuse printanière



JACINTHES VARIEES

PLANTES BULBEUSES OU RHIZOMATEUSES A FLEURS PARFUMÉES			
Allium Fragrans	40/60	Mars à mai	Fleur blanche ou rose. Odeur de vanille.
Cyclamen d'Europe	10	Sept. à nov.	Fleur rose à odeur de violette. Pour mi-ombre.
Cyclamen de Naples	10	Oct. et nov.	Fleur rose ou rouge.
Freesia	50/70	Juill. à sept.	Coloris variés. Odeur très forte, sucrée.
Iris des jardins (Germanica)	80/110	Juin	Coloris variés, uni- ou bicolores.
Iris d'Espagne (Xiphium)	50/60	Mai	Bleu et violet à macule jaune.
Jacinthe	30	Mars à mai	Coloris variés, unicolores.
Lis blanc (Candidum)	80/120	Juin	} Parfum très prononcé. Fleur blanche.
Lis Royal (Regale)	100/150	Juin/juill.	
Lis Testatum	100/150	Juin/juill.	Fleur jaune abricot.
Muguet	15	Mai	Fleur blanche.
Muscaris musqué odorant	20/30	Avril/mai	Fleur pourpre, blanchissant. Odeur de musc.
Narcisse des poètes	25/30	Avril/mai	Fleur blanche.

**PLANTES VIVACES HERBACEES
A FLEURS PARFUMÉES**

Espèces	Hauteur en cm	Période de floraison	Remarques
Achillea Filipendule Golden Plate	120	Juill. à sept.	Fleur jaune.
Asclépiade à la ouate ou Herbe aux perruches	120	Juillet	Fleur pourpre ou rose. Fruit en capsule.
Asphodèle Luteus ou Bâton de Jacob	100	Juill./août	Fleur jaune. Pour région méditerranéenne.
Hosta (= Funkia) plantaginea	40/50	Juin/sept.	Fleur blanche. Très odorante.
Héliotrope d'hiver (Petasites fragrans)	30/40	Déc. à mars	Fleur rose violacé. Odeur de vanille.
Hémérocalle jaune flava	80/100	Mai et juin	Fleur jaune.
Œillet mignardise	20/30	Mai et juill.	Fleur blanche ou rose ou mauve.
Œillet des fleuristes	30/60	Juin à sept.	Coloris variés.
Phlox de Drummond	20 à 50	Juill. à sept.	Coloris variés pastel.
Pivoine de Chine	70	Juin/juill.	Fleur blanche, rose, rouge ou lilas.
Réséda odorant	50/60	Juill. à sept.	Fleur blanche ou rouge.
Violette odorante	15	Oct./nov. et mars	Fleur violette, bleue ou rose.



GLYCINE : Plante grimpante très vigoureuse et florifère.



PIVOINE FELIX CROUSSE : Plante vivace traditionnelle mais toujours d'actualité.

ROSIERS DU CATALOGUE GEORGES DELBARD

Variétés	Couleurs
Buissons à grosses fleurs (= hybrides de thé)	
Apogée	Cuivre orangé rosé.
Chrysler impérial	Rouge cramoisi.
Docteur Schweitzer	Rouge rose.
Dolce Vita	Rose saumoné.
Femme	Crème rosé.
Karl Herbst	Pourpre cramoisi.
La Passionata	Rouge pourpre.
Le Rouge et le Noir	Rouge pourpre velouté.
Louksor	Jaune de chrome.
Mitsouko	Jaune rosé.
Nil Bleu	Mauve bleuté.
Papa Meilland	Rouge foncé.
Soleil de Minuit	Ocre orange carminé.
Sutter's Gold	Jaune veiné orange et carmin.
Tourmaline	Crème à bord rose mauve.
Polyanthas et Floribundas (= buissons à fleurs en bouquet)	
Centenaire de Lourdes	Rose nuancé.
Heureux Anniversaire	Rose saumon.
Mme V. Dimitriu	Rose et crème soutenu.
Grimpants à grosses fleurs	
Campanile	Rose magenta.
Neige Rose	Rose clair uni.
Parure d'Or	Jaune d'or.
Puerta del Sol	Jaune.
Rose Céleste	Ocre rosé.



JASMIN OFFICINAL

PLANTES GRIMPANTES A FLEURS PARFUMÉES

Espèces	Hauteur en m	Période de floraison	Remarques
Boussingaultia Baselloïdes		Sept. et oct.	Fleur petite, blanche. Hiverner les souches à l'abri.
Clématite Armandi et Flammula et Rubro Marginata	3 et plus	Avril et mai	Fleur blanche. Bonne exposition en région méditerranéenne. Fleur blanche à bord violet. Très odorante.
Chèvrefeuille Caprifolium et Japonica et ses variétés et Heckrotii	3 à 6 6 à 10 4	Juin et juill. Juin et juill. Juin à août	Fleur blanc jaunâtre et rosé. Fleur blanche teintée pourpre. Fleur jaune et rouge.
Glycine de Chine	10	Avril et mai	Fleur bleue ou blanche.
Jasmin Officiel et Multiflore et Stephanense	10	Juin à sept. Juill./août Juin/juill.	Fleur blanche. Fleur blanche. Fleur rose.

ARBUSTES A FLEURS PARFUMÉES

Espèces	Hauteur en m	Période de floraison	Remarques
Buddleya	2,50	Juill. à sept.	Coloris variés, unicolores.
Calycanthe (= Chimonanthus) C. Praecox C. Floridus	2 à 3 3	Nov. à mars Juin/juill.	Fleur blanc jaunâtre, intérieur pourpre. Fleur brun rougeâtre.
Choisya Ternata	2	Juin/juill.	Fleur blanche. Situation abritée dans moitié nord.
Eleagnus Umbellata et Ebbingei et Angustifolia	2/3 2/4 6	Mai Sept./oct. Juin	Fleur blanche. Fleur jaunâtre (Olivier de Bohême).
Chèvrefeuille arbustif (= Lonicera Fragrantissima) L. Standishii	2/3 2	Déc. à mars Nov. et mars	Fleur blanc crème. Fleur blanc crème.
Clerodendron Fargesii et Trichotomum	3/4 2/3	Août Sept.	Fleur blanche. Espèces rustiques de plein air.
Daphne Mezereum et Burkwoodii Summerset	0,5 à 1 1,50/2	Févr./mars Avril/mai	Fleur rose pourpre. Fleur rose foncé.
Hamamelis Mollis	6	Déc./févr.	Rouge et jaune. Terre de Bruyère.
Lavande	0,50	Juill./août	Fleur bleue.
Lilas	3/5	Avril/mai	Fleur blanche, bleue ou mauve.
Mimosa (= Acacia)	5	Hiver	Fleur jaune pour région méditerranéenne et côte bretonne.
Osmanthus Fragrans (= Olivier odorant)	1,5/2	Juillet	Fleur blanche pour parfumer le thé. A abriter.
Osmanthus Illicifolius	3/5	Octobre	Fleur blanche jaunâtre.
Rhododendron Griffithianum	3/4	Mai	Fleur blanc rosé. Pour zone atlantique.
Seringat (= Philadelphus) variétés à fleurs blanches notamment	2/4	Juin	Fleur blanche, simple ou double.
Pittosporum Tobira	3/4		Fleur blanc jaunâtre, pour région méditerranéenne.
Skimmia Japonica Fragrans	1/1,5	Mars	Fleur blanc jaunâtre.
Troène de Californie	3	Juill./août	Fleur blanche, très petite.
Viburnum Carlcephalum et Carlesii et Fragrans	1,5/2 1,5 1,5	Avril Avril Janv./févr.	Fleur blanche, petite. Fleur blanc rosé, petite. Fleurs blanches en petites grappes.

JARDINIÈRES ET FENÊTRES FLEURIES

Nous nous devons de consacrer un chapitre au choix des plantes destinées à garnir et embellir fenêtres et portes-fenêtres toute l'année, quelle que soit leur exposition. Cette décoration est primordiale pour les personnes logées en appartement. Toutefois, elles devront en premier lieu s'assurer que le règlement d'habitation les autorise à avoir des jardinières accrochées ou des pots suspendus à l'extérieur, ce qui n'est absolument pas le cas pour les habitations situées en étage au ras d'un trottoir puisque les arrêtés municipaux les interdisent dans toutes les villes.

I. Généralités

Rares sont les fenêtres au bas desquelles se trouvent une jardinière fixe, en pierre ou en brique. Le plus souvent, il faut utiliser des pots en terre cuite ou en plastique rigide ou des jardinières mobiles de dimensions réduites (50 à 90 cm de longueur environ) en fibro-ciment ou en bois, ou plus généralement en plastique rigide que l'on maintient par des crochets. Ces jardinières en plastique peuvent être équipées d'une réserve d'eau dans leur fond (type Riviera ou Grosfillex) ou au contraire sans réserve d'eau (Eternit et Everit) et dans ce cas le drainage doit être prévu.

Dans tous les cas, il faut rechercher les récipients les plus larges et les plus profonds possibles car certains fabricants négligent cet aspect du problème, au profit de l'esthétique. Il doit exister un rapport harmonieux entre la longueur et la profondeur des jardinières de forme rectangulaire. En général la longueur doit être égale à 3,5 fois la profondeur. Chaque plante doit disposer au minimum de 3 litres ($= 3 \text{ dm}^3$) de terre.

Le second facteur, limitant un peu les possibilités de décor, est celui du vent lorsqu'il est fréquent ou fort. Il est certain que dans ce cas, les paniers et les pots suspendus à 3 ou 4 chaînes — comme les fléaux des balances romaines — et accrochés à des volets ou à une balustrade de balcon, ne sont pas utilisables ; seules des jardinières solidement fixées ou maintenues peuvent convenir à la condition supplémentaire de les garnir de plantes basses non cassantes ou de plantes retombantes flexueuses qui s'infléchissent sous l'effet du vent.

Vous devez ensuite prendre en considération une autre caractéristique importante : l'exposition de chaque fenêtre à embellir, en sachant qu'il est plus facile de renouveler ou de varier le décor de celle en plein sud que de celle tournée au nord. Un tableau de plantes destinées par excellence aux jardinières de fenêtres est donné en fin de chapitre ; mais vous devez choisir vos plantes de telle façon qu'elles acceptent toutes la même exposition et fleurissent ensemble dans la même jardinière. Il vous sera aussi agréable d'avoir une jardinière décorative en toutes saisons, même en hiver, grâce à des garnitures successives. Pour ce faire, les plantes bulbeuses, les annuelles, les bisannuelles ou les vivaces devront être préparées au jardin ou achetées juste avant qu'elles ne soient fleuries, toujours avec une motte de terre intacte ou en godets, et vous les transplanterez dans la jardinière sans détériorer cette motte. Vous aurez donc à "programmer" votre succession de décors fleuris.

II. Distance de plantation

Les distances de plantation ne doivent pas vous poser de problème, car il n'y a guère à tenir compte du développement final des plantes à l'âge adulte. Leur espace vital étant



forcément limité, et cette culture restant un peu artificielle, les plantes ne prennent pas le volume qu'elles auraient en pleine terre. Il suffit de se souvenir des espacements, qui doivent être de :

- 15 à 20 cm pour les petites plantes : Paquerette, Lobélia...
- 20 à 25 cm pour les plantes moyennes : Œillet d'Inde...
- 25 à 30 cm pour les plantes plus larges : Géranium...

Ces plantes sont disposées sur :

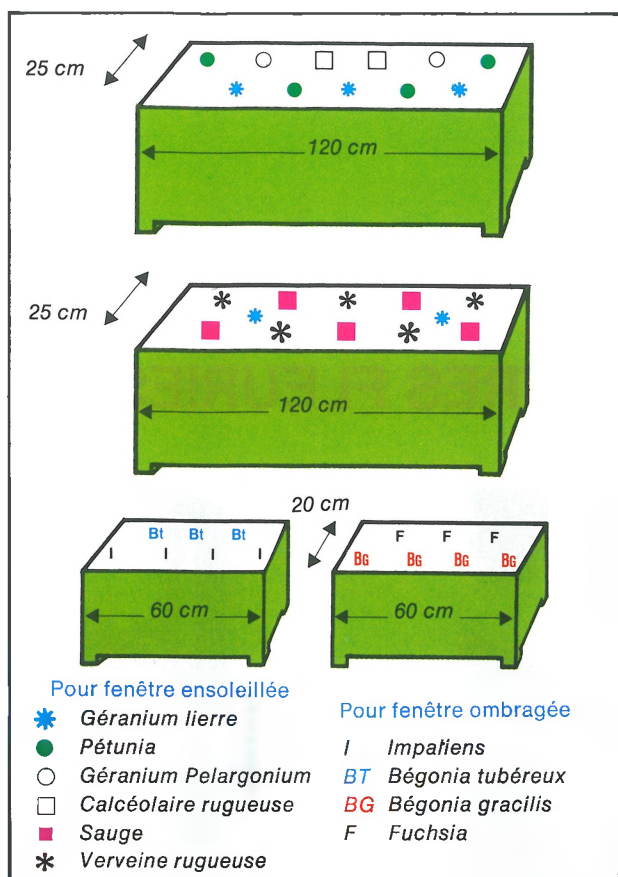
- 1 seul rang si la jardinière a 15 ou 20 cm de large
- 2 rangs si la jardinière a 25 à 30 cm de large
- 3 rangs si la jardinière a 40 à 50 cm de large

avec plantation en quinconce

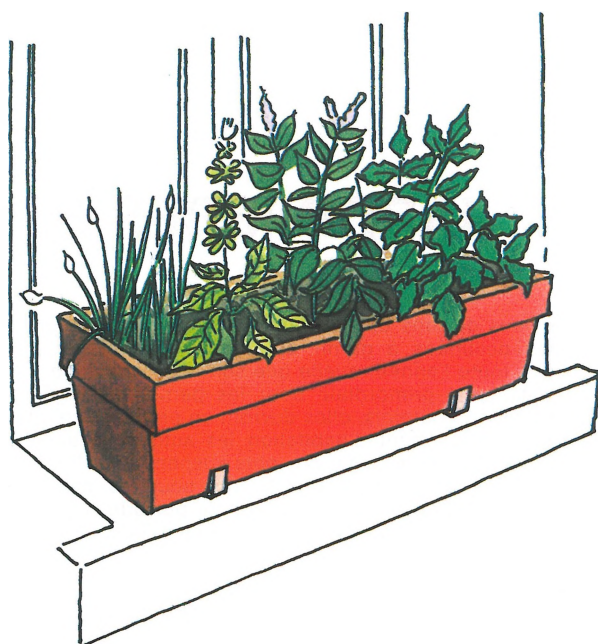
III. Choix des plantes

A titre d'exemple, nous vous indiquons dans les croquis ci-après 2 compositions classiques pour fenêtres ombragées et 2 pour fenêtres ensoleillées.

Les tableaux de plantes vous permettent d'autres combinaisons plus personnelles et moins traditionnelles.



• en toutes saisons, sous forme de graines en sachets (à semer en pot, terrine ou caissette ou directement en jardinière), à l'exception de la Marjolaine, de l'Estragon et du Laurier Sauce. Elles sont à semer à différentes époques, mais souvent en mars ou avril, comme indiqué ci-dessous.



Plantes condimentaires groupées... pour les citadins.

IV. Soins particuliers

Les jardinières mobiles demandent — si cela est possible — à séjourner 2 ou 3 semaines à mi-ombre au jardin, lorsque les plantes ont été mises en place, pour qu'elles s'enracinent bien dans leur support terreux, avant de transporter la potée ou la jardinière devant la fenêtre où les plantes seront exposées au vent et souvent au plein soleil.

Prodiguez ensuite tous les soins usuels aux plantes herbacées sans oublier que les diverses interventions conseillées doivent être poursuivies pendant votre absence de vacances. Si vous êtes parti une semaine en plein été, un arrosage copieux préalable, de préférence sur du paillis placé en surface, permet aux plantes d'attendre votre retour. Pour deux semaines et plus, si un voisin ne peut veiller à vos jardinières, il faut remplir un tuyau à gaz souple, ou tuyau d'arrosage de lambeaux de coton faisant mèche. Cette mèche doit dépasser légèrement aux deux extrémités : l'une d'elle plonge dans un récipient plein d'eau placé à la hauteur de la jardinière, et l'autre enfoncé de 8 à 10 cm dans le mélange terreux. Prévoir 2 ou 3 mèches de ce genre pour une jardinière de 80 cm de longueur.

Il existe également des équipements tout prêts vendus dans le commerce, par exemple Blumat, qui ont les mêmes usages.

Avant votre départ en vacances, pratiquez des pincements sur les plantes peu ramifiées, ce qui les obligera à se diviser et augmentera leur floraison. Certaines plantes traitées ainsi sitôt leur défloraison produiront une remontée 4 semaines après environ : Lobélia, Muflier...

V. Jardinières de plantes condimentaires

Nous avons gardé pour la fin de ce chapitre cette jardinière un peu particulière... et qui ne manque pas d'originalité. Presque toutes les plantes condimentaires peuvent être cultivées sur le bord d'une fenêtre. Vous pouvez vous les procurer dans nos magasins :

- du 1^{er} mars au 30 mai, en plants prêts à être repiqués ;
- en toutes saisons, sous forme de Bakaplants. Ces petits bacs de 11 x 21 cm en aluminium sont prêts à l'emploi pour les intérieurs. Ces bacs dispensent de l'usage de récipients de semis et de couverture, étant munis d'un couvercle de plastique transparent utilisable comme une micro-serre ;



Reine Marguerite TEISA STARS



ESPECES CONDIMENTAIRES	Exposition préférée	Epoque de semis sous verre	en plein air
Basilic	S	mars	avril-mai
Cerfeuil	O	nov. à févr.	mars à juin
Ciboule	S-MO		mars à juin
Ciboulette	S-MO		mars à juin
Estragon	S		
Lavande	S		avril-mai
Marjolaine	S		février-mars
Menthe	MO		
Oseille	MO		mars à septembre
Persil	MO		mars à septembre
Romarin	S		avril-mai
Sariette	S	mars	avril-mai
Sauge	S	mars	avril-mai
Thym	S-MO	mars	avril à juillet
Verveine officinale	S		

1) DECORATION DE PRINTEMPS

Espèces	Caractère de végétation	Hauteur en cm	Mois de floraison	Coloris
a) Pour exposition ensoleillée				
Aubrietia	Viv	15	4 et 5	Rouge violacé
Corbeille d'Or	Viv	20/30	4 et 5	Jaune d'or
Giroflée Ravenelle	Bis	40/50	3 à 5	Jaune orangé
Jacinthe	Bul	25	3 à 5	Variés
Myosotis	Bis	25	3 à 5	Bleu ou Rose
Pâquerette	Bis	15	3 à 5	Blanc ou Rouge
Pensée	Bis	15/20	3 à 5	Variés, par coloris
Tulipe	Bul	35/50	4 et 5	Variés
Violette cornue	Bis	15	3 à 5	Bleu ou Jaune
b) Pour exposition mi-ombragée				
Jacinthe	Bul	25	3 à 5	Variés
Myosotis	Bis	25	3 à 5	Bleu ou Blanc
Narcisse (ombragée)	Bul	25/30	4	Blanc et Jaune
Pâquerette	Bis	15	3 à 5	Blanc ou Rouge
Pensée	Bis	15/20	3 à 5	Variés, par coloris
Primevère (ombragée)	Viv	30	3 et 4	Variés, par coloris
Tulipe	Bul	35/50	4 et 5	Variés
Violette cornue	Bis	15	3 à 5	Bleu ou Jaune

Légende :

Bul = bulbeuse
Bis = bisannuelle
An = annuelle
Viv = vivace

S = soleil
MO = mi-ombre
O = ombre



2) DECORATION D'ETE

Espèces	Caractère de végétation	Hauteur en cm	Mois de floraison	Coloris
a) Pour exposition ensoleillée				
Calcéolaire rugueuse	Viv	25/35	7 à 9	Jaune
Capucine naine	An	25/30	7 à 9	Rouge, Jaune, Orangé
Capucine grimpante (1)	An	200	7 à 9	Rouge, Jaune, Orangé
Corbeille d'Argent	An	20/30	7 à 9	Blanc
Gazania	An	15	7 à 10	Jaune, Orangé
Géranium (= Pélargonium)	Viv	40	7 à 10	Variés, par coloris
Géranium lierre	Viv	60	7 à 10	Variés, par coloris
Godetia (mi-ombre)	An	40	7 à 9	Variés
Ficoïde	An	10	7 à 10	Variés
Héliotrope	An	50/60	7 à 10	Bleu
Ipomée (= Volubilis) (1)	An	200	7 à 9	Bleu ou Rouge ou Crème
Muflier nain (mi-ombre)	An	30	6 à 9	Variés
Œillet des Fleuristes	Viv	60/70	6 à 9	Variés
Œillet d'Inde	An	25/30	7 à 10	Jaune, Brun, Orange
Pétunia	An	30	6 à 10	Variés, par coloris
Phlox de Drummond nain	An	20	7 à 9	Variés
Pois de Senteur	An	25	6 à 8	Variés
Reine-Marguerite (mi-ombre)	An	50/60	7 à 10	Variés, par coloris ou en mélange
Sauge (mi-ombre)	An	25/35	7 à 11	Rouge
Souci (mi-ombre)	An	40/50	6 à 9	Jaune ou Orangé
Verveine hybride	An	30	7 à 10	Variés
Zinnia nain	An	30/40	7 à 10	Variés, par coloris ou en mélange
b) Pour exposition mi-ombragée et ombragée				
Bégonia tubéreux (2)	Bul	25	7 à 10	Variés, par coloris
Coleus	An	30	Feuillage	Variés
Fuchsia, notamment Pendula	Viv	50/60	7 à 10	Blanc, Rose, Rouge, Violet
Impatiens	An	15/20	6 à 10	Blanc, Rose, Rouge
Lobélia	An	10/15	7 à 10	Bleu violet

(1) Plantes grimpantes à utiliser comme plantes retombantes.

(2) Seule plante pour laquelle il est préférable d'utiliser le mélange terreux suivant :

- 2 volumes de terre de bruyère
- 1 volume de terreau
- 1 volume de tourbe

alors que les autres plantes sont à cultiver dans le mélange :

- 2 volumes de terre ordinaire
- 1 volume de terreau
- 1 volume de tourbe + sable grossier

3) DECORATION D'AUTOMNE

Espèces	Caractère de végétation	Hauteur en cm	Mois de floraison	Coloris
a) Pour exposition ensoleillée				
Aster nain	Viv	40	9 à 11	Variés
Chrysanthème cascade	Viv	10/90	10 et 11	Variés, par coloris
Dahlia nain	Bul	30/40	7 à 11	Variés
Géranium (= Pélargonium)	Viv	40	7 à 10	Variés
Géranium lierre	Viv	60	7 à 10	Variés
Œillet d'Inde	An	25/30	7 à 10	Jaune, Brun, Orangé
Pétunia	An	30	6 à 10	Variés, par coloris
Reine-Marguerite	An	50	7 à 10	Variés, par coloris ou en mélange
Sauge	An	25/35	7 à 11	Rouge
Verveine hybride	An	30	7 à 10	Variés
Zinnia	An	40	7 à 10	Variés, par coloris ou en mélange

Pour une floraison de fin d'été et d'automne, semer les annuelles plus tardivement que pour une décoration de juillet à septembre.

b) Pour exposition à mi-ombre ou ombre

Colchique	Bul	10	9 et 10	Mauve clair
Crocus Safran	Bul	10	9/11	Pourpre violacé
Cyclamen d'Automne (d'Europe et de Naples)	Bul	10	9 et 10	Rose

4) DECORATION D'HIVER (petits arbustes à feuillage persistant)

Exposition indifférente

Conifères :	Hauteur en cm	Mois de floraison
• Chamaecyparis Lawsoniana Minima Glauca	30	
• Chamaecyparis Nidiformis	30	
• Juniperus Communis Repanda	20/30	
• Juniperus Horizontalis Glauca	20/30	
Autres plantes :		
Bruyère Erica Carnea	30	12 à 3
Cotoneaster Dammeri Radicans	15	
Cotoneaster Mycophyllus	20	
Fusain Fortunei Gracilis et Radicans	20/30	
Laurier Palme Otto Luykens	30	
Lierres	10/90	
Romarin	30/40	4 et 5
Rose de Noël (Helleborus)	30	1 à 3

Seuls la Bruyère, le Romarin et la Rose de Noël ont une floraison un peu décorative.



Bégonia pendula



Géranium SPRINTER

SOINS ET TRAITEMENTS

DESHERBANTS OU HERBICIDES UTILISES AU JARDIN

Les progrès scientifiques, et spécialement chimiques de ces dernières années ont permis la mise au point d'un grand nombre de produits qui, appliqués sur le sol, ou les mauvaises herbes elles-mêmes, entraînent leur disparition, évitant ainsi le pénible binage manuel des cultures fruitières, florales et maraîchères et le désherbage des gazons au couteau désherbeur ou au tire-racines.

Ils évitent aussi le défrichage et le débroussaillage mécanique des haies et le désherbage des espaces tels que les allées, les tennis, les aires de jeux... Ce désherbage partiel ou total est sans danger pour l'homme, les animaux domestiques, le gibier et les plantes cultivées si les instructions données par le fabricant ont été respectées.

Les conditions d'utilisation ayant été définies par la législation sur les spécialités antiparasitaires et lors de l'homologation de chaque herbicide par les services du Ministère de l'Agriculture, il suffit de se conformer avec un peu d'attention à ces indications pour que le binage chimique soit efficace, et sans risque de toxicité pour l'opérateur, le consommateur et l'environnement.

I. Utilité du binage et avantages du désherbage chimique

Il nous semble nécessaire, en premier lieu, de rappeler les raisons majeures de la suppression des mauvaises herbes (= adventices) :

- d'abord, elles exercent une concurrence non négligeable sur les plantes cultivées, surtout les petites fleurs et les légumes, lorsqu'il y a insuffisance de rétention du sol en eau (arrosage impossible par exemple) ou déficit en éléments fertilisants. Dans les semis de fleurs ou de légumes, l'envahissement par les mauvaises herbes peut même produire l'étouffement de la culture ;

- elles constituent bien souvent des "réservoirs" de parasites communs avec les plantes cultivées : mulots, pucerons, acariens, nématodes, viroses...

- elles entraînent au ras du sol, en période pluvieuse, une humidité excessive pour certaines plantes cultivées favorisant les attaques de certains champignons (pourriture grise par exemple, et phytophthora). C'est pourquoi les arbres des vergers sont souvent désherbés sur le rang, tandis que les interlignes sont enherbés en région humide comme la Normandie, ou en zone irriguée comme dans le sud-ouest de la France ;

- elles entraînent l'abaissement de la température de l'air au ras du sol en constituant une isolation thermique aux radiations du sol, si utiles au moment de la floraison des arbres fruitiers lorsque 2 ou 3 °C supplémentaires auraient été bien suffisants pour assurer la future récolte.

Toutes ces raisons, un peu confuses souvent pour les jardiniers et ressenties d'instinct, les ont conduits de tout temps à désherber leur culture. Cela n'était possible que par le binage manuel pour les plantes cultivées jusqu'à ces dernières années ; dorénavant les herbicides s'y substituent et procurent aux cultures les avantages suivants :

- les binages trop fréquents qui coupent les racelles en cours de croissance, et ouvrent des portes d'entrée aux parasites du sol, disparaissent ;

- les dégâts mécaniques causés aux tiges et aux troncs ligneux (arbres et arbustes) par la binette ou les rasettes sont supprimés ;

- la microflore nécessaire à l'humification des matières organiques et à leur minéralisation, n'est plus bousculée ;

- le sol étant plus rarement travaillé, il est ramené en surface beaucoup moins de petites graines d'adventices susceptibles de germer à cette faible profondeur. D'année en année, la population d'adventices diminue donc.

Par contre le désherbage chimique entraîne quelques contraintes :

- le sol étant moins travaillé, les racines des plantes cultivées se développent davantage en surface d'où la nécessité de surveiller de plus près les disponibilités en eau : pluies ou arrosages ;

- pour éviter de détruire le système racinaire plus superficiel des cultures pérennes (plantes vivaces, arbustes et arbres), il faut continuer l'emploi des herbicides les années suivantes ;

- pour mieux choisir les herbicides à utiliser, il est conseillé de reconnaître les espèces les plus courantes de mauvaises herbes ; qui ne peut identifier le bouton d'or, l'oseille sauvage, le pissenlit, les chardons, les chiendents, le mouron des oiseaux, les orties, le seneçon ?...

L'identification des plantes énumérées constitue déjà la moitié des principales mauvaises herbes à détruire... en reconnaissant l'autre moitié vous serez presque expert en malherbologie.

II. Quelques termes à connaître

Sans vouloir vous encombrer de mots scientifiques ou techniques, il nous paraît nécessaire de vous indiquer quelques significations, qui seront fort utiles pour un meilleur choix des produits spécifiques et pour la consultation d'autres articles ou ouvrages sur ce sujet.

a) Termes relatifs à l'utilisation des herbicides :

Rémanence : persistance ou durée d'action d'un herbicide. Elle est nulle pour les herbicides de contact (voir plus loin). Elle est plus ou moins longue pour les autres, et dépend de plusieurs facteurs : solubilité et volatilité du produit, profondeur d'enracinement dans le sol, fixation des particules d'humus et d'argile, dégradation biochimique... mais elle ne dépasse généralement pas 6 à 12 mois et en sol très humifère, elle peut être très courte.

Herbicides totaux : produits détruisant la plupart des adventices annuelles, vivaces et même ligneuses bien souvent et que l'on utilise :

- sur des surfaces non cultivées, ou non cultivables (allées, cours, tennis...) s'ils sont rémanents ;

- sur des surfaces non cultivées, mais qui vont être mises en culture prochainement, s'ils sont sans rémanence.

Ces produits ne peuvent donc pas être utilisés dans les cultures car les plantes cultivées seraient détruites également.

Herbicides sélectifs : produits détruisant la plupart des mauvaises herbes mais qui, contrairement aux précédents, respectent certaines cultures s'ils sont employés dans des conditions très strictes. Ils faut donc connaître absolument, pour chaque culture, le ou les produits sélectifs appropriés. Nous vous les indiquerons plus loin. Ces herbicides sélectifs se subdivisent en 2 catégories, si l'on considère leur mode d'action :

- les herbicides de contact appliqués à la partie aérienne des mauvaises herbes par pulvérisation. Leur diffusion dans ces plantes est presque nulle ;

- les herbicides systémiques, au contraire, sont véhiculés dans toute l'adventice par la sève. Ils sont appliqués :



SENECON



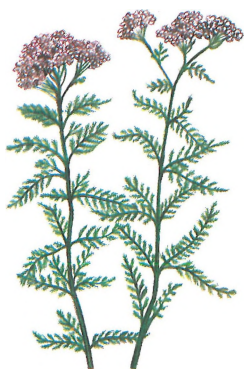
POURPIER



MERCURIALE



GAILLET (grateron)



ACHILLEA



MATRICAIRE



CAROTTE SAUVAGE



CHENOPODE



BOURSE A PASTEUR



PLANTAIN MAJEUR



RENOUEE DES OISEAUX

• soit **préventivement** sur le sol et absorbés par les racines des mauvaises herbes seules ;

• soit **curativement** sur les feuilles des adventices.

Traitement en pré-semis : emploi de l'herbicide avant le semis (ou la plantation) d'une culture.

Traitement en prélevée : application de l'herbicide après le semis de la plante cultivée et avant sa levée.

Traitement de pré-émergence : application de l'herbicide avant la sortie des plantules de mauvaises herbes.

Traitement de post-levée : application de l'herbicide dans une culture en cours de croissance après la germination des graines et souvent peu après le semis.

Traitement de post-émergence : application de l'herbicide dans une culture, après germination des graines de mauvaises herbes et souvent peu après le semis de la plante cultivée.

Débroussaillants : produits détruisant les plantes semi-ligneuses ou ligneuses, donc utilisés pour la suppression des friches, des sous-bois, des haies... constitués par exemple de Clématites, Ronces, Aubépines, Prunelliers, Sureau, Ajoncs...

Défanants : produits détruisant les fanes des pommes de terre, notamment pour faciliter la récolte des tubercules. Utilisés également sur certaines plantes produisant des graines.

b) Termes relatifs à la classification des produits :

Herbicides de contact : ces produits appliqués sur la partie aérienne des mauvaises herbes troublent le métabolisme et détruisent la chlorophylle, provoquant ainsi des jaunissements, des brûlures et des nécroses après avoir pénétré dans les feuilles ; tel est le cas des colorants nitrés, du diquat et paraquat...

Herbicides systémiques : (= télétoxiques) ces produits sont appliqués :

- sur les feuilles : par exemple hormone 2, 4 D ;
- sur le sol : par exemple Triazines, Urées, Carbamates... et sont absorbés par les racines des adventices ou les graines en voie de germination.

Dans les deux cas, les produits sont véhiculés par la sève dans toutes les mauvaises herbes.

Herbicides préventifs : ces produits sont appliqués sur ou dans la couche superficielle du sol avant le développement des adventices. Cette expression a le même sens que herbicides pour traitement de pré-émergence, par exemple Diuron, Simazine, Atrazine...

Ces produits, qui ont une longue durée d'action, souvent 2 à 6 mois, descendent lentement dans le sol et leur dispersion dans le sol est améliorée par une chute de pluie ou un arrosage copieux.

Herbicides curatifs : ces produits sont appliqués sur le feuillage des adventices développées. Cette expression a donc le même sens que herbicides pour traitement de post-émergence ; ils correspondent à certains herbicides systémiques, par exemple : Aminotriazole, 2, 4 D...

c) Termes relatifs aux mauvaises herbes :

Pour l'utilisation des herbicides, il est souvent fait la distinction entre plantes monocotylédones et plantes dycotylédones. Nous vous aidons à faire cette séparation pour un meilleur usage des herbicides.

- **Monocotylédones** : plantes produisant des graines renfermant un seul cotylédon. Cette classe ne comporte que quatre groupes et les mauvaises herbes n'entrent que dans le premier, pratiquement.

- Les Graminées : folle avoine, orge des rats, pâturins, bambous... et surtout chiendents ;

- les Juncinées : juncs et luzules en terrains marécageux ;

- les Liliinées : dans ce groupe n'entre que l'espèce *Allium* au titre de mauvaises herbes ;

- les Iridinées : aucune mauvaise herbe dans ce groupe renfermant des plantes horticoles telles que *Amaryllis*, *Perce-Neige*, *Iris*, *Crocus*, *Glaïeul*, *Orchidée*...

- **Dicotylédones** : plantes produisant des graines renfermant deux cotylédons. Les mauvaises herbes non citées ci-dessus rentrent dans cette classe. Elles peuvent être subdivisées en :

- annuelles : mours des oiseaux, seneçon, fumeterre, mercuriale...

- bisannuelles : pâquerette, coquelicot, bourse à Pasteur, méliot, carotte sauvage, salsifis des prés, vipérine...

- vivaces : achillée, ortie, oseille, chardon, bouton d'or, pissenlit, plantain, prunellier, ronce...

III. Modes d'applications

Dans les paragraphes précédents, nous avons déjà indiqué que :

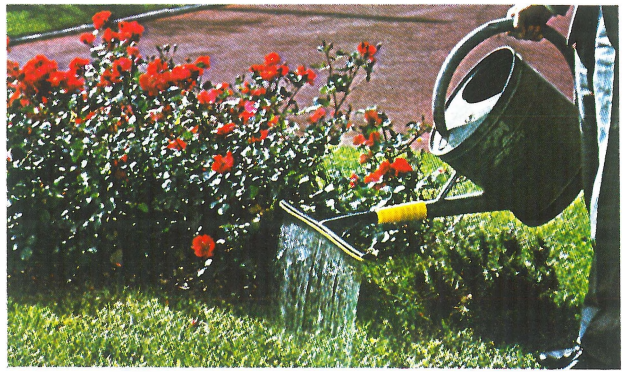
- les herbicides de contact et certains herbicides systémiques sont appliqués sur le feuillage des mauvaises herbes, au moyen d'une pulvérisation ;

- les autres herbicides systémiques sont appliqués sur le sol ou dans le sol, dans le premier cas au moyen d'un épandage de poudre ou de granulé, et dans le second cas par arrosage du sol.

a) Les produits à appliquer sur les feuilles doivent être apportés sous forme de fines gouttelettes tout juste confluentes, bien réparties avec un pulvérisateur à faible pression et muni d'un agitateur (quelques produits sont présentés maintenant sous forme de bombe). Il est recommandé de traiter par temps calme, non venté, et de préférence en fin d'après-midi pour éviter l'évaporation rapide de la pulvérisation ou sa décomposition à la lumière.

De plus, la température de l'air doit être comprise entre 10 et 25 °C pour une efficacité maximum.

b) Les produits appliqués sur le sol seront apportés sur terrain nu et de préférence humide, à l'aide d'un arrosoir dont la pomme est remplacée par une rampe spéciale, KB par exemple. Cette rampe distribue régulièrement de grosses gouttes sur une largeur de 0,50 m, afin que la dose d'herbicide soit distribuée également sur la surface à désherber.



Rampe KB pour la distribution par arrosage des herbicides sur le sol.

Lorsque deux doses d'utilisation sont indiquées par le fabricant pour une surface, la plus faible est à utiliser en terrain léger et la plus forte en terre humifère ou argileuse.

Pour de grandes surfaces, l'application peut se faire aussi au pulvérisateur à condition de placer à l'extrémité de la lance (à la place du bout de jet) une "buse-miroir" qui oriente la pulvérisation et permet de mieux la diriger, tout en brisant le jet en gouttelettes plus grosses.

Pour éviter d'avoir à manipuler l'eau, surtout si le point d'eau est éloigné, les industriels ont fabriqué des granulés à épandre scrupuleusement selon la quantité stipulée pour la surface du sol indiquée : cas du SUPER HERBOXY GRANULE ou DESHERBANT ROSIER GESAL par exemple.

Dans les deux modes d'application : arrosage ou épandage de granulés, il est impératif de ne pas travailler le sol durant les quelques semaines qui suivent une application. Il est également obligatoire de laisser une bande non traitée de 10 à 20 cm en bordure des plantes cultivées, lorsqu'il s'agit de désherbants totaux (cas des herbicides pour les allées, cours, tennis...) ; il y a lieu de tenir compte également du ruissellement possible sur les terrains en pente.

De plus, il est absolument nécessaire, quel que soit le mode d'application, de rincer à l'eau pure, au moins deux fois, arrosoir et pulvérisateur pour éliminer toute trace de produits. Pour les produits hormonaux (2, 4 D ou 2, 4, 5 T par exemple) présentés sous forme huileuse, il est recommandé après un premier rinçage à l'eau, de laisser séjourner quelques heures dans les contenants, une solution de 3 à 5% d'alcali du commerce, puis d'effectuer un deuxième rinçage à l'eau pure. Pour éviter ce petit inconvénient, certains jardiniers réservent un arrosoir et un pulvérisateur à l'usage exclusif des herbicides. Dans ce cas, il faut faire une marque-repère pour ne pas les confondre.

IV. Désherbants appropriés à chaque utilisation

Il existe maintenant un ou plusieurs produits que l'amateur peut utiliser pour désherber chaque culture ou chaque zone particulière de son jardin. Nous les citons ci-dessous par utilisation en vous renvoyant, pour les détails d'application, aux instructions et précautions imprimées sur chaque emballage par le fabricant ou le distributeur. Vous devez suivre scrupuleusement toutes ces indications car les conditions d'utilisation (époque, dosage, température de l'air, stade de développement de la plante cultivée ou des adventices, sélectivité des produits...) sont assez strictes pour les désherbants.

1) Défrichage et débroussaillage :

WEEDONE DEBROUSSAILLANT - Désherbant total de post-émergence permettant, par pulvérisation en toutes saisons, la destruction des plantes vivaces (ortie, pissenlit, plantain...), des semi-ligneuses (ronce, clématite, chèvrefeuille...) et des ligneuses (prunellier, sureau, aubépine, épine vinette...) constituant les buissons, les broussailles, les haies. Il ne détruit pas toutefois les graminées. Il est possible de planter ou semer dès la destruction des végétaux constituant la friche, après extraction des souches éventuelles et ameublissement du sol.

2) Dessouchage :

WEEDAZOL TL - Vous effectuez dans les souches d'arbres amputés, 4 ou 5 perforations grosses et profondes comme un pouce. Vous recouvrez si possible la souche d'une plaque empêchant la dilution du produit par l'eau de pluie. Vous remplissez à nouveau les trous une ou deux fois à un mois d'intervalle. De cette façon, la souche va se désagréger progressivement.

3) Remise en culture rapide d'un terrain laissé enherbé pendant quelque temps, et rénovation sans labour des prairies :

GRAMOXONE 2. Désherbant de contact sans rémanence (à pulvériser en toutes saisons) qui détruit la chlorophylle de toutes les plantes, y compris les graminées. De plus, il se décompose en touchant le sol. On peut donc semer, repiquer ou planter, si besoin est, 1 jour ou 2 après la pulvérisation des mauvaises herbes.

4) Désherbage des surfaces non cultivées : cours, tennis, allées, aires de jeux...

SUPER HERBOXY. Désherbant systémique total avec rémanence ; à appliquer en arrosage ou en pulvérisation en pré ou post-émergence. Il agit sur toutes les plantes herbacées, même les graminées courantes, en voie de croissance, donc à appliquer au printemps ou fin d'été.

SUPER HERBOXY GRANULE. A épandre en saupoudrage sur le sol propre (donc préventivement) ou enherbé (donc curativement).

HERBONEX. Désherbant total systémique, préventif ou curatif, donc de pré ou de post-émergence. L'appliquer au printemps ou en fin d'été par arrosage ou pulvérisation puisqu'il est absorbé par les racines et les feuilles en raison de ses deux constituants. Il est préférable que l'arrosage et l'épandage des granulés soient faits sur un sol humide, suivis d'une pluie ou d'un arrosage.

5) Désherbages des vergers :

a) Toutes essences.

GRAMOXONE 2. Désherbant total de contact, sans rémanence ; à pulvériser 2 ou 3 fois au printemps et en été pour les plantes vivaces, et notamment sur graminées et chiendents. Une seule pulvérisation suffit pour les plantes annuelles et bisannuelles. N'endommage pas le bois des troncs et des branches, mais il ne faut en aucun cas toucher le feuillage des arbres. Les pulvérisations doivent donc être faites par journée sans vent et si possible sans pluie.

REGLONE 2. Pulvérisation en post-émergence sur herbes développées, sauf en sol sableux où il faut traiter en pré-émergence. Efficace sur les dicotylédones donc sans effet sur les graminées.

PRIGLONE 2. Herbicide de contact sans rémanence. N'agit pas sur les graminées donc sur le chiendent. A pulvériser en pré ou post-émergence, mais attention de ne pas toucher le feuillage et les parties vertes des arbres. Effectuer 2 ou 3 applications en cours de saison contre les vivaces, excepté oseille et chardon contre lesquels il est insuffisamment efficace.

b) Arbres à pépins

GESATOPE Autosuspensible. Herbicide systémique à rémanence longue ; à appliquer en arrosage du sol en pré ou post-émergence dans les vergers de plus de 3 ou 4 ans. Ne pas utiliser entre les arbres à noyau, surtout pêcher, abricotier et même prunier. Détruit les annuelles, bisannuelles et vivaces et de nombreuses graminées, sauf chiendent.

ROUNDUP. Herbicide total de contact et de post-émergence ; à pulvériser sur les mauvaises herbes, annuelles, bisannuelles, et vivaces, y compris les graminées. Actif contre liseron, chardon et chiendent rampant ou pied de poule, mais attention de ne pas toucher le feuillage des cultures et de ne pas mettre en contact le produit avec du fer doux et de la tôle galvanisée qui s'oxyderaient.

WEEDAZOL TL. Herbicide de contact sans rémanence ; à pulvériser ou arroser sur toutes les mauvaises herbes, y compris graminées et chiendents, et surtout celles à large feuillage comme les oseilles, mais il n'a pas d'effet sur les liserons. Il suffit de traiter les taches constituées par ces

plantes, soit avant la nouaison, soit après la récolte, car l'emploi est interdit entre ces deux stades. Son emploi est déconseillé entre les arbres à noyau. On peut ajouter du GESATOPE.

KB MAUVAISES HERBES. Est de même composition et dosage que le précédent produit. Il est appliqué en arrosage.

c) Arbres à noyau :

HYVAR X. Herbicide systémique avec faible rémanence. S'utilise en pulvérisation surtout pour le désherbage des pêchers et amandiers âgés de plus de deux ans.

GRANULEX et KLOBEN C. Herbicide systémique de longue rémanence ; à pulvériser en prélevée en fin de repos de végétation des arbres, cerisiers notamment.

PREFIX G 10. Herbicide systémique d'assez longue rémanence ; à épandre sur le sol (granulé) au printemps en pré-émergence ou post-émergence des mauvaises herbes annuelles et vivaces. Intéressant particulièrement pour détruire les liserons, chiendents et chardons.

d) Arbustes fruitiers :

GESATOPE Autosuspensible. Voir plus haut.

CASORON G. Herbicide systémique de moyenne rémanence ; granulés à épandre sur le sol en pré-émergence avant le départ de la végétation. Surtout employé dans les cassissiers.

PREFIX G 10. Entre cassissiers. Voir plus haut.

6) Désherbage au jardin d'agrément.

a) Rosiers :

GESATOPE. Voir plus haut. A pulvériser en février ou mars entre les rosiers greffés et plantés depuis 1 an.

DESHERBANT ROSIER GESAL. Herbicide identique au précédent, mais en granulés ; à épandre sur sol propre, en pré-émergence donc de préférence en mars, entre des rosiers de 2 ans minimum, c'est-à-dire de 1 an de plantation.

CASORON G. Voir plus haut.

b) Gazon :

KB DESHERBANT GAZON et DESHERBANT GAZON UMUPRO. Herbicides sélectifs systémiques, de post-émergence à utiliser en pulvérisation ou arrosage ; épargnent les graminées, mais pas les trèfles. Peuvent s'utiliser sur pelouse plantée d'arbustes ou d'arbres, à condition que la pulvérisation n'atteigne pas leur feuillage.

KB DESHERBANT SELECTIF et DESHERBANT LISERON UMUPRO. Herbicides systémiques à longue rémanence ; actifs contre adventices annuelles ou vivaces, herbacées ou semi-ligneuses, et notamment sur liseron (chardon, renoncule...), mais pas contre les trèfles. Arrosage possible. Attention, ne pas toucher le feuillage des autres plantes, et ne pas appliquer à moins de 10/20 cm d'une bordure... Peut s'appliquer 2 ou 3 jours après la tonte de 2^e coupe qui suit le semis. A utiliser ensuite plus tôt au printemps.

c) Plantes bulbeuses :

- Glaïeuls :

DESHERBANT OIGNONS UMUPRO. Herbicide sélectif ; à pulvériser sur le sol 3 à 8 jours après plantation des bulbes et une autre fois lorsque les glaïeuls ont 6 à 8 cm de hauteur.

- Narcisses et tulipes :

Même produit à pulvériser à l'automne peu après la plantation et au printemps lorsque les feuilles vont se desserrer.

d) Plantes vivaces cultivées et arbustes :

Chaque plante cultivée ayant une réaction différente à l'égard des herbicides existants, il nous paraît difficile de vous les indiquer ; seuls les professionnels connaissent le désherbant à employer pour une culture donnée, en fonction de la nature des adventices. Aussi nous sommes obligés de vous conseiller de prendre la binette pour désherber les massifs fleuris, les rocailles ou les taches d'arbustes ; toutefois voici des indications pour quelques végétaux classiques de haie.

e) Haie

- Cyprès, Ifs, Genévriers, Tamaris

GESATOPE Autosuspensible } voir plus haut.
CASORON G }

- Charme, Eleagnus, Troène, Fusain :

CASORON G : voir plus haut.

- Aubépine, Noisetier, Pyracantha (= Buisson ardent) :

GESATOPE } voir plus haut.
CASORON G }

7) Désherbage au jardin potager :

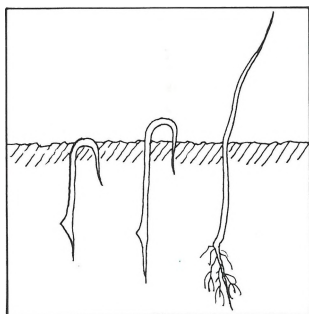
a) Asperge :

KB DESHERBANT SELECTIF. Voir plus haut. A appliquer par arrosage après la croissance des tiges, en juillet, notamment contre les herbes vivaces, et sans toucher le feuillage des asperges.

DESHERBANT ROSIER GESAL ou FLYTOX. Voir plus haut. A utiliser en épandage sur le sol sur aspergeraie plantée depuis un an.

b) Carotte, Céleri, Poireau :

DESHERBANT CAROTTES UMUPRO. Herbicide sélectif ; à appliquer en arrosage en post semis et prélevée de carottes, ou en post-levée lorsqu'elles ont au moins trois feuilles vraies, sur des mauvaises herbes peu développées. Pour céleri et poireau, attendre 15 jours après le repi-



Stade crochet vert ou fouet des poireaux.

quage. Produit à ne pas utiliser sous châssis. Rémanence 1 à 2 mois.

c) Ail, Echalotte, Oignon et Poireau :

DESHERBANT OIGNON UMUPRO. Herbicide sélectif de rémanence inférieure à 2 mois. Pulvériser le sol 10 à 15 jours après la plantation des aulx et échalottes. Pour les oignons, traiter le sol 4 jours après la plantation des bulbes, soit avant la levée des mauvaises herbes. Même chose pour le repiquage des plantes. Pour les semis d'oignon et poireau, pulvériser le sol en post-levée lorsque les plantes ont atteint le stade crochet vert ou fouet.

d) Betterave potagère :

DESHERBANT FRAISIER UMUPRO. Pulvériser dès la levée des adventices quel que soit le développement des betteraves.

e) Endive (chicorée Witloof) :

DESHERBANT OIGNON UMUPRO. Pulvériser l'herbicide 3 à 4 jours après le semis et par temps frais.

f) Fraisier :

DESHERBANT FRAISIER UMUPRO. Herbicide sélectif de contact à appliquer dès la levée des mauvaises herbes et avant qu'elles aient 4 feuilles, à condition que les fraisiers aient été repiqués au moins 3 semaines avant. A utiliser de préférence à la fin de l'hiver sur culture établie mais il y a interdiction d'usage entre la floraison et la fin des récoltes.

KB DESHERBANT SELECTIF ou DESHERBANT LISERON UMUPRO. Peuvent être utilisés en arrosage dans une plantation de fraisiers établie depuis un an minimum et en dehors des périodes de récolte, lorsque les adventices sont en croissance rapide.







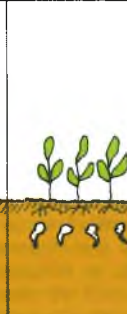

g) Salsifis Scorsonère :

DESHERBANT OIGNON UMUPRO. A pulvériser sur le sol 3 à 5 jours après le semis, ou 3 à 4 semaines après la levée.

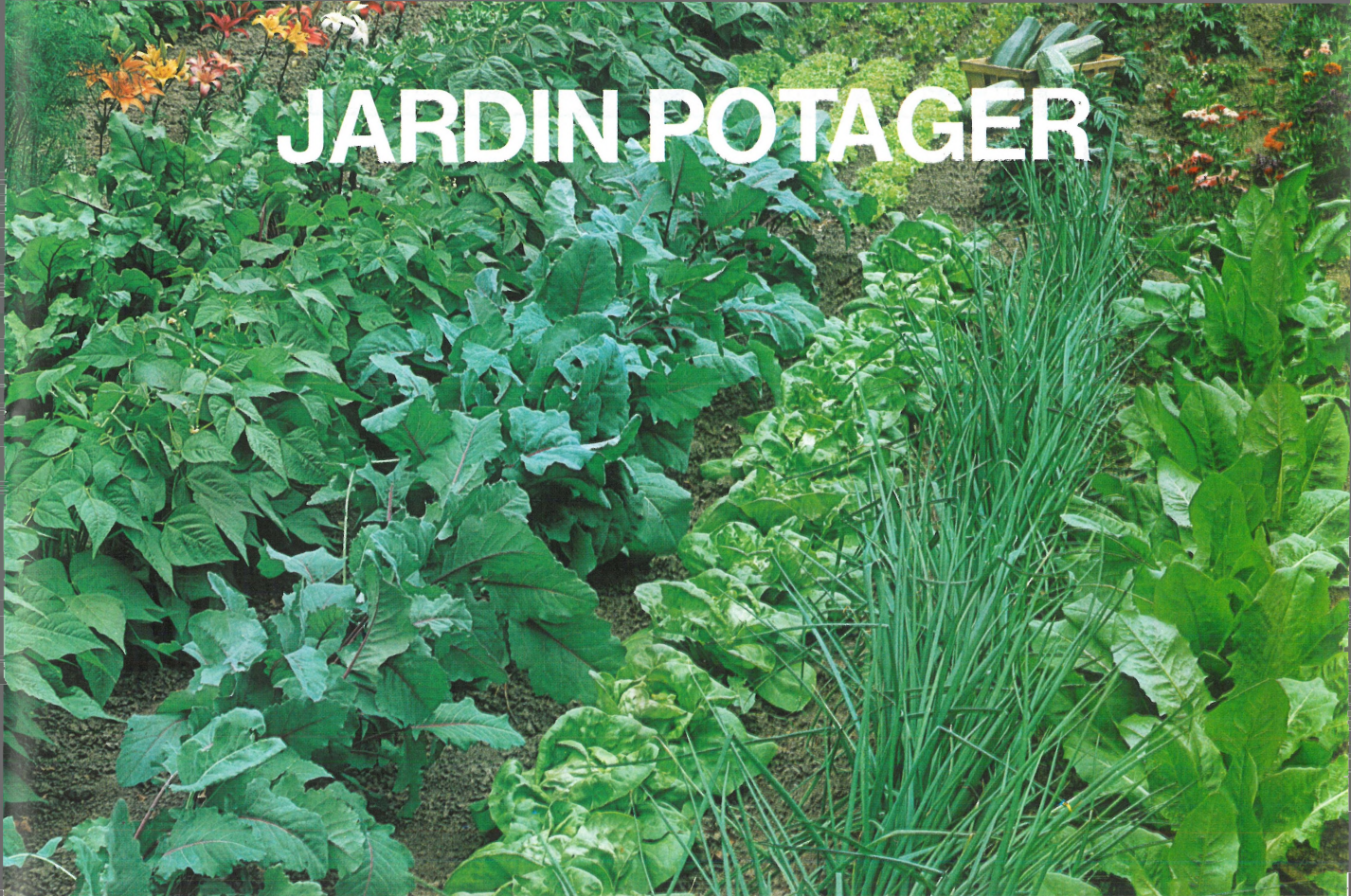
h) Pomme de terre :

DESHERBANT CAROTTE UMUPRO. Herbicide sélectif ; arroser le sol après un léger buttage qui doit suivre immédiatement la plantation et avant la sortie des premières pousses. Ne pas travailler le sol après l'arrosage.

Nature de l'herbicide à utiliser sur des semis de graines potagères et florales

STADE DES CULTURES	PRE-SEMIS ou PREREPIQUAGE ou PREREPLANTATION		SEMIS	PRE-LEVEE ou PREREPIQUAGE ou PREREPLANTATION		POST-LEVEE ou POST-REPIQUAGE ou POST-REPLANTATION	
	PRE-EMERGENCE	POST-EMERGENCE		PRE-EMERGENCE	POST-EMERGENCE	PRE-EMERGENCE	POST-EMERGENCE
DESIGNATION DES TRAITEMENTS	PREVENTIF	CURATIF	PREVENTIF	PREVENTIF	CURATIF	PREVENTIF	CURATIF
NATURES DES HERBICIDES	SELECTIF	DE CONTACT	SELECTIF	SELECTIF	DE CONTACT	SELECTIF	SELECTIF
APPLICATIONS	SUR SOL NU	SUR ADVENTICES	SUR SOL NU	SUR SOL NU	SUR ADVENTICES	SUR SOL ENTRE PLANTES CULTIVEES	SUR ADVENTICES ENTRE PLANTES CULTIVEES
Légendes des dessins  = Adventices  = Plantes cultivées  = Graines d'adventices  = Graines de plantes cultivées							

JARDIN POTAGER



ETABLISSEMENT DU JARDIN POTAGER

Les raisons incitant à cultiver son potager sont multiples : occupation des loisirs, exercice physique, rapport, consommation de légumes frais et savoureux, fierté d'avoir un beau jardin... Quelle que soit la ou les raisons, un certain nombre de règles et de principes sont toujours valables dans le cas d'une création ou d'une amélioration de votre potager.

I. Surface

Elle peut varier grandement selon la dimension de votre propriété et le rapport des superficies que vous désirez consacrer au potager, au verger et au jardin d'agrément. Cependant, pour pouvoir produire les principaux légumes nécessaires à la consommation d'une année, il faut se baser sur une surface cultivée un peu inférieure à 100 m² (= 1 are) par membre de la famille, à condition de bien entretenir son jardin et d'occuper le sol au maximum pendant la belle saison. Dans ce cas, un potager de 500 ou 600 m² (y compris les installations et allées dont il sera question plus loin) permet de nourrir, en légumes, une famille de 4 à 6 personnes facilement.

Cette surface peut être entretenue manuellement par un seul jardinier y travaillant pendant ses loisirs ; au-delà de 800 à 1 000 m², un aide ou un petit motoculteur sera nécessaire pour les gros travaux du sol.

II. Emplacement et situation

Ce choix de l'emplacement du potager est conditionné par les aspirations du jardinier, mais aussi par la disposition générale de la propriété et de ce qui l'entoure.

Sur ce point, les idées divergent. Les uns préfèrent le potager près de l'habitation au détriment du jardin d'agrément, les autres situent les légumes à un emplacement plus éloigné et moins visible. Dans cette seconde éventualité, il est toujours possible d'isoler le potager par une haie basse de conifères, de rosiers, ou d'arbustes fleuris qui joueront, de plus, le rôle de coupe-vent. Cette fonction peut être remplie également par un bâtiment, mais attention que l'ombre faite ne soit pas trop importante en durée.

Si le terrain a une pente de plus de 8 à 10 %, il est conseillé d'établir des terrasses afin d'éviter le ruissellement des eaux de pluie ou d'arrosage.

Se méfier également des terrains situés à proximité d'un cours d'eau sortant quelquefois de son lit et inondant la propriété. Se renseigner également sur l'existence dans le voisinage d'une usine polluante.

La proximité d'au moins un point d'eau fixe : robinet, bassin alimenté par une source, petit canal d'irrigation ou ruisseau, est indispensable pour une bonne culture. La position de ce point d'eau sera sans doute déterminante pour l'emplacement du potager dans la propriété.

Toutes ces conditions doivent être connues si vous devez établir votre potager en dehors de la propriété et si vous pouvez choisir un emplacement bien situé.

III. Exposition

Assurément, l'exposition optimale est celle du sud, surtout si le terrain est légèrement en pente vers ce point cardinal, avec une protection au nord. Un potager, entouré de haies ou mieux, de murs de 2 m de hauteur par exemple, sur trois côtés, est le plus favorable à condition toutefois que le côté non clos ne soit pas :

- à l'est, car le réchauffement est trop rapide au printemps à la suite d'une faible gelée, au petit matin,
- dans toute direction qui permettrait à l'air froid dévalant d'une colline de s'accumuler dans le potager, ou au vent dominant de s'y engouffrer.

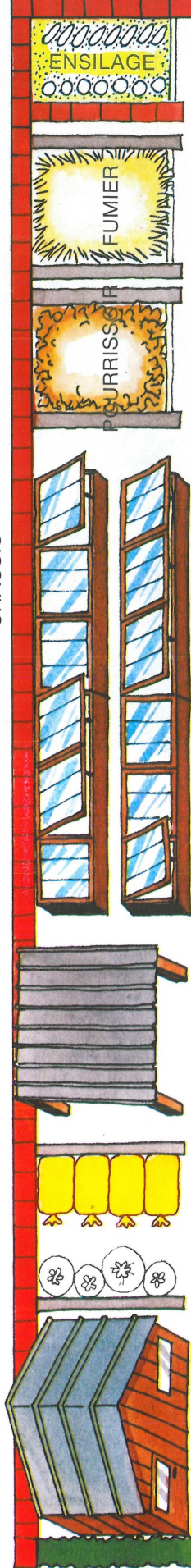
IV. Aménagement et installation

Plusieurs éléments importants interviennent dans l'aménagement d'un potager :

- **l'allée principale** de desserte de 1,20 à 1,50 m minimum de largeur permet l'apport des matières lourdes : amendements, fumures... à l'aide d'un véhicule tel que brouette, voiture à bras, motoculteur avec remorque... A cet effet, l'allée principale devra de préférence être empierrée ou en tout cas



CHASSIS



ENSILAGE

FUMIER

POURRISSIN

LAITIERS CAROTTES PATATES MELON AUBERGINES POIVRON TOMATES

REPIQUAGE

SOUS TUNNEL POUR SEMIS DIVERS

POMMES DE TERRE HATIVES

PLANTES CONDIMENTAIRES

FRAISIERS

ASPERGES

ARTICHAUTS

RHUBARBE

LIBRE

SCORSONERES SALSIFIS

RADIS

NAVETS

FENOUIL

CELERIS-RAVES

CAROTTES

BETTERAVES

TOMATES

PIMENTS POIVRONS

MELONS

COURGETTES

CORNICHONS

CONCOMBRES

AUBERGINES

POMMES DE TERRE D'HIVER

POIS

HARICOTS

FEVES

OIGNONS

ECHALOTES

AIL

SCAROLES

POIREAUX

MACHE

LAITUES

EPINARDS

CHOUX ROUGES

CHOUX POMME

CHOUX FRISES

CHOUX-FLEURS

CHOUX BRUXELLOIS

ENDIVES

CHICOREE FRISEE

CELERIS COTE

CARDONS

BETTES

4

3

2

1



JARDIN FAMILIAL d'une superficie totale de 560,50 m², dont 362,50 m² cultivables (4 parcelles égales et une cotière), 90 m² d'installations fixes et 108 m² d'allées. En n'utilisant qu'une seule fois chaque emplacement dans l'année, la production de légumes peut nourrir 4 ou 5 personnes pendant un an. Ce but est donc encore plus facilement atteint si l'on sème ou replante 2 ou 3 fois à certains emplacements en 12 mois. Des passe-pieds de 30 cm sont à laisser entre deux légumes.



Ce jardin, identique en surface au précédent, a été aménagé un peu différemment : la coteière est orientée vers l'ouest, les allées se croisent, les installations fixes sont moins encombrantes et l'accès aux planches de légumes plus aisé.

gravillonnée et toujours surélevée pour y circuler en toutes saisons avec un engin mobile. Cette allée sera située au centre ou sur un bord du potager (voir croquis). Elle devra conduire également aux installations fixes suivantes :

- **une fumière** pour entreposer le fumier venant de l'extérieur, ou pour en confectionner. Cette fumière sera naturellement située le plus loin possible de l'habitation,

- **un pourrissoir** où l'on accumule tous les déchets végétaux du jardin et de l'habitation pour les faire fermenter afin de constituer du terreau. Ne pas charger ce pourrissoir d'une couche de tontes de gazon supérieure à 20 cm si l'on veut obtenir une bonne décomposition,

- **une rangée de coffres** (= bâches) couverts de chassiss vitrés ou d'une feuille de plastique, tournés vers l'exposition la plus chaude pour y effectuer les semis précoces et les cultures retardées de légumes et de fleurs. Les coffres pourront être équipés d'une chaleur d'appoint :

- naturelle, grâce à une couche de fumier sous-jacente,
- ou artificielle, grâce à une résistance électrique chauffante enterrée (se reporter au guide du Bon Jardinier Delbard n° 1).

Les coffres pourront être garnis extérieurement de paille et les chassiss de paillasons qui serviront d'isolants thermiques en période froide et que l'on pourra, au contraire, couvrir d'une toile ou d'une claie pour servir d'ombrage en période chaude,

- **un abri de jardin** fermé, d'autant plus utile que le potager est situé plus loin de l'habitation. Cet abri sert à stocker la paille, à ranger les outils sur un râtelier, les graines et les engrais sur des rayonnages. Il permet de faire sécher les bulbes, les fleurs pour bouquet sec... Il doit être légèrement ventilé et l'ouverture doit être équipée d'une grille évitant la visite des petits rongeurs. Il sera fermé à clé si le jardin n'est pas clos ou si des produits antiparasitaires et herbicides y sont emmagasinés. Les dimensions de cet abri sont variables allant de 4 à 10 m² généralement,

- **une aire de stockage de matériels et matériaux** tels que tuteurs, rames à petits pois, balles de tourbe, pots et godets. Il est très pratique que fumière, pourrissoir, aire de stockage des matériaux soient groupés dans le même secteur. Ils pourront être placés là où l'ombre est maximum pour réserver la partie ensoleillée aux cultures de plein air, aux ados et coteières (voir plus loin).

V. Equipement

L'outillage sera celui indispensable à tout jardin :

- **Pour préparation du sol** : pioche, pelle, brouette, fourche à fumier, tamis...

- **Pour entretien du sol** : bêche, fourche bêche, crochet (= griffe), piège à taupes, binette, râteau, croc, serfouette, sarcloir, balai de bouleau.

- **Pour la multiplication et la culture** : pot, godet, raphia, étiquette, toile à ombrer, paillason, thermomètre de couche, cordeau, plantoir, transplantoir, semoir...

- **Pour l'entretien des plantes** : sécateur, greffoir, serpette, tuteur, rames à pois, ficelle...

- **Pour l'arrosage** : arrosoir, tuyau souple avec raccord sur le robinet, tambour enrouleur, tourniquet.

- **Pour la protection antiparasitaire** : pulvérisateur à main ou à dos, poudreuse, seaux pour confection des solutions...

- **Pour la récolte** : couteaux, paniers, gouge à asperges...

Si la surface dépasse 1 000 m², il faudra adjoindre un motoculteur avec ses outils : socs, rasettes, herse, griffes, remorque... et puis, si vous désirez pratiquer des cultures hâtées ou retardées, vous devrez vous procurer absolument des tunnels en plastique sur arceaux, en fil de fer pour les petits tunnels et en tubes pour les grands. Ces tunnels sont facilement déplaçables et ont l'avantage, sur les chassiss vitrés, d'éviter les brûlures des plantes, si le plastique est translucide sans être transparent. Les dimensions de ces tunnels sont variables, allant de 1 m à 7,80 m de largeur au sol. Les premiers sont plutôt destinés à l'amateur (par exemple tunnels "Croquet") alors que les seconds sont plutôt pour les professionnels et permettent d'y travailler debout. Il est possible d'équiper au sol ces tunnels de rampes d'arrosage rigides, placées dans l'axe des tunnels et munies, soit de petits gicleurs, soit de goutteurs. Un système d'aération est également indispensable :

- par plissement de la feuille de plastique vers le sommet pour les petits tunnels (voir photo p.51),

- par ouverture des portes d'extrémité ou même par un dispositif fixé entre deux arceaux pour les grands tunnels. Certains sont même quelquefois équipés de ventilateurs.

VI. Nature, préparation du sol et fertilisation

Si le sol n'est pas saturé d'eau ou s'il a été drainé (voir chapitre "drainage" du Guide n° 1), sa fertilité dépendra de :

- sa structure physique et granulométrique,
- sa composition chimique.

Si le sol de surface est brun foncé sur 20 cm d'épaisseur, donc bien pourvu en principe en humus et si une poignée de terre humide étant serrée conserve, sans s'effriter et sans coller, la forme du creux de la main, vous pouvez donner un a-priori favorable. Une analyse du sol devrait confirmer ce diagnostic empirique.

Georges DELBARD peut vous faire faire une analyse de terre pour une somme modique. Demandez-lui le dossier complet pour connaître le mode de prélèvement de l'échantillon de terre.

Les résultats chiffrés de l'analyse : pH, teneur en calcaire total, en matières organiques, en acide phosphorique, en potasse et en magnésium, seront accompagnés de conseils sur :

- les **amendements éventuels à apporter** : gros sable en terrain argileux ou tourbe en sol calcaire ou chaux hydratée en sol acide (pH inférieur à 6),

- la **fumure organique et minérale à pratiquer** avant la mise en exploitation (fumure fondamentale) et en cours de culture (fumure d'entretien) en fonction des principales productions envisagées.

Si pour une raison quelconque, vous ne pouvez faire faire cette analyse de sol, vous appliquerez les fertilisations "passe-partout" du tableau suivant, s'il s'agit d'un sol de caractéristiques moyennes.

QUANTITE DE FERTILISANTS EN KILOGRAMMES POUR 100 m² CULTIVES

EPOQUES	NATURES DES FERTILISATIONS	Parcelle 1	Parcelle 2		Parcelle 3 + Parcelle 4	
		LEGUMES FEUILLES	LEGUMES BULBES (2)	LEGUMES GRAINES (3)	LEGUMES FRUITS + LEGUMES VIVACES	LEGUMES RACINES
FUMURE FONDAMENTALE (1) AVANT CREATION DU POTAGER OU à l'automne de la 1 ^{re} année	{ Engrais complet de formule 10.10.10 ou Engrais LEGUME KB 15.12.22 { Fumier en poudre type "OR BRUN" { Chaux hydratée ou craie broyée	10 à 15	10 à 15	10 à 15	10 à 15	10 à 15
puis automne de la 2 ^e année		5 à 7		5	5	
puis automne de la 3 ^e année		100 à 200	0	100 à 200	100 à 200	100 à 200
puis même cycle de 3 années		10 à 15	10 à 15	5 à 10	10 à 12	10 à 15
FERTILISATION D'ENTRETIEN TOUS LES ANS, A LA PREPARATION DU SOL AU PRINTEMPS OU EN AUTOMNE	Superphosphate de chaux ou Sulfate de potasse	5 3	6 3	6 4	5 5	6 5
TOUS LES ANS, JUSTE AVANT SEMIS OU REPIQUAGE	Sulfate d'ammoniaque	4 ou 5	3	1	1	3
TOUS LES ANS, PENDANT LA VEGETATION	Nitrate de chaux } en terrain ou Nitrate de soude } acide	2	1	0	0	1
	Nitrate d'ammoniaque en terrain alcalin	3	2	0	0	2
		Plantes avidées d'azote	Plantes avidées de phosphate	Plantes avidées de phosphate	Plantes avidées de potasse	Plantes avidées de potasse

Remarques :

- (1) La fumure fondamentale est obligatoire. Les autres sont vivement conseillées, notamment celle à effectuer à la préparation du sol.
- (2) Ne pas apporter de terreau ou de fumier avant la plantation des bulbes et oignons.
- (3) Ne pas apporter trop de calcium (= chaux) avant une culture de légumineuse, surtout en terrain alcalin de pH supérieur à 7.

Les fertilisations fondamentales et celle d'entretien à la préparation du sol sont enterrées par bêchage. La fertilisation avant semis et celle en cours de végétation sont apportées en surface suivies d'un binage, ou d'un griffage du sol, et éventuellement d'un arrosage.

VII. Disposition du potager et assolement

Nous avons indiqué la nécessité d'une allée principale reliant l'habitation et le jardin d'agrément aux installations du potager : abri, pourrissoir, fumière, aire de stockage... en laissant la possibilité de la situer soit sur le bord, soit au milieu du potager, ce qui est plus pratique pour un petit jardin de 500 m² environ.

Si l'allée principale est située sur un bord, il sera nécessaire de faire 3 allées secondaires un peu moins larges que la principale et perpendiculaires à cette dernière, divisant le jardin en 4 parcelles (encore appelées soles) d'égale surface. Si l'allée principale est au centre, deux allées secondaires, également perpendiculaires, permettent de partager le jardin en 4 parcelles identiques.

Une parcelle N° 4 par exemple sera consacrée aux cultures vivaces (artichauts, asperges, fraisiers, rhubarbe, oseille et plantes condimentaires + pommes de terre hâtives...) et restera en place plusieurs années, tandis que les cultures de la parcelle N° 1 passeront en N° 2 l'année suivante et ainsi de suite. Ce cycle de permutation sur 3 ans, qui s'appelle la ROTATION ou l'ASSOLEMENT TRIENNAL, est pratiqué par tout bon jardinier en raison des avantages suivants :

- la profondeur d'enracinement varie d'un légume à l'autre. Les couches de sol explorées par les racines ne sont donc pas les mêmes. Le bêchage de préparation du sol pour la culture suivante ne doit pas être plus profond que le niveau

des racines des légumes arrachés. De la sorte, la profondeur de bêchage différera d'une année à l'autre, évitant ainsi la création d'une sole de labour, c'est-à-dire d'une faible couche de sol tassé, moins perméable, résultant de bêchages successifs exactement de même profondeur ;

- les racines des légumes, comme celles de toutes les plantes, sécrètent des "toxines racinaires" défavorables à une nouvelle culture du même légume. De plus, chaque légume ou presque a ses parasites souterrains spécifiques. Si ces derniers retrouvent l'année suivante la possibilité de s'alimenter, ils auront tendance à proliférer ;

- les légumes ont des exigences différentes en matières nutritives. Pour éviter l'épuisement d'un élément fertilisant en un emplacement donné, il est avantageux de faire succéder des légumes différents à cet emplacement ;

- les légumineuses (pois, fèves, haricots, lentilles...) portent sur leurs racines des nodosités remplies de bactéries fixant l'azote de l'air qui circule dans le sol ; elles le minéralisent en azote ammoniacal que d'autres bactéries transforment en nitrate et ainsi l'azote se trouve disponible pour les racines des plantes qui viennent ensuite : ce qui constitue la 4^e bonne raison de pratiquer la rotation.

Il existe plusieurs formules d'assolement triennal. Nous indiquons la plus simple, qui est toutefois très étudiée et pratique :

- 1^{re} parcelle - **les légumes-feuilles** qui aiment particulièrement l'azote : poireaux, salades, épinards, bettes, choux...

- 2^e parcelle - **les légumes bulbeux**, avides d'acide phosphorique : oignons, aulx, échalotes, ciboules... et **les légumes de la famille des légumineuses** ;

- 3^e parcelle - **les légumes-fruits**, friands de potasse : tomates, aubergines, concombres, melons..., **les légumes-racines** réclamant aussi de la potasse : navets, carottes, céleris-raves, betteraves, scorsonères...

Il est bon de prévoir également dans une zone bien exposée, si possible au sud, **une cote ou un ados** dont le but est d'accélérer la végétation en captant le maximum de chaleur solaire grâce aux effets :

- d'un terrain légèrement en pente,

- d'une terre noire due à son humus ou à son enrichissement en matières organiques,

- à la réflexion des radiations solaires par le mur, de préférence blanchi à la chaux, se trouvant juste derrière une cote.

La largeur de l'ados ou de la cote ne doit pas excéder 1 m à 1,20 m, afin d'y travailler plus aisément et la différence de niveau entre l'avant et l'arrière de cette plate-bande inclinée doit être inférieure à 20 cm.

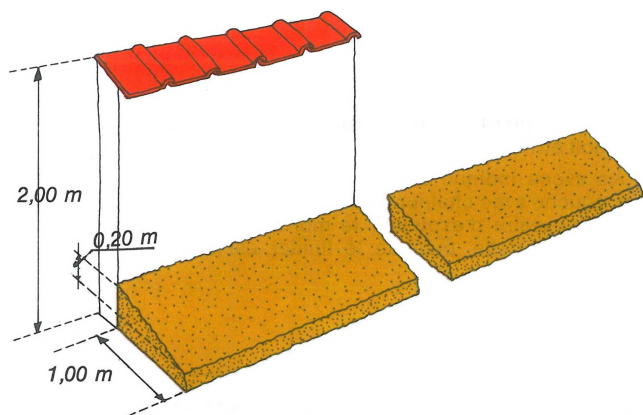
Nous avons indiqué dans le Guide n° 1 comment installer une couche avec chaleur artificielle de fond. Il ne nous paraît pas nécessaire d'expliquer le montage d'une couche avec chaleur naturelle, puisque le fumier est quasiment introuvable.

SURFACE A CULTIVER PAR LEGUME POUR NOURRIR UNE FAMILLE DE 4 A 6 PERSONNES PENDANT 1 AN

PARCELLES	ESPECES	Surface à cultiver en m ²	Distances		Nombre plantes au m ²	Nombre plantes nécessaires
			sur la ligne	entre lignes		
① LÉGUMES FEUILLUS	Bette (= Poirée)	3	30	30	11	33
	Cardon	6	70	70	2	12
	Céleri-cote	3	30	30	11	33
	Chicorée frisée	6	30	40	8	48
	Chicorée Witloof (Endive)	12	10	25	40	480
	Chou-de-Bruxelles	3	40	50	5	15
	Chou-fleur	6	40	50	5	30
	Chou frisé	3	30	40	8	24
	Chou pomme	3	30	40	8	24
	Chou rouge	3	30	40	8	24
	Epinard *	12	10	30	33	396
	Laitue **	6	30	30	11	66
	Mâche	3	5	20	100	300
	Poireau *	12	15	25	27	324
	Scarole	6	30	40	8	48
	Total de la parcelle	87 m ²				
② LÉGUMES BULBEUX LÉGUMES GRAINES	Ail	3	15	20	33	99
	Echalote	3	15	20	33	99
	Oignons Mulhouse blanc et coul.	6	10	15	67	402
	Fève	3	15	30	22	66
	Haricot **	18	8	40	31	558
	Pois *	12	5	40	50	600
	Pomme de terre d'hiver	42	40	60	4	192
	Total de la parcelle	87 m ²				
③ LÉGUMES FRUITS LÉGUMES RACINES	Aubergine	6	60	70	2,3	12
	Concombre	6	60	120	1,4	8
	Cornichon	6	60	120	1,4	8
	Courgette	6	100	200	0,5	6
	Melon	6	100	100	1	6
	Piment, Poivron	3	50	60	3	9
	Potiron	6	100	250	0,4	3
	Tomate	6	50	50	4	24
	Betterave	6	15	30	22	132
	Carotte **	12	5	25	80	960
	Céleri rave	3	30	40	8	24
	Fenouil	3	20	50	10	30
	Navet *	6	10	25	40	240
	Radis **	3	5	10	100	300
	Scorsonère et Salsifis	6	10	30	33	198
	Total de la parcelle	84 m ²				
④ LÉGUMES VIVACES	Artichaut + Cardon	12	80	100	1,25	15
	Asperge	12	80	100	1,25	15
	Fraisier	12	40	40	6,25	75
	Rhubarbe	3	100	100	1	3
	Plantes condimentaires	6	30	30	11	66
	Pomme de terre hâtive	18	40	50	5	90
	Semis divers	24				
	Total de la parcelle	87 m ²				
	TOTAL GENERAL	345 m ²				

* Surface à semer ou planter en 2 fois.

** Surface à semer ou planter en 3 fois.



DISTINCTION ENTRE LA CÔTIÈRE ET L'ADOS, qui sont tous deux constitués d'une plate-bande inclinée en situation et à exposition chaudes ; seule la côtière est protégée du vent froid par une barrière naturelle ou un écran artificiel.

VIII. Cultures simultanées ou successives à un même emplacement durant une période de 12 mois

Si le jardinier veut faire produire au maximum son jardin, il appliquera avec moins de rigidité que décrit au paragraphe VII le système de l'assolement triennal. En effet, il pourra :

- **soit semer (à la volée) simultanément deux espèces**, l'une de récolte plus rapide (3 semaines après germination) comme les radis, et l'autre de récolte plus lente (8 à 10 semaines) comme les salades ; dans ce cas il associe un légume-racine et un légume-feuille, ce qui n'est pas conforme au principe général énoncé ci-dessus,

- **soit semer successivement deux espèces** : par exemple un semis de pois en mars récolté fin juin, suivi d'un semis de mâche en juillet récolté en septembre. Dans ce cas, un légume-légumineuse est suivi d'un légume-feuille.

La succession des légumes peut encore être accélérée si l'on utilise un moyen pour hâter ou forcer la culture, tel qu'un tunnel "Croquet" en plastique, un châssis vitré ou une côtière. Il est ainsi possible, par exemple, en un même emplacement, de semer en côtière le 20 novembre des pois Michaux cueillis à fin mai, puis replanter aussitôt des tomates précoces récoltées en juillet et août et enfin semer des épinards en fin septembre qui sont récoltés en novembre-décembre, ce qui correspond à la succession d'un légume-légumineuse, d'un légume-fruit et enfin d'un légume-feuille. Etant donné que, pour se développer en pleine terre, chaque légume n'a besoin que de 2 à 5 mois, il est donc possible de prévoir différentes successions qui occupent le sol d'un même emplacement toute l'année ; c'est la PROGRAMMATION ou PLAN DE CULTURE. Nous citons quelques exemples non limitatifs ci-après :

1^{re} culture

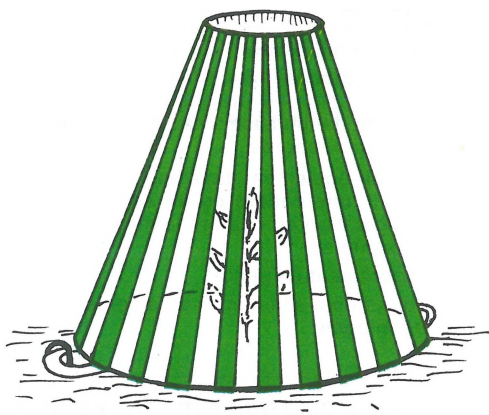
Ail
Pois nain
Carotte hâtive
Laitue de printemps
Pomme de terre
Tomate précoce

2^e culture

Bette (= poirée)
Haricot
Epinard
Poireau d'hiver
Mâche
Laitue d'hiver

Il est moins conseillé toutefois de faire succéder au cours de l'année deux semis de la même espèce à cause des parasites toujours possibles : par exemple une laitue précoce semée en mars, récoltée en juin, suivie d'une laitue d'automne semée en juillet et récoltée en octobre-novembre, ou bien un haricot semé en mai, récolté en juillet, suivi d'un autre haricot semé aussitôt et récolté de fin septembre à courant novembre.

En consultant notre calendrier de semis et de récolte des graines et bulbes potagers, vous arriverez facilement à programmer les légumes pouvant se succéder dans une même année (voir notre guide n° 1, page 54).



Petit cône transparent de 30 cm de hauteur, avec zébrures de couleur verte servant d'ombrière partielle (pour éviter les brûlures des jeunes semis ou des plants repiqués). Il joue également le rôle de protecteur thermique et anti-limace. Il peut être maintenu au sol par 2 crochets à enfiler dans 2 oreillettes latérales situées à la base du cône et diamétralement opposées.

IX. Modes de multiplication et de culture

Hormis les plantes

- vivaces : artichauts, asperges, fraisières, rhubarbe, thym... qui se multiplient par division de touffes (= éclats de la partie aérienne et des racines, séparés de plantes adultes),
- bulbeuses : oignons, aulx, échalotes... qui sont propagées par caïeux,

les autres plantes potagères, pour la plupart annuelles, se multiplient par semis.

Nous avons indiqué dans le Guide n° 1 les soins à apporter aux semis et les différents modes de semis. Nous les rappelons brièvement :

- **en place, c'est-à-dire en pleine terre (= plein air) à l'emplacement où les légumes se développeront.** Dans ce cas, les semis peuvent être faits :

- **à la volée**, généralement pour les plantes de faible développement, ou occupant peu de temps le sol : radis, persil...

- **en ligne** pour les plantes à racines pivotantes : carottes, navets... ou se développant en hauteur : bettes, céleris-raves...

- **en poquet** par 3 à 5 graines pour pois et haricots ;

- **en pépinière, c'est-à-dire en pleine terre ou en terrines ou pots sous châssis à un emplacement temporaire** pour les jeunes plantes acceptant d'être repiquées ensuite à racines nues à leur place définitive ou transplantées avec une motte de terre sur le lieu de leur développement. Dans ces cas, les semis peuvent être faits :

- **en ligne** avec un semis "dru" (= serré) pour les plantes repiquées à racines nues : salades, céleris, poireaux, choux...

- **en godet** de plastique ou en godet de tourbe comprimée de type "Jiffy pot" ou "Jiffy seven" à raison d'une ou deux graines par contenant pour les plantes à transplanter avec motte de terre : melons, tomates, aubergines... Ces contenants doivent être remplis d'un mélange léger, mais toutefois ne se désagrégeant pas lors du dépotage ultérieur :

- 1 volume de terre franche
- 1 volume de terreau
- 1 volume de tourbe.

Les semis en pleine terre (en place, ou en pépinière) sont faits le plus souvent en avril ou mai, lorsque le sol est réchauffé et non collant. Pour quelques plantes plus rustiques : cerfeuil, chicorée sauvage, ciboule, oignon, oseille, persil, poireau, pois, scorsonères... les semis peuvent commencer en mars et être poursuivis en juin.

Les semis sous abri, châssis ou serre, sont pratiqués :

- soit pour les plantes à cycle long et sensibles au froid printanier : melons, aubergines, piments...

- soit pour hâter les récoltes des plantes normalement semées en plein air en mars, avril ou mai : carottes, céleris-raves, choux-fleurs, laitues printanières, radis...



Les Tunnels "Croquet", de 1,20 m de largeur que l'on peut allonger à volonté par multiple de 5 m, permettant de hâter au printemps et de retarder à l'automne diverses productions potagères et florales. Ne pas oublier d'ouvrir le film de plastique proportionnellement à la température extérieure.

Quelques plantes à cycle court peuvent être semées sous abri pendant les mois froids et en plein air durant tous les mois de printemps et d'été : cerfeuil, laitue, navet, radis... en choisissant les variétés appropriées pour les laitues et les navets.

Rappelons que la profondeur du semis est proportionnelle à la dimension de la graine, les semences fines n'étant même pas enterrées, mais plaquées au sol par tassement (batte sur terrine, dos du râteau en pleine terre) tandis que les grosses graines plates de concombre ou cornichon... sont placées à une profondeur équivalente à leur largeur.

Tous les semis de surface, ou en sillon, gagnent à être terreautés, le terreau (même sur 1 ou 2 mm d'épaisseur) augmentant la température du sol et sa rétention en humidité.

En ce qui concerne les plantes bulbeuses, les caïeux (= petits bulbes se développant sur le côté d'un gros bulbe) sont enfoncés à la main un par un, à leur emplacement définitif dans le fond d'un petit sillon de 1 cm de profondeur ; ils ne doivent pas être placés dans le trou laissé par un plantoir, sinon la base de ces caïeux se trouverait au-dessus d'une petite poche d'air, ce qui est néfaste au départ de la végétation.

Les distances conseillées entre les lignes de semis et les espacements sur les rangs et entre les rangs pour le repiquage ou la transplantation seront données pour chaque légume.

X. Soins d'entretien à apporter aux semis

Il faut tout d'abord surveiller les conditions ambiantes :

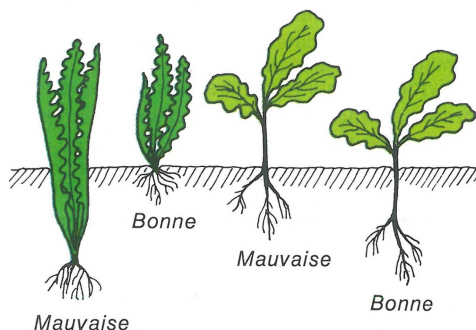
- humidité des supports terreux de pleine terre ou des godets, terrines et pots,
- ombrage pour les semis sous abri vitré, afin d'éviter les brûlures solaires,
- chaleur d'appoint pour les semis sous abri vitré en ouvrant les châssis, en plaçant des toiles ou des claies à ombrager, en baignant les jeunes plantes pour créer une atmosphère chaude et humide.

Il faut également effectuer certaines interventions :

- **éclaircissage** (quelquefois appelé démarriage) des semis à la volée et surtout en ligne, qu'ils soient en terrines, ou en pleine terre ; ceci revient à dire que l'espacement permet le développement des plantes qui resteront en place. Les semis arrachés pourront être repiqués à racines nues ;
- **repiquage ou transplantation** avec des jeunes plantes ayant 4, 5 ou 6 feuilles ;

CHICOREE FRISEE

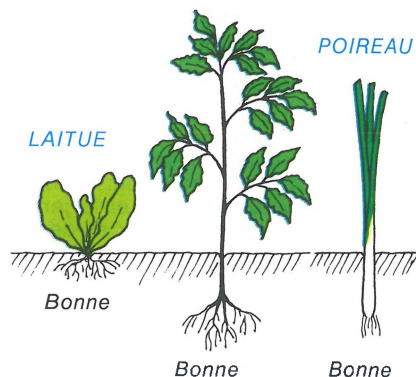
CHOU



TOMATE

POIREAU

LAITUE



Bonne et mauvaise manières de repiquer des plants pourvus ou non d'un cœur :

- **replantation** avec motte de terre dépotée d'un pot de terre ou d'un godet de plastique, soit sans dépotage pour les semis faits en godets de tourbe compressée. Les plantes avec motte sont vendues dans nos magasins à bonne époque de plantation ;

- **repiquage** de plantes à racines nues pour les autres légumes.

La profondeur adéquate de repiquage est importante. De façon générale, les plantes ayant un cœur dont les feuilles partent toutes du collet : céleri, salade... à l'exception des poireaux, ne doivent pas être enterrées plus profondément que le collet.

Le repiquage est réalisé à l'aide d'un plantoir, tandis que la transplantation est faite avec un transplantoir (= houlette) servant à ouvrir une cavité dans le sol pour y placer la motte. Tout repiquage et toute transplantation doivent être suivis d'un bornage (= léger tassement de la terre autour de la base de la plante) et d'un arrosage au goulot avec un arrosoir sans pomme.

XI. Soins d'entretien à apporter aux légumes en cours de développement

Les binages, comme pour toutes les plantes cultivées, servent à décroûter le sol, surtout s'il est argileux, couper les fins canalicules qui permettent la remontée de l'eau vers la surface et l'aide à s'évaporer, enfin à ameublir la surface pour que les pluies pénètrent mieux. Un vieil adage dit qu'un binage vaut deux arrosages ; quoiqu'il en soit les arrosages et les binages doivent alterner. Les binages peuvent être remplacés par le désherbage chimique (se reporter au chapitre spécial).

Les sarclages, qui ont pour but de supprimer les mauvaises herbes, s'opèrent à la main, à la serfouette, au sarcloir ou à la binette ; ce qui signifie que les deux opérations, binage et sarclage, sont souvent réalisées ensemble.

Le buttage s'effectue autour des plantes "déchaussées", et pour certaines cultures au cours de leur développement pour différentes raisons :

- faciliter la formation des tubercules des pommes de terre et ensuite éviter leur verdissement,
- faire former des racines au-dessus du collet des plantes de la famille des solanées : pomme de terre, tomate, aubergine, poivron... ce qui remplace ainsi un repiquage profond,
- renforcer l'ancrage des plantes au sol : chou de Bruxelles...
- faciliter le blanchiment des turions d'asperge ou de la base des céleris ou poireaux, pomme des endives de Witloof...
- protéger les plantes du gel ; carotte, artichaut...

Les épandages d'engrais selon époques, natures et doses indiquées dans le tableau précédent. Cette opération sera revue pour chaque légume.

Le paillage consiste à glisser une couverture de 5 à 10 cm d'épaisseur de paille ou de fumier très pailleux à paille courte entre les plantes cultivées pour maintenir la fraîcheur du sol, éviter son tassement par les arrosages, empêcher la croissance des adventices et éliminer ainsi le binage. Il empêche aussi les fraises et les tomates, par exemple, de toucher le sol. Mais dans ce cas la paille doit être très propre. Il protège les plantes contre le froid hivernal pour la culture de l'artichaut par exemple.

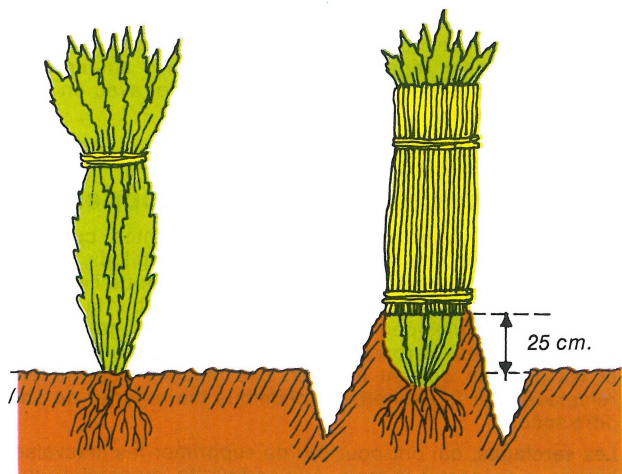
La paille est souvent remplacée, pour les cultures de fraisiers, par un film de plastique noir de 1,40 m de largeur et de 5, 10 ou 30 m de longueur couvrant le sol pour 3 rangs de fraisiers groupés sur un même billon. Ce film de plastique est déroulé au-dessus des plantes et le jardinier pratique, avec un couteau, une fente en croix au-dessus de chaque plante qu'il fait dépasser du plastique grâce à l'ouverture pratiquée. Ensuite, il évite à ce film de s'envoler en plaçant sur les deux bords, de loin en loin, une bêche de terre ou des pierres.

Le tuteurage pour les plantes portant des fruits comme les tomates sur échelas ou celui des pois et haricots s'accrochant eux-mêmes à des rames.

La taille, ou pincement des tomates et des plantes coureuses de la famille des cucurbitacées : melon, concombre, courge... formant des fleurs unisexuées, afin d'accroître le nombre des fleurs femelles par rapport aux fleurs mâles. Nous traiterons de ce sujet aux productions concernées.

Les traitements antiparasitaires contre les maladies et insectes sur tous les légumes : nous les examinerons à chaque culture.

Le blanchiment (ou étiolement) est opéré pour rendre les légumes plus tendres, en faisant blanchir leur cœur par privation de lumière : les pissenlits sont recouverts de sacs de toile ou de plastique noir, les céleris côtes et les cardons sont liés et encapuchonnés de papier fort ligaturé ou de plastique noir, les racines d'endives sont rentrées en cave, les chicorées scaroles sont simplement liées, la pomme des choux fleurs est tout bonnement couverte d'une large feuille prélevée sur la couronne extérieure de la plante.

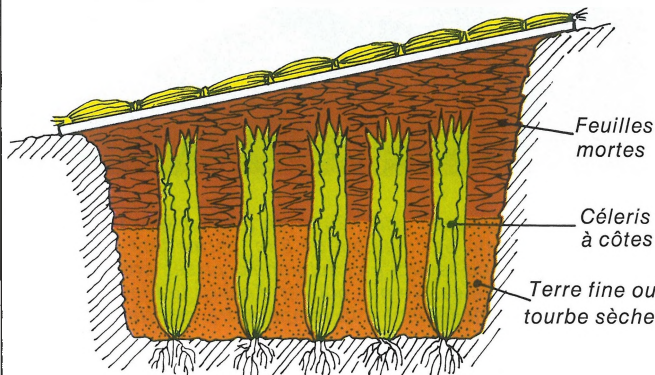


EXEMPLE DE BLANCHIMENT par étiolement, qui est pratiqué 1 mois avant la récolte des cardons ou des céleris à côtes, et au plus tard début octobre. Chaque plante est liée puis enveloppée de paille ou de plusieurs épaisseurs de papier fort, maintenu serré.

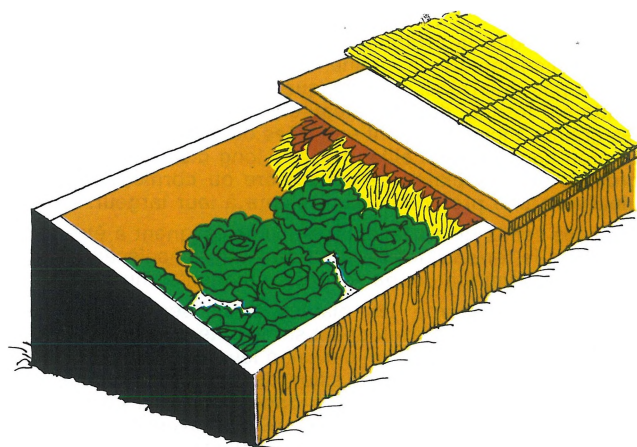
L'ensilage à l'extérieur sous une couche de paille, recouverte de terre, ou à l'intérieur dans une caisse de sable est un mode de conservation de légumes-racines consommés en hiver, alors que leur développement se termine à la fin de l'automne : betterave potagère, carotte, navet, céleri-rave...

Cet ensilage pourra se faire dans une tranchée à l'extérieur au pied d'un mur, ou dans un coin de cave ou de cellier, ce qui permet de s'approvisionner facilement durant tout l'hiver, même par temps de gelée ou de neige.

L'enjaugeage est un autre mode de conservation hivernale par lequel la partie aérienne des légumes-feuilles pourvu d'un cœur n'est pas recouverte : chou, céleri à côte...



Châssis couvert d'un paillason et fermé en période de gelée

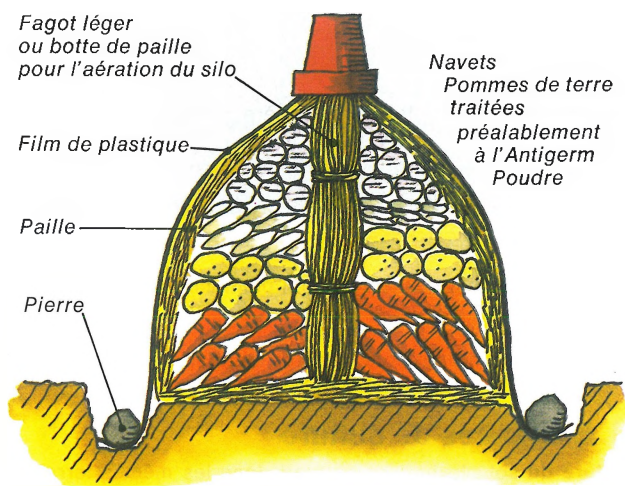


Pour allonger en automne la période de récolte des salades et des plantes condimentaires, par exemple, il peut être placé un coffre sur la planche de culture de ces légumes. Les premières gelées survenant, le coffre est bourré de paille, les châssis sont fermés et recouverts de paillasons pour quelques jours. Ouvrir dès l'adoucissement de la température.

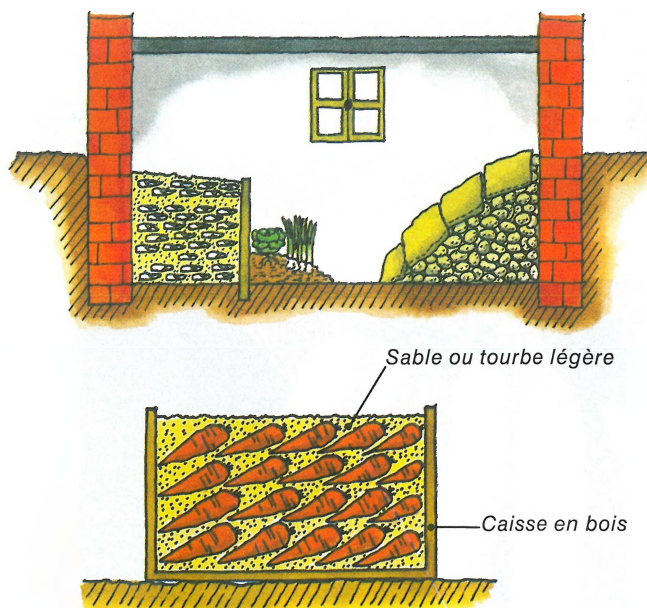
Les arrosages, nécessaires sur toutes les cultures, méritent un certain développement.

La règle d'or pour cette intervention est d'arroser copieusement, et moins souvent, que peu et fréquemment, car l'eau doit parvenir au niveau des racines. (Seuls les jeunes semis doivent être arrosés tous les jours ou 1 jour sur 2.) D'autre part, les relevés climatologiques de la région angevine et de l'Ile-de-France démontrent que dès le 1^{er} mai et le 1^{er} juin respectivement, les arrosages sont indispensables après un hiver et un printemps normalement pluvieux, à raison de 30 à 40 mm en moyenne par semaine, si les pluies mesurées au pluviomètre n'ont pas apporté cette quantité.

Pour connaître la quantité d'eau apportée grâce à un arrosage par aspersion, il suffit de placer une boîte à conserve vide au milieu du potager et d'évaluer la hauteur d'eau dans la boîte après arrosage.

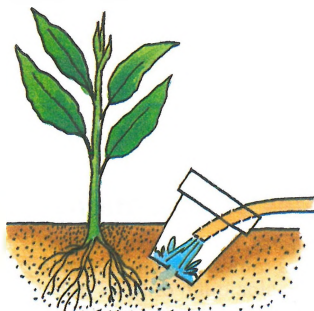


Différents modes de conservation des légumes durant l'hiver : en cave, en silo, en châssis, en jauge... en fonction de l'aptitude de chacun. Contrôler périodiquement l'état sanitaire de ces légumes dans ces situations un peu particulières.

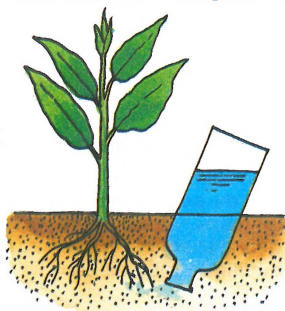


L'arrosage peut être apporté de différentes façons :

- **à la raie** (= en irrigation) dans les sillons entre les rangs de culture pour un terrain légèrement en pente,
- **par aspersion** (= en pluie) pour un terrain plat ou situé plus haut que le point d'eau
 - à l'arrosoir, au goulot ou à la pomme
 - au pot de fleurs
 - à la lance
 - au tourniquet rotatif ou à l'oscillateur
 - à la rampe ou au tuyau perforé,



L'arrosage "au pot", peu connu, évite que le jet d'eau entraîne la terre au départ de la rigole d'irrigation.



Parmi les modes d'arrosage, celui pratiqué avec une bouteille de plastique remplie d'eau et retournée au pied de chaque plante, permet un écoulement progressif et donc une économie d'eau et une meilleure localisation.

- **au goutteur** (ce procédé s'applique plutôt aux arbres fruitiers ou aux plantes en pot, en serre).

L'eau peut provenir d'un puits, d'une source, d'un canal, d'une rivière, d'un étang, d'un réservoir, accumulant l'eau de pluie... ou d'une canalisation urbaine. Elle ne doit pas être :

- d'une température inférieure à celle du sol et surtout à celle des plantes (attention à la température de l'eau de puits) d'où arrosage tard le soir ou tôt le matin en été,

- d'une teneur trop forte en chlore ou en eau de javel (attention à l'eau urbaine),
- d'une teneur trop forte en calcaire pour les plantes et les goutteurs qui risquent de se boucher.

Il faut se souvenir également que les plantes n'ont pas toutes les mêmes exigences :

- les plantes bulbeuses n'aiment pas l'excès d'eau,
- les légumes-feuilles qui, avant la récolte, forment une pomme, telle que les laitues, n'aiment pas recevoir d'eau dans leur cœur, donc les arroser au ras du sol,
- les plantes de la famille des cucurbitacées, qui sont sujettes à l'Oïdium sur feuillage, doivent être arrosées "au pot de fleurs",
- les haricots et les pommes de terre sont à arroser de préférence par irrigation, pour éviter également de mouiller leur feuillage,
- les épinards, les bettes, le cresson de jardin... et surtout les radis aiment beaucoup les arrosages en aspersion.

XII. Pour une bonne réussite : rappel de quelques règles essentielles

- Préparez votre sol de préférence en deux fois : bêchage et fertilisation en automne de toutes les planches libres, puis après les gels d'hiver ameublissement de surface et semis.
- Semez sur terre fine à bonne époque (reportez-vous à notre calendrier de semis) et lorsque le temps et l'état du sol sont propices : ni trop humides ni trop froids. De plus, ne semez ni trop profondément ni trop serré ; plombez et arrosez si nécessaires. Placez des baguettes aux extrémités de vos semis pour les délimiter ; fixez sur une fiche le sachet de graines indiquant la variété semée.
- Semez moins mais plus souvent les légumes qui ne se conservent pas naturellement : laitues, radis, carottes hâtives, pois, haricots verts... Semez également en mélange les espèces ou variétés de développements différents à récolter tôt ou tard en saison : radis + laitues printanières, radis + pois, persil + chou...
- Assurez une germination et une croissance rapide de manière à éclaircir et repiquer ou replanter rapidement. Plombez et arrosez chaque semis éclairci, restant en place.
- Arrosez, binez, sarcliez et décroûtez le sol pendant toute la culture pour obtenir une croissance rapide des plantes.
- Récoltez les légumes primeurs tôt et souvent, sans attendre qu'ils aient atteint leur complet développement ; ils seront plus tendres et plus savoureux : par exemple carottes et navets printaniers, petits pois, haricots verts...
- Faites la rotation triennale des diverses catégories de légumes (comme indiqué au paragraphe VII) même si durant l'année, vous avez cultivé 2 ou 3 légumes à un même emplacement (comme indiqué au paragraphe VIII).

Haricots

Légume-graine.
Culture de plein air.
Nom botanique : *Phaseolus Vulgaris*
Famille : Légumineuse Papilionacée



BEURRE MAXIDOR

I. Caractéristiques principales

Graines

- 2 à 3 graines au gramme.
- 5 à 8 jours pour la levée en plein air.
- Semis à 2 à 3 cm de profondeur. Ne pas les enterrer davantage, sinon les graines pourrissent ou lèvent mal.

Plante

- Deux types de plantes :
 - haricots nains : 0,30 à 0,40 m
 - haricots à rames : 1,80 à 2,50 mde hauteur
- Reproduction par semis uniquement, soit en lignes continues, soit en poquets plutôt pour les haricots à rames.
- Distances des semis :
 - pour haricots nains : en rangs continus : 8 cm sur la ligne et 40 cm entre les lignes ; ou en poquets de 5/6 graines : 25 cm (ou un peu plus) sur les lignes et 40 cm entre les lignes ;
 - pour haricots à rames : en poquets de 5/6 graines : 40 cm sur la ligne et 75 cm entre les lignes.Laisser un passe-pied de 30 cm tous les 3 rangs de haricots nains et tous les deux rangs de haricots à rames.
- Surface à cultiver pour une famille de 4 à 6 personnes : 18 m² en 3 ou 4 semis échelonnés.

Fruit

- Gousse de 12 à 15 cm de longueur pour les haricots nains et 15 à 20 cm pour les haricots à rames.
- Récolte :
 - 55 à 70 jours après le semis en plein air pour les haricots à filet (haricot vert) ;
 - 90 à 110 jours après le semis en plein air pour les haricots à écosser et à consommer en frais ;

- 120 à 130 jours après le semis en plein air pour les haricots à écosser et à consommer en sec.

• Rendement :

- 0,5 à 1 kg/m² de haricots verts et mangetout.
- 0,2 à 0,4 kg/m² de haricots à écosser.

II. Exigences de culture

Nature du sol : le haricot se plaît dans les mêmes terrains que le pois et comme lui, ses racines fixent l'azote de l'air. Les fumures organiques récentes ne lui conviennent pas, mais la fumure minérale (250 à 400 g de superphosphate et 200 g de sulfate de potasse, pour 10 m²) peut être enfouie peu avant le semis.

Conditions climatiques : le haricot se développe très bien dans toutes les régions françaises n'ayant pas de particularité climatique excessive. Il arrive à tolérer la chaleur estivale étouffante du Midi, s'il est arrosé régulièrement.

De plus, le haricot, surtout au moment de la levée, ne peut supporter le moindre gel, même de 1 °C. Il y a donc lieu de protéger les semis temporairement s'ils sont faits avant le 10/15 mai en Ile-de-France.

La température moyenne quotidienne doit être supérieure à 10 °C pour que le haricot ait une végétation correcte.

De même, en fin de culture, les semis tardifs risquent de ne pas pouvoir mener à terme leur production par manque de chaleur s'ils ont été réalisés après le 1^{er} août pour des haricots à filets ou mangetout et après le 1^{er} juin pour les haricots à écosser en Ile-de-France. Passées ces dates de semis, les plantes devront être protégées à partir de fin septembre (culture retardée) pour que les filets puissent se développer.

III. Variétés et utilisations

Nous distinguerons d'abord deux modes de culture :

- les haricots à rames qui sont les plus productifs,
 - les haricots nains qui n'ont pas besoin d'être palissés, mais il faut se baisser pour les récolter.
- Chacune de ces catégories se divise ensuite en :
- Haricot à gousse verte (sans parchemin) ou mangetout,
 - Haricot à gousse jaune (sans parchemin) ou haricot beurre,
 - Haricot à filets et à parchemin ou haricot vert
 - Haricot à écosser en vert ou en sec.

Il y a 300 variétés cultivées et diffusées actuellement en Europe ! Nous ne pouvons les citer ; ainsi nous vous renvoyons à notre catalogue qui comporte une large gamme de bonnes variétés dans chacune des catégories ci-dessus.

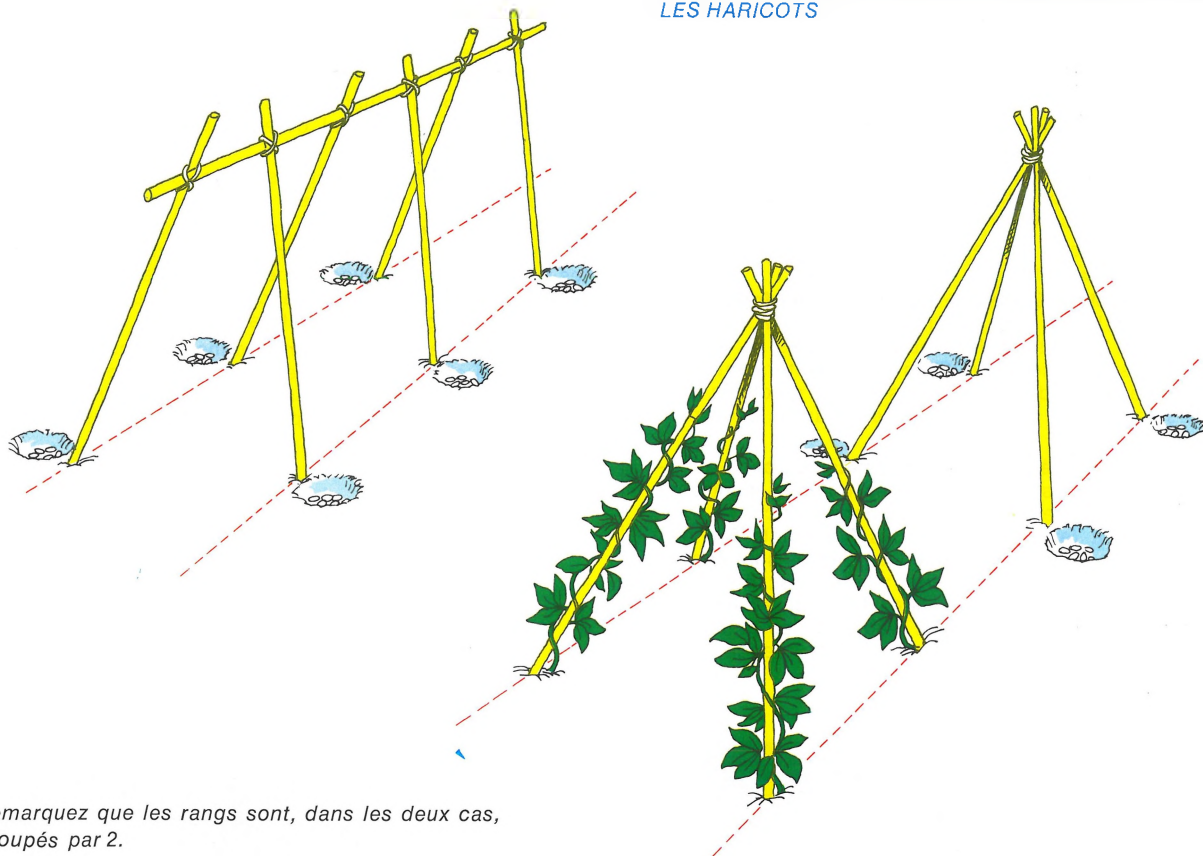
Etant donné la possibilité actuelle de récolter mécaniquement les filets verts ou beurre, les producteurs ne plantent que des haricots nains, tandis que l'amateur peut, par contre, cultiver des haricots à rames, généralement plus productifs et de cueillette plus aisée.

IV. Culture

a) Semis des variétés à filets et mangetout, nains ou à rames

• **Le premier semis** n'est réalisé en plein air qu'après le 10/15 mai (et avant le 10 juin) en Ile-de-France, à moins de le couvrir pendant 2 ou 3 semaines avec de petits tunnels ou des cloches continues rectangulaires ou d'effectuer ce semis sous des châssis que l'on retire après ce même laps de temps. Dans la zone méridionale, cette date critique en plein air est avancée d'un mois.

• **Un second semis** peut être réalisé un mois après le premier (c'est-à-dire du 15 juin au 15 juillet environ) mais la production se situera du 10 au 30 août, c'est-à-dire en période très chaude. Il est donc préférable de semer après le 14 juillet pour avoir une récolte qui se situe dans la seconde moitié de septembre et début octobre.



Remarquez que les rangs sont, dans les deux cas, groupés par 2.

• **Un troisième semis** plus tardif (vers le 15 août) aura du mal à produire des haricots en octobre, sauf si les plantes sont protégées en fin de culture comme indiqué précédemment.

b) Semis de variétés à écosser et à consommer en grains frais ou secs

Il est pratiqué généralement un semis en plein air après le 10/15 mai et avant le 15 juin qui produira du 15 août au 15 septembre des haricots à écosser pour consommation en grains frais. Pour la récolte de grains à consommer en sec en hiver, vous devez laisser grossir les gousses et mûrir les graines du semis précédent, mais vous serez alors privé de grains frais.

Pour l'éviter, vous ferez un semis supplémentaire à cette fin à la même date que précédemment, soit après le 10/15 mai.

c) Les soins de culture

• Placez sur le sol des petits tas d'appât de produit antilimaces pour vous prémunir de leurs méfaits.

• Binez et sarcliez entre les rangs 1 ou 2 fois entre la levée des graines et la pose des rames, c'est-à-dire avant que les plantes ne couvrent le sol.

• Faites, avant la pose des rames, un très léger buttage des plants pour les chausser, ce qui facilite l'arrosage par irrigation.

• Posez des rames assez longues (2 m environ) fichées de 10/15 cm dans le sol pour des variétés grimpantes. Les haricots s'enroulent sur les supports qu'ils rencontrent. C'est pourquoi les rames à haricots sont souvent constituées de bambous ou de lattes à palisser et non pas de branchages secs comme les rames à pois. Ces bambous, ou ces lattes, sont groupés souvent à leur sommet 4 par 4, en faisceaux ou maintenus par une ligature sur une ligne continue formée de lattes horizontales mises bout à bout. Cette sorte d'armature donne de la solidité et évite les méfaits du vent. Les rames peuvent être remplacées par des filets à ramer en Nylon de 2 m x 5 m maintenus par attachage sur des pieux de bois enfoncés verticalement.

• Arrosez en période sèche sous le feuillage pour ne pas le mouiller car il n'aime pas l'eau ; pour cela irriguez et n'utilisez pas l'aspersion, sauf si les plantes commencent à être envahies par les araignées rouges "microscopiques" qui, elles aussi, n'aiment pas l'eau.

• Traitez contre les principaux parasites suivants :

d) Parasites des haricots

En dehors des pucerons verts ou noirs de la fève, de la Tétranyque, de la Bruche du haricot (voisin mais différent de la Bruche du pois) que l'on combat comme les insectes du pois, le haricot est surtout attaqué par des maladies cryptogamiques, des bactéries et des virus.

• **Sur feuilles**

L'Anthracnose : en période chaude et humide, taches brunes difformes, de quelques millimètres, à cheval sur une nervure, ce qui entraîne le jaunissement des feuilles atteintes.

Traitez préventivement sur les 2 faces des feuilles avec Folpax, ou Phaltocide 80 ou Orhtocide 83 dès le verdissement des feuilles cotylédonaire, puis à la 2^e ou 3^e feuille composée, puis à l'apparition des boutons floraux. Ne semez que des graines saines ne portant pas de symptômes de cette maladie (voir plus loin). Utilisez largement les variétés modernes, résistantes à cette maladie cryptogamique : Prélude, Marbel, Fareybell, Saconel, etc.

La Mosaïque commune du haricot (virus 1) : gaufrissements et décoloration en mosaïque sur le limbe des feuilles des variétés sensibles. Il n'existe aucun remède à cette maladie à virus transmise par les semences et les pucerons et qui réduit considérablement la production.

Utilisez largement les variétés modernes résistant à cette virose et qui sont souvent les mêmes que les variétés résistant à l'Anthracnose : Maxidor, Marbel, Royalnel, Vernel, Saconel, etc.

La Rouille du haricot : nombreuses petites pustules brun-orange devenant noirâtres à la face inférieure des feuilles. Le produit le plus spécifique est le Dithane M 45, mais les produits utilisés contre l'Anthracnose agissent également contre cette maladie cryptogamique.

La graisse du haricot : taches huileuses difformes de 0,5 à 1 cm sur le feuillage. Il n'existe aucun produit bactéricide. Il faut donc, dans les jardins atteints de cette maladie, utiliser les variétés résistantes...

• **Sur gousses et graines**

L'Anthracnose du haricot : taches rosées de 0,3 à 1 cm, brunissant et se nécrosant au centre, alors qu'il se forme

une auréole brune et une autre orange externe. Voir plus haut.

La graisse du haricot : taches huileuses mal définies, pouvant atteindre 1 cm. Voir plus haut.

V. Récolte

Pour les haricots verts, les gousses doivent être récoltées tous les 2 ou 3 jours lorsqu'elles sont encore jeunes, sans fil et sans aucune graine en voie de formation. Elles sont encore appelées à ce stade "**filets**" ou "**aiguilles**". Elles doivent être cueillies avec une partie de leur pédoncule.

Seuls les mangetout peuvent être récoltés lorsque les graines sont un peu formées.

● **Pour les haricots à écosser à consommer en frais,** il est nécessaire que les graines soient complètement développées, soit 3 ou 3 mois et demi après le semis et environ 20 jours après la récolte de filets qui résulteraient d'un semis fait à la même date. Les gousses sont récoltées tous les 6 jours seulement, afin de prolonger la durée de la production.

● **Pour les haricots à écosser, à consommer en sec :** attendez pour arracher les plantes entières qu'elles jaunissent (gousses comprises) et que les feuilles commencent à tomber naturellement (exception faite des Flageolets Roi des Verts et Chevrier, à récolter lorsque les gousses sont encore vertes pour avoir des grains verts) ; faites des bottes de plantes liées ensemble et suspendez les racines en haut sous un hangar, jusqu'au moment d'égrener les gousses... ou de les battre au fléau, si vous en avez une grande quantité.

VI. Conservation

Le haricot ne peut être consommé qu'après avoir été cuit, aussi bien en gousses qu'en graines. Les accommodements sont divers et bien connus, que la consommation ait lieu en haricots frais ou conservés.

La conservation des filets peut se faire :

● par stérilisation en bocal, ou en boîte de fer-blanc vernissé intérieurement,

● par séchage en enfilant les haricots un à un sur une ficelle tendue, à l'ombre, mais il faut un peu de patience,

● par congélation à -18° de haricots fins, épluchés et lavés, ou par surgélation à -25° après un blanchiment de 2 minutes à l'eau bouillante avec un peu de sel et entreposage dans un sac ou une barquette de plastique. Certaines variétés sont mieux adaptées que d'autres,

● par salaison en faisant alterner dans un bocal une couche de gros sel et une couche de haricots préparés.

Variétés pour congélation et surgélation : Royalnel, Maxidor, Saconel, Adria, Arian, Triomphe de Farcy, Processor...

Pois

Légume-graine
Culture de plein air
Nom botanique : *Pisum sativum*
Famille : Légumineuse Papillonacée



I. Caractéristiques principales

Graines

● 3 à 6 par gramme. Elles sont soit ridées, soit lisses selon les variétés.

● 15 à 20 jours et parfois plus pour la levée à température ordinaire.

● Semis à 4 cm de profondeur (sillon) en automne, 3 cm en fin d'hiver, 2 cm au printemps dans le fond d'un sillon de cette profondeur.

Plante

3 types de plantes : pois nains de 30 à 45 cm de hauteur, pois demi-nains de 40 à 80 cm de hauteur, pois à rame de 100 cm et plus.

● Reproduction : par semis exclusivement, soit en lignes continues, soit en poquets, ce dernier mode de semis étant plutôt utilisé pour les pois à rames.

● Distance de semis :

- pour les pois nains : en rangs continus : 3 cm sur la ligne et 40 cm entre les lignes ; avec un passe-pied tous les 3 rangs ;

- pour les pois à rames :
en poquets de 5 ou 6 graines : 30 cm sur la ligne et 60 cm entre les lignes ;
en rangs continus : 3 cm sur la ligne et 60 cm entre les lignes ; avec un passe-pied tous les 2 rangs.

● Surface à cultiver pour une famille de 4 à 6 personnes : 12 m² en 3 semis différents, soit au total environ 600 plants.

Fruit

● Gousse : 4 à 10 cm de longueur, renfermant 5 à 10 graines.

● Récolte : 3 à 4 mois après les semis de fin d'hiver ou de printemps, et 5 mois et demi à 6 mois après les semis d'automne.

● Rendement : 7 à 9 kg environ sur 12 m² selon le développement des gousses et des graines à la récolte et la fertilité des variétés.

II. Exigences de culture

Nature du sol : le pois prospère en tous terrains, en préférant ceux de consistance moyenne et fraîche ; évitez seulement les sols trop humides ou calcaires. La fumure azotée n'est pas utile avant le semis de cette légumineuse dont les racines fixent l'azote de l'air.

Conditions climatiques : cette plante n'aime pas les grosses chaleurs et la sécheresse. Elle doit se développer au printemps pour produire ses fruits — avec l'aide d'arrosage — en début d'été. Elle peut être suivie d'une autre culture : semis de navet ou de carotte, repiquage de chou ou de poireau...

III. Culture

a) Il n'est pas nécessaire d'avoir recours à la culture hâtée sous abri avec chaleur d'appoint, en raison des possibilités de semis précoces en pleine terre et en plein air. C'est pourquoi le pois est cultivé en plein air exclusivement et rarement sous châssis ou tunnel. 3 variétés font exception : Petit Provençal, Annonay, Mangetout très nain à châssis que l'on sème parfois sous l'un de ces 2 types d'abris.

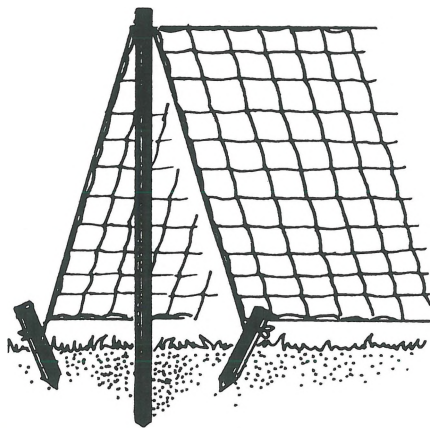
Pour éviter toute surprise à l'égard du gel, les semis faits avant fin avril pourront être temporairement couverts d'un petit tunnel en plastique, ce qui les protégera, de plus, des oiseaux.

Vous ferez des semis successifs, par exemple :

- du 15 février à fin mars, en } avec des variétés de pré-côtière pour récolte en juin,
- en avril pour cueillir en juillet, } férence en grains ronds
- en mai pour cueillette à la fois sur juillet et août plutôt en variétés à grains ridés, et à cycle végétatif court.
- en octobre ou novembre pour récolter en avril ou en mai avec des variétés spécialement rustiques.

b) Les soins consistent à :

- **couvrir les semis d'un filet ou grillage**, si les oiseaux les attaquent,
- **biner et sarcler entre les lignes après la levée** et avant que les plantes ne couvrent le sol, c'est-à-dire au plus tard juste avant la pose des rames pour les variétés grimpantes,
- **faire un léger buttage avant de placer les rames** ou des filets en plastique sur lesquels les vrilles des pois s'accrocheront. Les rames de deux rangs adjacents s'appuieront les unes sur les autres au sommet,



Filet à ramer Nortène® en plastique, pouvant remplacer des branchages utilisés jusqu'ici comme rames.

- **arroser surtout après la floraison** pour aider le grossissement des gousses,
- couper (facultativement) les tiges au-dessus de la 5^e ou 6^e fleur pour aider la production en la limitant en quantité,
- traiter contre les principaux parasites décrits ci-après.

c) **Parasites des pois**

● **Sur les tiges et les feuilles**

2 insectes :

Sitone des pois : charançon de 5 mm se nourrissant la nuit, en faisant des encoches semi-circulaires sur le bord du limbe des feuilles.

Puceron vert du pois : vert clair de 3 mm, en colonies aux extrémités des tiges.

Traitez contre ces deux insectes en mai et juin avec KB Insectes ou Méthyl Paraphène... qui préservent vos cultures contre le Thrips également.

2 cryptogames :

Oïdium : recouvre les feuilles d'une poussière blanche tenace par temps chaud avec rosée le matin. Poudrez au soufre ou pulvérisez du Karathane ou du Nimrod. Cette maladie est la plus fréquente.

Mildiou du pois : crée des taches jaunes à la face supérieure des feuilles et des taches d'abord duveteuses blanches, puis violacées à la face inférieure. Il s'ensuit le dessèchement des feuilles. Pulvérisez préventivement du Dithane M 45 dès la floraison ; renouvelez 15 jours après.

● **Sur fleurs.**

1 insecte :

Cécidomyie du pois : les larves blanches de 3 mm dans les fleurs qu'elles déforment, empêchant la formation des gousses. Pulvérisez avant la floraison avec KB Insectes ou Méthyl Paraphène.

● **Sur gousses**

2 insectes :

Bruche du pois : les larves de ce coléoptère se développent dans les grains verts, puis secs (= semences) en laissant la trace de leur sortie sous la forme d'un trou operculé ou non. Ne semez que des graines saines non "bruchées" ou ayant été désinfectées.

Tordeuse du pois : les chenilles de 18 mm jaunâtres à tête brune rongent l'intérieur des gousses et les graines en voie de développement. Pulvérisez, préalablement à l'attaque de ce petit papillon, du Zolone ou Azofène.

1 cryptogame :

Anthraxose du pois : atteint les feuilles, mais surtout les gousses. Elle occasionne des taches grises à pourtour noir, un peu déprimées sur l'épiderme, entraînant leur jaunissement, puis leur flétrissement. Pulvérisez avec du Benlate dès l'apparition des premières taches et brûlez les plantes après la récolte. Ne cultivez pas de légumineuse à la même place avant 4 ou 5 ans.

IV. Récolte et conservation

Elle a lieu 3 ou 4 mois après le semis pour les variétés hâtives et dure généralement un mois. Elle doit se faire relativement souvent, tous les 3 ou 4 jours, lorsque les gousses n'ont pas atteint leur complet développement et qu'il reste un emplacement entre les graines. Commencez à récolter par les gousses de la base des plantes, puis montez... et mangez-les le jour de la cueillette.

Il faut avoir semé plusieurs fois pour obtenir des récoltes échelonnées et des pois savoureux.

Les excès de production à une période donnée permettent de faire des conserves stérilisées en bocaux ou des barquettes pour surgeler ; Rois des Conserves, Surgevil, Petit Provençal, Plein le Panier...

Après la récolte, coupez les plantes au ras du sol. Brûlez les fanes, mais laissez en terre toutes les racines riches en azote qui profiteront à la culture suivante.

V. Variétés

Il faut distinguer deux grands types de variétés :

- les pois Mangetout (= sans parchemin) dont on consomme les graines et la cosse,
- les pois à écosser (= avec parchemin) dont on consomme les graines fraîches seulement.

Chaque type se subdivise à son tour en :

- variétés naines qui poussent sans l'aide de rames.
- variétés à rames qui exigent cet appui pour mieux se développer et produire.

Enfin, chacune de ces 2 subdivisions peut encore se scinder en 2 :

- les variétés à grains lisses (= ronds) plus résistantes au froid et à semer plus tôt que les suivantes,
- les variétés à grains ridés, dont les graines sont plus grosses, plus sucrées et plus nombreuses que celles des variétés précédentes.

Toutes ces variétés figurent dans le catalogue Georges DELBARD.

Fèves

Légume-graine
Culture de plein air
Nom botanique : *Vicia fabae*
Famille : Légumineuse Papillonacée



SEVILLE A LONGUE COSSE

I. Caractéristiques principales

Graines

- 1 graine au gramme environ, parfois une graine atteint 2 grammes.
- 8/12 jours de germination à température normale de plein air.
- Semis à 4/5 cm de profondeur (sillon).

Plante

- Reproduction par semis exclusivement et en place directement.
- Distances de semis :
en lignes continues : 15 cm sur les lignes et 30 cm entre les lignes ;
en poquets de 4/5 graines : 40 cm sur les lignes et 30 cm entre les lignes.

- Nombre de plantes nécessaires pour une famille de 4 à 6 personnes : 80 en 2 rangs, soit 3 m² environ.

Fruit

- Récolte 12 à 14 semaines après un semis de plein air au printemps dans le nord, 7 à 8 mois après un semis de plein air en automne dans le sud de la France.
- Rendement : 4 kg au m² environ.

II. Exigences de culture

Nature du sol : Cette plante s'accommode de la plupart des sols, mais de préférence un peu argileux et frais.

Conditions climatiques : elle s'adapte à tous les climats français, résistant mieux encore au froid que certains pois... d'où les semis possibles en plein air dès mars dans le nord de la France à condition de lui réserver une bonne exposition (côtée sud par exemple) ou de lui adjoindre une protection de plastique.

III. Culture

Il existe deux époques de semis en place, en plein air :

- en octobre ou début novembre, en zone sud pour récolte en avril ou mai,
- après mars, en zone nord, pour récolte en juillet.

Bien sûr, le semis peut être réalisé 4 semaines plus tôt sous châssis froid (culture hâtée).

Les soins à prodiguer sont réduits :

- 1 ou 2 binages entre la levée et la récolte,
- 1 léger buttage des plantes lorsqu'elles ont 20/25 cm de hauteur pour accroître leur résistance au vent,
- quelques arrosages dont 2 avec un engrais soluble complet, mais pauvre en azote,
- 1 pincement de chaque tige juste au-dessus du 3^e ou 4^e bouquet floral pour hâter le développement des gousses et supprimer les pucerons noirs si fréquents et si tenaces sur la fève,
- traitez contre les principaux parasites.

4 insectes :

Les pucerons verts et surtout noirs de la fève et en même temps le Thrips du pois et la Sitone des pois et enfin la Bruche de la fève (voir chapitre "Pois").

2 maladies :

Le Mildiou de la fève } voisins de ceux du pois
La Rouille } (voir moyens de lutte
au chapitre "Pois")

IV. Récolte et utilisation

Cueillez gousse par gousse lorsque les graines sont encore charnues pour leur consommation crue ou juste avant complet développement pour consommation cuite (en soupe, purée ou entières) après épluchage du tégument de chaque graine.

Cette récolte se situe en avril et mai dans le Midi et en juillet-août dans la zone nord.

V. Variétés

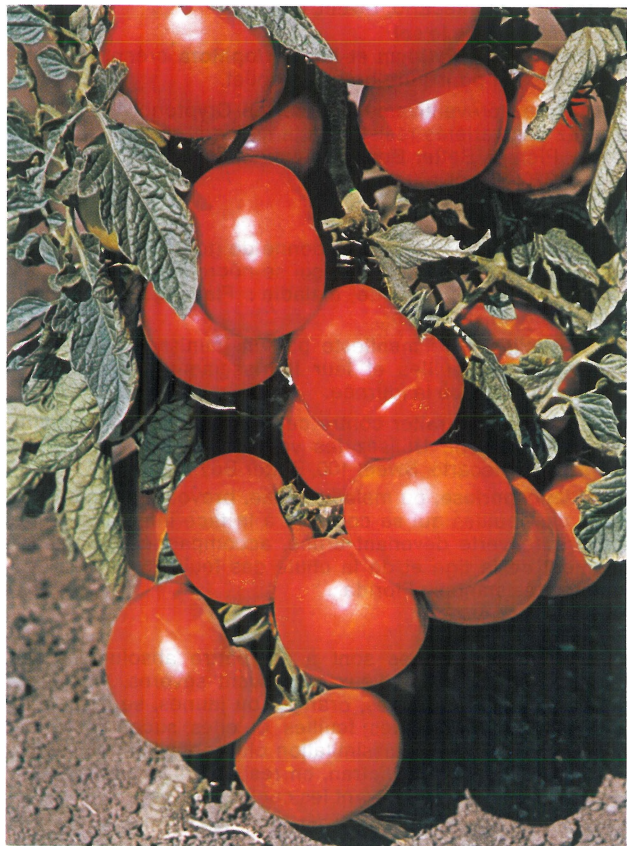
Elles sont peu nombreuses car cette espèce n'a pas été améliorée par la création de nouveautés, bien que sa culture soit très ancienne et ait été pratiquée par les peuples de Mésopotamie.

En France, les variétés à longues cosse sont les plus appréciées :

- d'Aguadulce à très longue cosse, avec 8 ou 9 graines et 35 cm de longueur,
- de Séville à longue cosse, de 25 à 30 cm de longueur.

Tomates

Légume-fruit.
Culture de plein air et de serre.
Nom botanique : *Solanum lycopersicum*.
Famille : Solanée.



BETTER BOY

I. Caractéristiques principales

Graines

- 300 graines par gramme.
- 8 à 11 jours pour la germination avec légère chaleur et température de 14/15 °C.
- 6 à 8 mm de profondeur de semis.

Plante

- Reproduction par semis exclusivement.
- Distances de plantation : 0,50 m en tous sens (soit 1/4 de m² par plante) en quinconce.
- Nombre de plantes nécessaires pour une famille de 4 à 6 personnes : 12 en une variété hâtive et 12 en une ou deux variétés plus tardives cultivées sur 6 m².
- Epoque de repiquage : dès le 15 mai en pleine terre, après disparition des risques de gel et sans protection.

Fruit

- Récolte
 - 14 semaines après semis, sur culture en serre,
 - 18 semaines après semis, sur culture en plein air pour variétés hâtives,
 - 22 semaines après semis, sur culture en plein air pour variétés tardives.
- Rendement
 - 4 kg en moyenne par plante en serre,
 - 2 kg en moyenne par plante en plein air.

II. Exigences de culture

Nature du sol : tous les sols conviennent, notamment légers et excepté ceux trop argileux ; au besoin incorporez de la tourbe au sol.

Conditions climatiques : choisir un emplacement de semis et de culture chaud, ensoleillé et arrosable car cette plante consomme beaucoup d'eau. La plante craignant le gel, il faut la protéger par un Manchon-Ascenseur en plastique si elle est repiquée en plein air avant le 15 mai en Ile-de-France. Cette protection sert aussi pour la culture hâtée presque jusqu'à la maturation des fruits.



Manchon-Ascenseur en plastique transparent fixé à un piquet de bois de 3 x 4 cm de section, servant de tuteur au pied de tomate. Ce manchon tronconique est monté au fur et à mesure du développement de la plante. Il peut être utilisé pour d'autres cultures de Solanées.

III. Culture

a) **Le semis** est fait en terrine, suivi d'un repiquage ou par semis direct d'une graine par petit pot de tourbe compressée (Jiffy-seven par exemple) :

- entre 15 février et fin mars sous châssis avec chaleur de fond, suivi d'une transplantation avec motte en avril sous protection plastique, en culture hâtée,
- en mars-avril sous châssis froid, suivi d'une transplantation avec motte en mai, pour culture en pleine terre,
- en mai, en pleine terre pour transplantation fin juin en vue d'une production tardive de fin d'été.

N'oubliez pas les mini-serres qui vous permettent de faire des semis dans les habitations avant de les transférer sous châssis ou en plein air.

b) **Le repiquage** à racines nues se fait lorsque la plante a ses deux premières feuilles (cotylédonaire).

c) **La transplantation est faite généralement avec une motte** composée de terre et de terreau ou de tourbe compressée enrichie d'engrais. Si vous n'avez pu semer à l'abri et que vous vouliez transplanter en pleine terre des plants dès le 1^{er} mai en Région parisienne, approvisionnez-vous dans nos magasins (pas d'expédition à domicile).

Utilisez les ados et les côtières pour les cultures hâtées ou retardées.

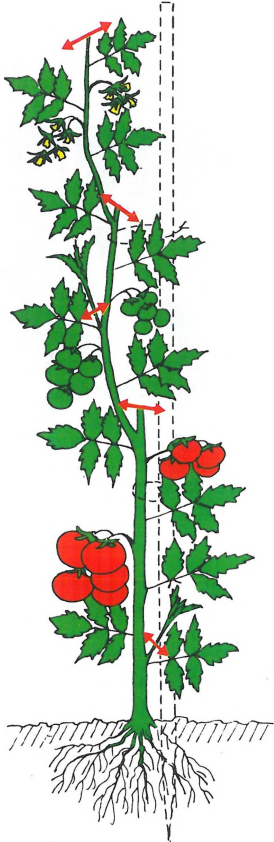
d) **Le tuteurage** est à faire sur piquet de 1,50 m (=échelas) en plein air avec un lien de raphia tous les 20 cm pour les variétés à croissance "indéterminée" (1). Le raphia peut être remplacé par un lien armé Kilittout, Soparco ou Bouillard.

e) **Le paillage des plantes** est à réaliser si cela vous est possible avec de la paille courte ou du fumier paillieux ; vous pouvez aussi installer un film de plastique noir qui accroît la précocité de la récolte et évite l'évaporation du sol, ainsi que la pousse des mauvaises herbes.

(1) **Variétés à croissance "indéterminée"** : variété à croissance "indéfinie" qu'il faut palisser. Il s'agit généralement de variétés dont les fruits sont consommés en frais. Par opposition, il existe des variétés "déterminées" dont la croissance s'arrête naturellement après la formation du troisième ou quatrième bouquet floral. Les plantes de ces variétés n'ont pas besoin d'être palissées et servent généralement à la production de fruits pour la conserve mais il faut prévoir un film de plastique sur le sol pour préserver les fruits des souillures de terre.

f) **La taille ou pincement des variétés indéterminées** est obligatoire sauf pour quelques variétés ; citons par exemple Better Boy. Cette taille a pour but :

- d'obtenir la transformation rapide en fruits des premières fleurs conservées,
- de limiter le nombre de fleurs et par suite de fruits à ceux que la plante peut faire grossir normalement, faute de quoi les fruits seraient petits,
- de freiner l'exubérance de la végétation par la suppression de tous les bourgeons axillaires dès qu'ils ont 4 ou 5 cm, sauf le ou les deux bourgeons dont il sera question ci-après :



Taille (= pincement) d'un pied de tomate, afin d'accélérer la maturation des fruits (formule 2 - 2 - 2).

La taille consiste à pincer ou couper le bourgeon terminal au-dessus des 2 ou 3 premiers bouquets floraux : 2 pour les variétés de moyenne vigueur et 3 pour les vigoureuses. Vous laissez pousser le bourgeon axillaire de la feuille située au-dessus du dernier bouquet floral (précisons que les bouquets floraux sont séparés les uns des autres par deux feuilles généralement).

Lorsque ce bourgeon aura produit deux bouquets floraux, vous pincerez à son tour l'extrémité en voie de croissance. S'il n'est pas trop tard en saison, vous pouvez encore pratiquer de la même façon un troisième pincement qui vous aura ainsi procuré au total six ou sept bouquets de fruits. En limitant la production à quatre bouquets, les récoltes seront plus hâtives.

Certains jardiniers limitent également le nombre de fleurs à 3 ou 4 par bouquet.

Si la feuille située sous un bouquet de fruits jaunit, elle peut être supprimée, mais il faut éviter d'enlever les feuilles situées au-dessus des fruits, sauf en fin de saison, pour aider les tomates à se colorer.

g) **Arrosez régulièrement** sur le paillis chaque fois qu'il est nécessaire, afin d'éviter les brûlures solaires sur fruits. L'alternance d'arrosage et de dessèchement du sol risquent d'entraîner la pourriture du sommet du fruit (= cul noir) ou son éclatement. Ne pas arroser à l'eau trop froide, mais par contre ajouter de temps à autre à l'arrosage de l'ENGRAIS TOMATE SOLUBLE, à la dose de 15 à 25 g pour 10 litres d'eau.

h) **Traitez contre les principaux parasites** dont nous indiquons les symptômes qu'ils entraînent sur les différents organes de la plante.

Sur racines

- **les Nématodes** : petits vers presque invisibles vivant en grand nombre sur les racines et à leurs dépens, en affaiblissant la plante par de petites gales.

Comme le seul moyen de lutte est la désinfection du sol et qu'il est impraticable pour un amateur, vous devrez en cas d'infestation de votre sol, utiliser des variétés résistantes : Better Boy, Montecarlo, Sweet 100...

Sur collet et dans le sol

Le Fusarium, le Pythium et les Phytophthora créent la fonte des semis par pourriture brune du collet.

Désinfectez préventivement le sol au Cryptonol Liquide ou plantez des variétés résistant à la maladie de la Fusariose : Roma, Piersol, Better Boy, Montecarlo, Marsol, Florida, Diva, Heinz 1370, Sweet 100...

Sur tiges et feuilles

- **le Mildiou** ou maladie noire donne de grandes taches irrégulières, auréolées de blanc, qui se nécrosent. Il existe des variétés résistant à cette maladie : Flamingo, Fandango, Fuego, Catala, Juboline...

- **la Verticilliose** se manifeste par un jaunissement parfois unilatéral des feuilles et leur flétrissement passager aux heures chaudes de la journée.

Il est difficile de traiter contre ce champignon qui se maintient dans le sol. Utilisez les variétés résistantes : Furet, Rustrel, Montecarlo, Sweet 100, Better Boy...

- **la Cladosporiose**, ou maladie jaune, provoque le jaunissement des feuilles qui se couvrent à la face inférieure d'une moisissure verte devenant brune, accompagnée du dessèchement de la tige et de la chute des feuilles. Utilisez des variétés résistantes : Florida...

Sur feuilles

- **les araignées rouges** sont à combattre absolument car leurs méfaits sont insidieux et souvent sévères. Ces araignées minuscules rouges, oranges ou jaunes, se déplacent à la face inférieure des feuilles qu'elles sucent et affaiblissent en bloquant l'assimilation chlorophyllienne. Traitez à l'Anthio Fort ou au Plictran, en respectant les délais d'interdiction d'application avant les cueillettes,

- **les pucerons** affaiblissent également les plantes en suçant les extrémités des pousses et en inoculant les maladies à virus (Mosaïque du concombre, Mosaïque du tabac ou virus X de la pomme de terre) ; employez un aphicide systémique : Anthio Fort ou Ekatox 10.

Sur fruits

- **le Mildiou** produit sur fruits verts des taches brunâtres irrégulières, à surface bosselée, entraînant une pourriture molle,

- **la Pourriture grise** due au Botrytis se manifeste par des taches avec moisissure grise partant soit du pédoncule, soit du sommet du fruit.

Contre toutes ces maladies des tiges, des feuilles et des fruits (excepté la Verticilliose), traitez tous les quinze jours si possible, préventivement dès la fin de la floraison, avec du Benlate ou du Dithane M 45 ou de l'Antracol ou du Cuprosan 311 super D.

IV. Récolte

Récoltez lorsque les fruits sont presque mûrs, c'est-à-dire bien colorés. Pour ceux d'arrière-saison en plein air et encore verts à l'approche des gelées, vers le 15 ou 30 octobre, arrachez chaque plante sans cueillir les fruits, mais en supprimant les feuilles et suspendez ces plantes retournées dans un local tiède où les fruits mûriront.

V. Variétés

Il existe une très grande quantité de variétés que nous pouvons classer en diverses catégories :

a) selon le mode de croissance

- Variétés à croissance indéterminée du type Marmande ou Saint-Pierre, taillées et palissées, utilisées en fruits de table généralement.

- Variétés à croissance déterminée de type Roma, non taillées et non palissées, pour consommation en fruits frais ou transformés : Montfavet 63.4, Bella...

b) selon l'époque de production

- Variétés hâtives

• sous petits tunnels : Montfavet 63.4 et 63.5, Luca, Quatuor, Sofia...

• en plein air : Montfavet 63.4, Rustrel, Luca, Quatuor, Marmande, Better Boy...

- Variétés de pleine saison : Flamingo, Fandango, Furet, Lucy, Cintra, Montecarlo...

- Variétés tardives : Lucy, Juboline, Ronald V, Bonset, Saint-Pierre...

c) selon l'aspect du fruit

■ **Fruits rouges**

- Fruits gros aplatis, **côtelés**, à **collet vert**, et hâtifs, charnus, de type Marmande : Marsol, Fanal, Sultan, Super Marmande...

- Fruits gros sphériques, **lisses**, à **collets verts**, plutôt tardifs, de type Saint-Pierre : Ballon Rouge, Merveille des Marchés, Piersol, Pieralbo, Fournaise, Belvil, Fantasia, Cintra, Lucy, Sanvira, Vertige, Montfavet 63.5...

- Fruits gros sphériques, **lisses**, **sans collets verts** : Eclair,

reur, Money Maker, Casaque Rouge, Ronald V, Juboline, Montecarlo, Better Boy...

- Fruits moyens **ovoïdes allongés**, à chair charnue : variétés très productives de type Roma : Roma VF, Rossol...

- Fruits ronds **très petits**, de type "Cerises" : Sweet 100...

■ **Fruits jaunes**

- Fruits presque sphériques : Golden Queen, Golden Boy, Golden Sunrise.

■ **Fruits oranges**

- Fruits presque sphériques : Tangella.

Les variétés Hybrides F1 produisent des fruits nombreux, précoces ou tardifs, mais de récolte plus groupée généralement. Les tomates sont généralement sphériques, de belle présentation.

Les lettres portées sur les sachets de graines, après la désignation variétale, donnent l'indication de résistance à l'un des parasites :

V = Verticilliose

F = Fusariose

M = Mildiou

C = Cladosporiose

N = Nématodes

} Maladies cryptogamiques

Aubergines

Légume-fruit

Culture de plein air et de serre

Nom botanique : *Solanum melongena*

Famille : Solanée



BONICA

I. Caractéristiques principales

Graines

• 250 graines par gramme.

• 6 à 8 jours pour la germination avec légère chaleur d'appoint (température 14/15 °C).

• Semis à 2/3 mm de profondeur.

Plante

• Reproduction par semis exclusivement.

• Distance de plantation : 60 à 70 cm en tous sens (soit un peu plus de 2 plantes au m²) en plein air.

• Nombre de plantes nécessaires pour une famille de 4 à 6 personnes : 15 plantes sur 6 m² en deux repiquages, à un mois d'intervalle.

• Epoque de repiquage : après le 15 mai en Ile-de-France, en plein air, sans protection.

Fruit

• Récolte : 4 à 5 mois après le semis en pleine terre, sans protection.

• Rendement : 5 à 10 fruits, soit 1,5 à 3,5 kg par plante.

• Allongé en massue ou ovoïde, de couleur violette ou plus rarement blanche.

II. Exigences de culture

Nature du sol : préfère les sols légers, riches, humifères, s'échauffant vite et pourvus en humidité. Appliquez avant la plantation une forte fumure organique de terreau si la plantation ne se fait pas sur une vieille couche.

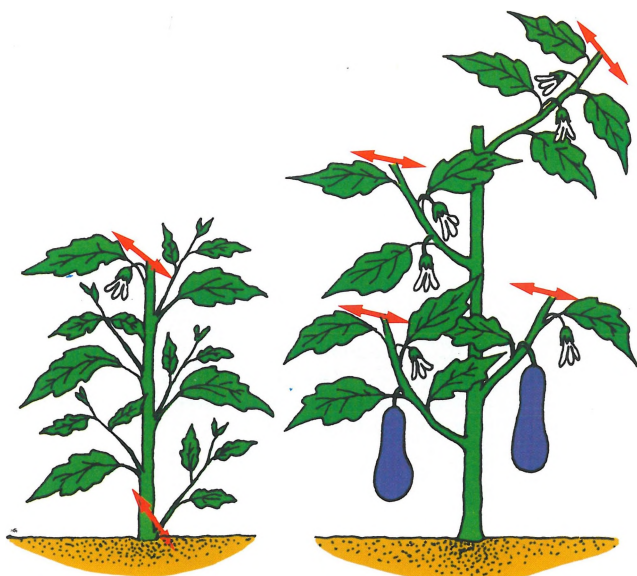
Conditions climatiques : c'est une plante pour la zone méridionale par excellence, mais sa culture est possible hors de

cette zone, à condition de lui réserver un emplacement chaud, même plus chaud que celui destiné aux tomates ; plantez, au besoin, en cote, au pied d'un mur bien exposé pour que la température du sol soit toujours supérieure à 15°.

III. Culture

a) l'aubergine constitue une culture à cycle long ; il faut donc, **en région non méridionale, semer tôt, en janvier ou février**, pour récolter les fruits durant les mois d'été, de juillet à octobre ; comme par ailleurs, cette plante exige beaucoup de chaleur pour se développer, les semis doivent être faits impérativement avec une chaleur d'appoint, en habitation ou en serre ou sous châssis chaud, suivis d'une transplantation sous abri vitré ou de plastique (tunnel Croquet par exemple) et d'un arrosage immédiat.

En zone méridionale, le semis peut être fait en pépinière, en plein air, en avril, à très chaude exposition, accompagnée au besoin, d'une légère protection.



Taille (= pincement) d'un pied d'Aubergine, de manière à faire former des fleurs et hâter la maturation des fruits (formule 3 - 2).

Les semis sont faits en pots ou en terrines avec repiquage des semis ayant trois ou quatre feuilles, trois semaines après environ, directement dans des châssis ou dans des godets de tourbe compressée placés sous châssis. Mais vous pouvez aussi vous approvisionner en plantes avec motte dans nos magasins, à bonne époque (aucune expédition de ces plants) ;

b) la **transplantation en place définitive est faite avec la motte** chaque fois que cela est possible. Celle-ci est profondément enterrée, de telle sorte que le collet se trouve à trois ou quatre centimètres sous le niveau du sol, pour favoriser la formation de racines adventives ;

c) le **tuteurage** n'est effectué que pour les plantes de variétés vigoureuses afin d'éviter à leurs fruits de toucher le sol ;

d) la **taille est obligatoire pour toutes les variétés** et consiste à :

- supprimer toutes les pousses nées de la base, hormis la tige principale,

- supprimer tous les bourgeons axillaires, à l'exception des trois ou quatre bourgeons situés sous la première ou la seconde fleur et qui naissent lorsque l'on a coupé la tige principale au-dessus de cette première ou seconde fleur.

Les trois ou quatre rameaux qui en proviendront seront pincés chacun à une feuille au-dessus de leur deuxième fleur... ce qui produira sept à dix fruits par pied ;

e) **paillez très tôt les plantes** (voir chapitre "Tomate") et arrosez abondamment tous les dix ou douze jours ;

f) **Traitez contre les principaux parasites :**

- insectes :

- **doryphores** : traitez au KB Insectes,

- **limaces et escargots** : placez des tas d'appât empoisonné de Super Hélicide,

- **pucerons** :

- acariens :

- **araignées rouges**

- maladies cryptogamiques :

- **Mildiou** desséchant les feuilles

et tachant les fruits,

- **Botrytis** provoquant des taches avec moisissures grises (= pourritures grises) sur feuilles et sur fruits. Pulvérisez préventivement au Benlate ou Thiotox ;

- maladie à virus :

- **virus 1 du Concombre**

- **virus de la Mosaïque du Tabac**

créent des panachures jaunâtres sur les feuilles dont les folioles ou les lobes s'allongent.

Utilisez les hybrides F1 qui sont, dans la plupart des cas, résistants aux virus de la Mosaïque du Tabac et de la Mosaïque du Concombre.

IV. Récolte des fruits

La récolte a lieu 5 mois environ après le semis.

Avant leur complète maturité, séparez les fruits des rameaux en coupant leur pédoncule avec un couteau, au fur et à mesure du grossissement des aubergines.

N'attendez pas que les fruits soient trop mûrs et creux, avec des graines trop développées ; cueillez-les lorsque leur épiderme est brillant et leur texture encore ferme au toucher.

V. Variétés

La valeur des variétés n'a aucun rapport avec la forme (en massue ou ovoïde) ou la couleur (violette ou jaunâtre). Cependant les fruits ronds comme Bonica, sont particulièrement savoureux.

Les variétés méridionales traditionnelles (Violette de Barbentane, Ronde de Valence, Violette longue d'Avignon ou Violette de Toulouse...) ne réussissent pas aussi bien dans le Nord et le Centre que les nouveaux hybrides F1 qui, d'une façon générale, résistent mieux au Mildiou et réussissent mieux dans ces deux dernières zones, ayant un cycle végétatif plus court.

Poivrons-Piments

Légume-fruit
Culture de plein air
Nom botanique : *Capsicum annuum*
Famille : Solanée



POIVRON LAMUYO

I. Caractéristiques principales

Graines

- 120 à 150 graines au gramme.
- 10 à 12 jours de germination avec chaleur d'appoint de 14 à 15 °C.
- Semis à 5/6 mm de profondeur.

Plante

- Reproduction par semis exclusivement.
- Distance de plantation : 50 à 60 cm en quinconce (soit environ 3 plants par m²).
- Nombre de plants nécessaires pour une famille de 4 à 6 personnes : 3 en une variété à fruit de saveur piquante et 6 en une variété à fruit doux.
- Epoque de repiquage : après le 15 mai en Ile-de-France pour culture de plein air.

Fruit

- Récolte :
 - 24 semaines après semis avec protection et chaleur d'appoint en région non méridionale,
 - 20 semaines après semis protégé sous tunnel et replantation en plein air, en région méridionale.
- Rendement : 10 à 12 fruits, soit 1 à 2 kg par plante.

II. Exigences de culture

La nature du sol et les conditions climatiques exigées par cette plante sont exactement les mêmes que celles réclamées par l'aubergine : veuillez donc vous y reporter.

III. Culture

Pratiquez de la même manière que pour les aubergines.

- La tige de certaines variétés atteignant parfois 1 m de hauteur, il y a lieu de prévoir son tuteurage sur un échelas.
- Ajoutez de l'Engrais Soluble Tomate lors des arrosages une fois sur deux, surtout lorsque les fruits commencent à grossir.

- Les parasites sont les mêmes que ceux des aubergines.

Les poivrons peuvent aussi être cultivés en pot sur un balcon, ou sous une véranda. A cette fin, rempotez chaque plante en pot de 25 cm de diamètre dans un mélange humifère.

IV. Récolte

Cueillez les fruits d'août à octobre, trois fois en deux semaines, avant qu'ils n'aient atteint leur complet développement et acquis leur totale couleur orange ou rouge, pour ceux ne demeurant pas verts à maturité : variétés hybrides F1.

V. Variétés

Il existe deux types de fruits :

- Ceux petits, coniques, effilés et pointus, de couleur rouge et de saveur brûlante que l'on utilise en condiment pour faire le "poivre rouge" ou "poivre de Cayenne". Ce sont les **véritables piments**.
- Ceux plus volumineux, moyens ou gros, à section carrée, creux à l'intérieur, à chair épaisse, de couleur verte, jaune rouge et de saveur douce. Ce sont les **"poivrons"** ou **"piments doux"**.

Les hybrides F1 récents de piments doux apportent généralement, par rapport aux variétés traditionnelles, la résistance à la Mosaïque du Tabac (virus) et au Phytophthora (maladie cryptogamique) qui occasionne le Mildiou.

VI. Conservation

Les piments vrais sont mis à sécher à l'ombre, dès la récolte, et quelques semaines après, ils sont écrasés dans un moulin à café, puis dans un moulin à poivre, pour faire du poivre de Cayenne. Ce dernier entre, pour partie, dans la confection du curry.

Les piments vrais moulus très fin, comme précédemment, peuvent être mélangés à un même volume d'huile d'olive, ce qui donne l'harissa, bien connue des palais d'Afrique du Nord.



PIMENT ROUGE LONG ORDINAIRE



UNE MAGNIFIQUE PLATE-BANDE
DE PLANTES ANNUELLES
RÉALISÉE À PARTIR DES SEMIS SUIVIS
D'UN RÉPIQUAGE EN PLACE