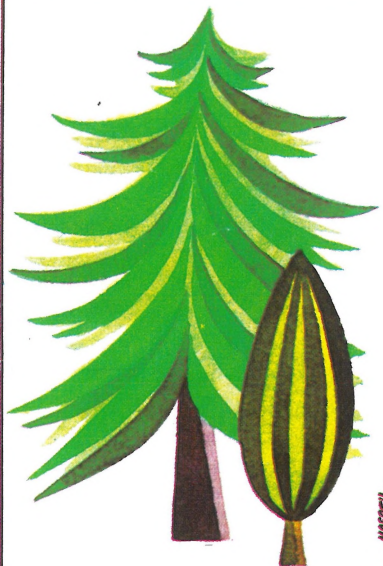
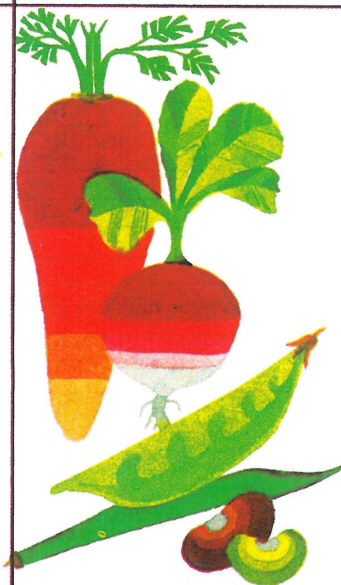
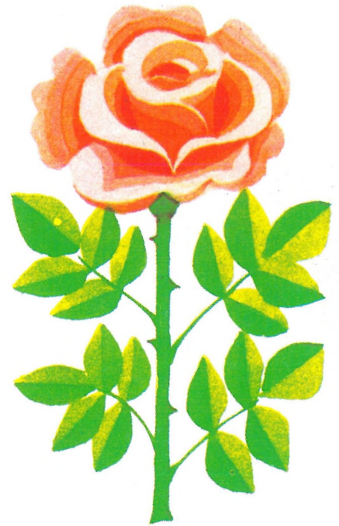
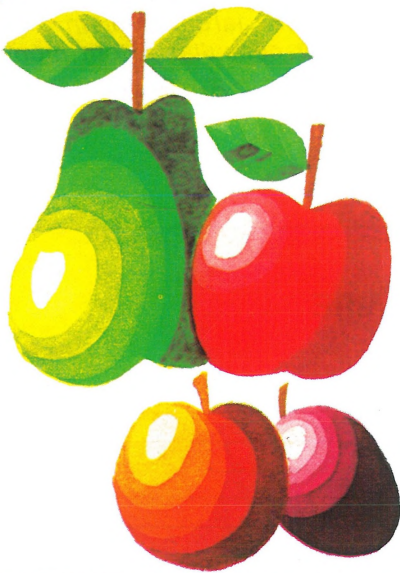


guide
N°2

guide pratique du bon jardinier

DELBARD



ADRIEN

A TOUS NOS AMIS JARDINIERS

En septembre 1977 paraissait le premier GUIDE DU BON JARDINIER DELBARD.

Nous avons voulu un guide "différent des autres", pour aider les jardiniers amateurs à bien réussir leur plantation et l'entretien de leur jardin.

Nos ingénieurs et techniciens rédigèrent ce guide en utilisant un langage simple et précis, complété par de nombreuses illustrations.

Les sujets abordés : connaissance du sol et sa préparation, réception et plantation des végétaux, les arbres fruitiers, les bulbes, les rosiers, le calendrier mensuel des travaux, etc. donnaient à tout amateur la garantie de bonne réussite.

Ce premier guide fut un succès, et de nombreux amateurs nous félicitèrent pour sa clarté et l'utilité des conseils qu'il contenait.

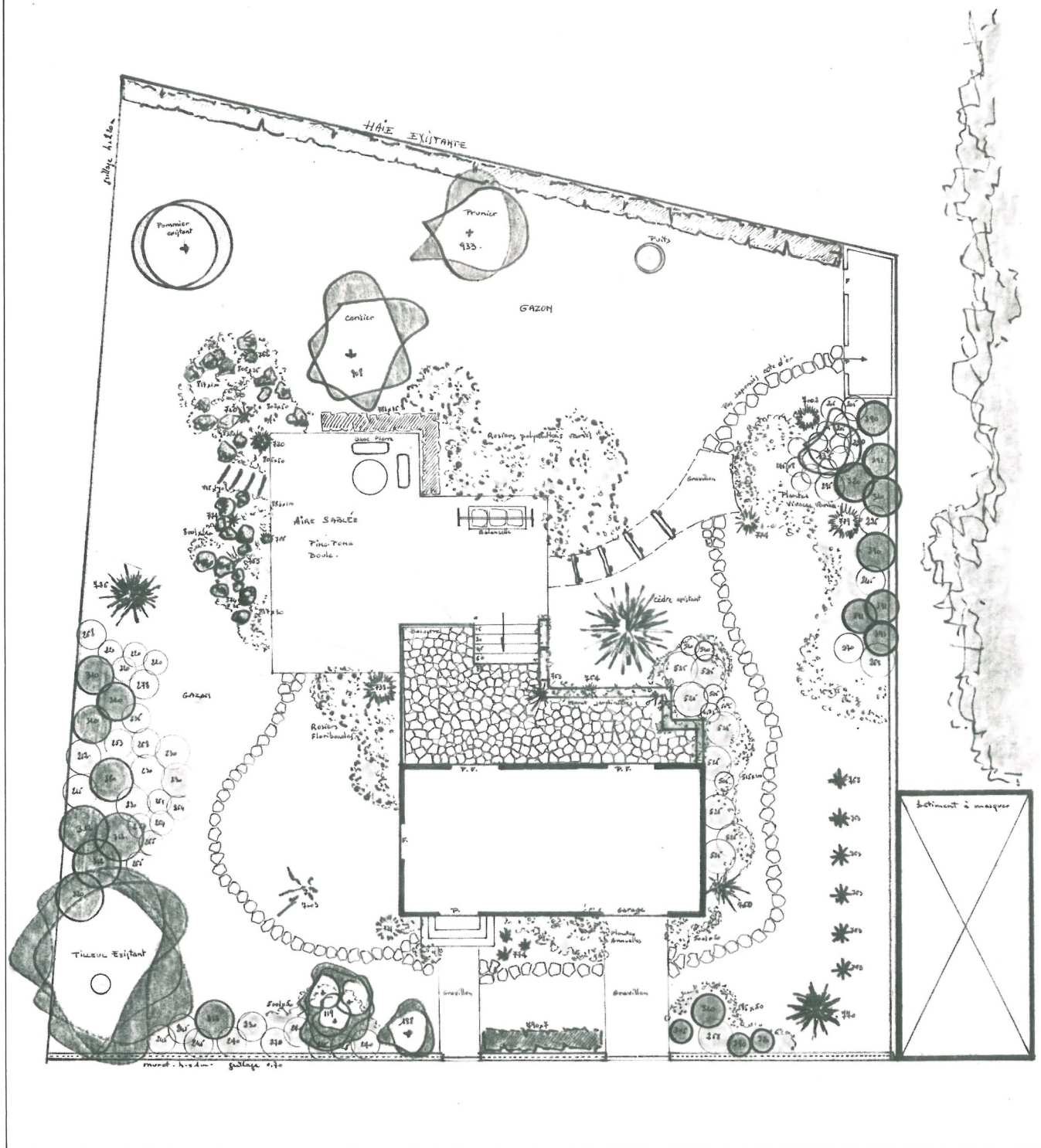
Voici maintenant le deuxième guide, avec de nouveaux sujets, qui complètent les précédents. Pour ce nouveau guide, nos ingénieurs et techniciens ont tenu compte de toutes les remarques reçues.

Ces professionnels expérimentés, qui ont une longue pratique du terrain, seront pour vous, et à travers ce guide, ce "vieux" jardinier plein d'expérience que tout amateur est heureux de pouvoir consulter à tout moment.

GEORGES DELBARD

SOMMAIRE

	Page
Jardin d'agrément	
- Conception et réalisation	3
- Haies ornementales et brise-vent	14
- Jardin de fleurs à couper	18
- Mixed border	20
- Jardin de rocailles	23
Jardins en situations particulières	
- Jardin de bord de mer	26
- Jardin de montagne	27
- Jardin en terrasse sur immeuble	30
- Jardin de plantes aquatiques	33
Verger familial	
- Noisetiers	38
- Vignes de table	42
- Actinidies	47
- Traitement des parasites	50
- Récolte des fruits	60
- Maturation et conservation des pommes et poires d'automne et d'hiver	62



Plan coté exécuté par le paysagiste avec implantation des végétaux dénommés (liste détaillée des espèces et variétés jointe au plan, avec repères numérotés sur ce plan).

c) Nature et structure du sol

Etant donné leur importance, ces caractéristiques ont fait l'objet d'un chapitre entier dans le fascicule précédent de ce guide.

Rappelons seulement que la compacité et la perméabilité du sol, son acidité, sa capacité de rétention de l'eau souterraine conditionnent le choix des végétaux à planter au même titre que les éléments climatiques. En effet il ne pourra être planté de végétaux dits de Terre de Bruyère, par exemple, dans un sol argileux, sec ou calcaire.

Georges Delbard peut se charger des analyses de sol. Demandez-lui le dossier spécial et les conditions.

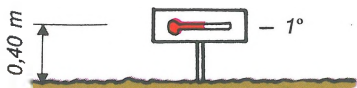
2) Conditions climatiques

Elles sont déterminées par la combinaison (fluctuante d'ailleurs) des facteurs inhérents à la région (températures, précipitations, hygrométrie, ensoleillement, vent, altitude) ou spécifiques à la situation du jardin (exposition, micro-climat).

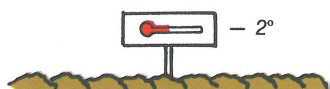
a) Températures

Les températures extrêmes annuelles et les écarts journaliers conditionnent le choix des végétaux et permettent de distinguer les espèces de :

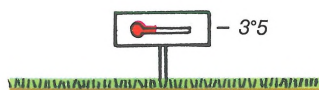
- climat chaud : Laurier rose, Lentana, Mimosa, Eucalyptus, Figuier...
- climat tempéré à très faibles et courtes gelées hivernales : Camélia, Albizzia, Lagoerstremia, Actinidie...
- climat tempéré avec gelées hivernales : Pêcher, Magnolia...
- climat froid de plaine (ou altitude en dessous 600 m) : Pommier, Bouleau, Bruyère, Genévrier...



Sol nu tassé
Fortes radiations
donc faible gelée



Sol nu fraîchement
labouré



Sol enherbé



Sol paillé
Plus faibles radiations
que dans le
premier cas

EFFETS DE L'ETAT DU SOL SUR LA TEMPERATURE DE L'AIR PRES DU SOL. (= Indice actinothermique donné par un thermomètre non couvert placé à 40 cm de hauteur.)

SEUILS DE RESISTANCE DE DIVERSES ESPECES

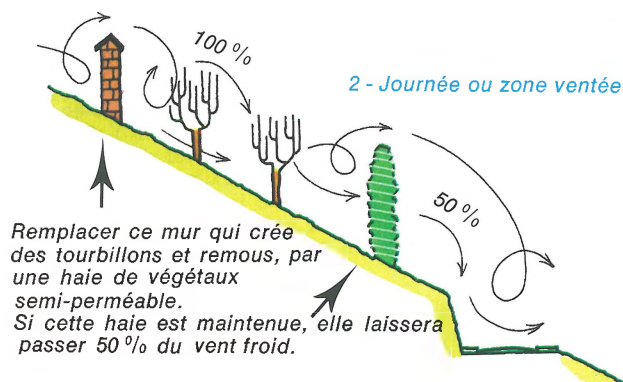
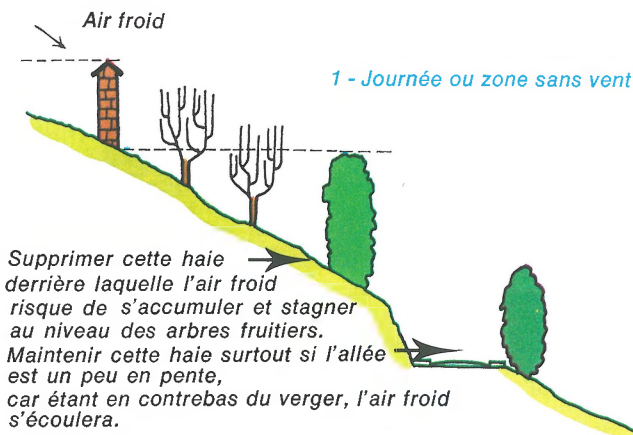
Espèces	Boutons clos colorés	Pleine floraison	Petits fruits verts
Pommes	— 4° 9	— 3° 2	— 2° 7
Pêches	— 4° 9	— 3° 8	— 2° 1
Poires	— 4° 9	— 3° 2	— 2° 1
Cerises	— 3° 2	— 3° 2	— 2° 1
Prunes	— 4° 9	— 3° 2	— 2° 1
Abricots	— 4° 9	— 3° 2	— 1° 6
Amandes	— 4° 3	— 3° 8	— 2° 1
Vigne	— 2° 1	— 1° 6	— 1° 6
Noix	— 2°	— 2°	— 2°

En France, ce sont surtout les températures extrêmes de l'hiver qui limitent la distribution géographique de certaines espèces.

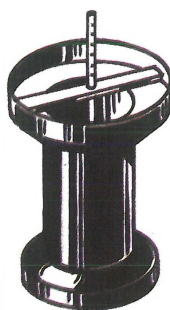
Précisons que certaines plantes, telles que les bulbes de tulipes, de jacinthes, la plupart des arbres et arbustes fruitiers (groseilliers, cassissiers) exigent pour la majorité des variétés, des températures négatives en hiver, pour éviter l'annulation des boutons floraux et entraîner le démarrage des bourgeons à bois. Lorsque ce besoin en froid hivernal n'est pas satisfait, la récolte est faible, voire nulle. Cependant, ces végétaux redoutent, au moment de leur floraison, les gelées printanières qui empêchent leur fécondation, ou même tuent les fleurs (se reporter au tableau).

Il est donc important de connaître les caractéristiques thermométriques de la région et au besoin de s'équiper d'un thermomètre maxima-minima fixé à 1,50 m du sol sur un poteau placé à l'ombre, ou mieux, sous abri ventilé.

En zone de gel au printemps, on préférera les variétés à floraison tardive qui ont plus de chance d'échapper à ces gelées et l'on adoptera des formes d'arbres ramifiées au-dessus de 1 m du sol puisqu'il peut y avoir 2 à 3° d'écart entre ce niveau et le sol.



Influence de la Topographie sur les températures au verger familial.



Pluviomètre avec flotteur,
à lecture directe
en millimètres.



Les précipitations
(pluie ou neige)
de ce pluviomètre doivent
être versées dans
l'éprouvette graduée
en millimètres
pour la mesure.

b) Précipitations

Les précipitations journalières cumulées sur une année et leur répartition au cours du cycle végétatif caractérisent un climat. Elles varient en France de 550 mm dans le Midi de la France à 2 000 mm dans les Alpes.

Ces précipitations sous forme de pluie ou de neige, notamment, conditionnent d'une part l'hygrométrie de l'air (plus forte en Normandie ou au Pays Basque que sur la Côte d'Azur) et d'autre part l'ensoleillement par la nébulosité qu'elles créent.

Elles se mesurent à l'aide d'un pluviomètre et d'un tube gradué donnant la hauteur d'eau en millimètres par centimètre carré de sol. La pluviométrie est "relevée" tous les jours à la même heure.

c) Luminosité et ensoleillement

Toutes les plantes n'ont pas la même exigence concernant l'intensité et la fréquence de l'ensoleillement. Il existe des espèces dites :

- de plein soleil : c'est la majorité des cas ;
- de mi-ombre : naturelle, sous le couvert de végétaux plus grands ; artificielle, à l'ombre de végétaux plus touffus ou à l'ombre d'un édifice pendant une partie de la journée ;
- d'ombre : minorité des plantes ne prospérant pas à la lumière (jeunes conifères, azalées, fougères, hortensias, rhododendrons, pervenches, par exemple).

OMBRAJE

En hiver, l'ombre portée se trouve de A à C.
En été, à la même heure, elle se trouve de B à D.
La zone de B à C est en toute saison à l'ombre. En tenir compte lors du choix des plantes.

Se souvenir aussi pour la plantation des plantes de pleine lumière, que le soleil étant plus bas dans le ciel en hiver, l'ombre sera plus rasante, mais plus longue. Il faudra donc en tenir compte pour les petites plantes placées au nord-est ou nord-ouest des grands arbres ou des constructions.

Pour les arbres et arbustes fruitiers, toujours leur choisir la pleine lumière, sauf quelques exceptions possibles (voir croquis "choix de l'emplacement des espèces"). Pour que l'ensoleillement des arbres — favorable au développement et à la maturation des fruits — soit maximum, il faut que les rangées d'arbres (surtout en haie fruitière) soient le plus possible nord-sud ; ainsi les deux faces des rangs sont insolées d'une durée égale.

d) Vent

Les vents régionaux (mistral, tramontane...) ont une influence non négligeable sur le développement des plantes.

En zone ventée, les mêmes plantes atteignent des hauteurs et des volumes 1/3 plus faibles qu'en région non ventée. C'est pourquoi il y a lieu de planter des brise-vent ou des rideaux d'arbres, s'il n'y a pas de construction ou d'obstacle placé du côté des vents dominants.

Les brise-vent ne doivent pas être totalement "imperméables", mais laisser passer 50 % des filets d'air pour éviter le phénomène de turbulence qui se crée derrière toute surface étanche (voir croquis au chapitre des haies). Sachez qu'un brise-vent "imperméable" produit son effet sur une distance de 6 fois environ sa hauteur, et qu'il doit être — si possible et idéalement — constitué de 2 ou 3 rangs de végétaux de hauteurs différentes. Les plantes convenant pour servir de rideaux naturels sont indiquées au chapitre des haies.

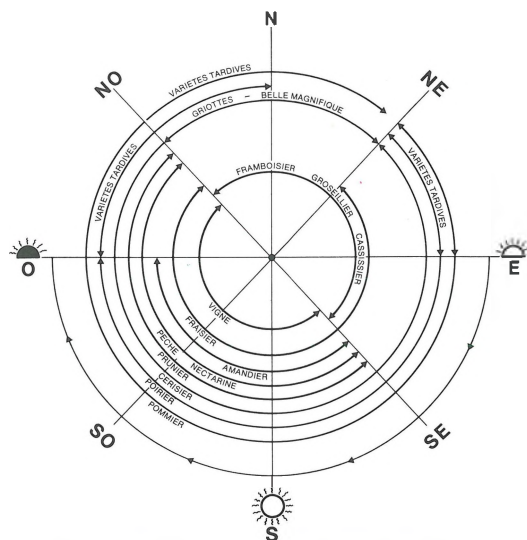
Enfin, précisons qu'en attendant l'âge adulte de ces brise-vent, et leur pleine efficacité, il est conseillé de poser des filets de nylon à petites mailles, tendus sur des poteaux fortement ancrés au sol.

En bordure de mer, toujours sujette aux vents violents et où la protection n'est pas toujours possible, il y a lieu de choisir les végétaux également résistants aux grains de sable et surtout à l'embrun salé, par exemple : *Eleagnus reflexa*, *Hippophae rhamnoides*, *Tamaris* et pour les plantes abritées des embruns : *Arbutus unedo*, *Eleagnus umbellata*, *Fusain Vert*, *Pittosporum*, *Genêt d'Espagne*, *Cyprès de Lambert*, *Cyprès de Leyland*, *Pin mugo mughus*, *If*, etc. Les arbres fruitiers devront obligatoirement être palissés et se trouver derrière un écran de dunes ou d'édifices, ou un rideau d'arbres et arbustes ornementaux, ou à défaut, éloignés de quelques kilomètres de la côte.

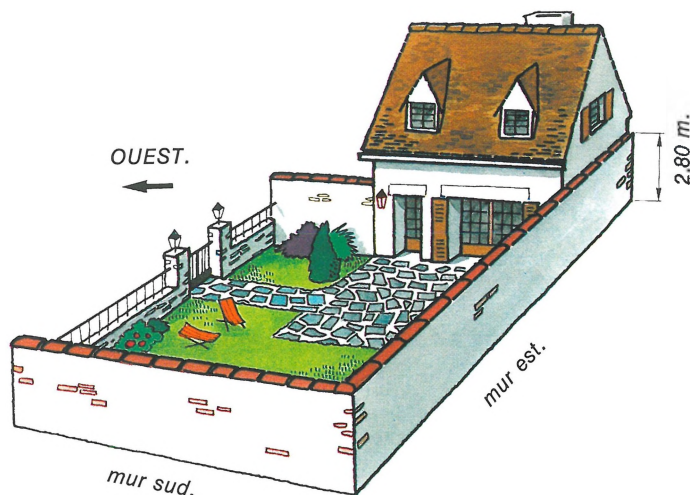
d) Altitude

En altitude les températures extrêmes (annuelles ou quotidiennes) et les précipitations annuelles sont plus accentuées, de même que l'ensoleillement (radiations ultraviolettes plus fortes). C'est pourquoi il faut y planter des végétaux robustes (*Epicea*, certains pins, *Sorbiers*, *Hêtres*, *Aulnes*, *Mélèzes* en zones très éclairées, *Genévriers*, *Bouleaux*...) et aussi les arbres fruitiers à pépins, les arbustes fruitiers et les fraisiers ; ces derniers couverts par la neige en hiver ne sont pas à exclure jusqu'à 1 000 m. Il est possible aussi de planter les végétaux qui se réveillent après le dégel : *crocus*, *aquilegia*, *panicaud*, *pavot d'Islande*...

Les petits sujets — notamment les conifères qui gardent leurs aiguilles en hiver — doivent être protégés sinon ils se courbent sous le poids de la neige et poussent courbés ou tordus s'ils ne sont pas abrités par des arbres plus grands qu'eux, ou secoués pour faire tomber la neige.



CHOIX DE L'EMPLACEMENT DES ESPÈCES FRUITIÈRES en fonction de l'exposition ou de l'orientation



Le jardin est "ouvert" vers l'ouest. On dit qu'il est exposé à l'ouest.

e) Exposition

Elle est définie par l'orientation de l'ensemble du jardin. On dit qu'un jardin est tourné ou exposé à l'ouest s'il est entouré de grands végétaux ou d'édifices sur les 3 autres côtés ou s'il est incliné vers ce point cardinal.

L'exposition est importante car elle conditionne les différences dans l'ensoleillement, la pénétration des vents et les précipitations dans le jardin, et par suite le microclimat, c'est-à-dire essentiellement les températures. Celles-ci peuvent être légèrement supérieures (exposition sud et ouest), ou inférieures (nord et est) aux températures moyennes de l'environnement. Nous connaissons un microclimat plus froid de 4 ou 5 °C par rapport à celui d'une autre situation distante de 800 m seulement.

On exploitera ces différentes expositions pour y planter les espèces ou variétés adéquates, compte tenu de leurs exigences différentes :

- à l'exposition nord : les plantes d'ornement acceptant l'ombre (*Aucuba*, conifères) et celles de climats froids (*Bouleau*, *Bruyère*...) ainsi que les variétés fruitières à maturité tardive (*Griotte du Nord*, *Framboisier*) ;
- à l'exposition est : les plantes ornementales sans fleur ou celles fleurissant en été et acceptant la mi-ombre (*Lis*...) ;
- à l'exposition sud : les végétaux aimant la chaleur ou ne craignant pas les fortes insulations (*Abricotiers*, *Pêchers*, *Vigne*...) ;
- à l'exposition ouest : tous les végétaux ne craignant pas les brisures de branches ni l'humidité puisque les vents dominants soufflent le plus souvent de cette direction en France, hormis dans la vallée rhodanienne.

3) Plan d'aménagement du jardin

Plusieurs éléments constitutifs entrent en jeu pour l'aménagement d'un jardin. En premier lieu la nature des clôtures et les voies de desserte à l'intérieur de la propriété, puis ensuite le style et la destination à donner au jardin, compte tenu de la région, de la topographie, des végétaux et des bâtiments existants.

Il est conseillé de conserver les gros sujets en place lorsqu'ils sont en bon état sanitaire et bien placés par rapport au projet d'ensemble de la création du jardin.

En effet, un olivier, un cèdre ou un hêtre poussent tellement lentement qu'il est tout indiqué de profiter de son développement déjà acquis pour "meubler" le jardin.

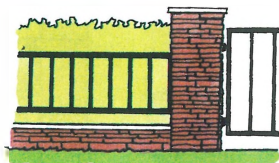
Il est aussi possible de ne pas arracher les plantes spontanées : romarin, lavande, agapanthe... si elles se trouvent d'emblée à l'emplacement d'un futur massif de plantes vivaces. On est assuré qu'en leur prodiguant quelques soins de restauration elles se développeront harmonieusement.

Par contre, il sera nécessaire de supprimer par défrichage la plupart de la flore spontanée qui n'est pas décorative ou qui sera envahissante (clématite sauvage, ronces, buis, symphorine...) et la flore plantée qui a été laissée à l'abandon plusieurs années ; l'abattage ou l'élagage de certains arbres s'imposera ainsi que la taille des arbustes, des plantes grimpantes ou des arbres fruitiers.

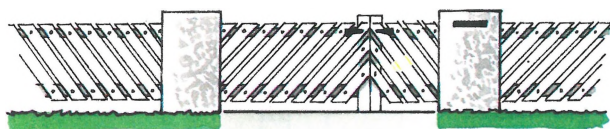
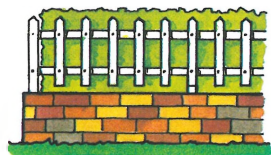
UN ECHANTILLONNAGE DE CLOTURES EN MATERIAUX TRES DIVERS POUR DES USAGES VARIES... MAIS N'OUBLIEZ PAS LES HAIES DE VEGETAUX DE DIFFERENTES HAUTEURS QUI SONT BEAUCOUP PLUS GAIES !



Clôture en fer forgé avec soubassement de dalles cimentées, l'ensemble étant doublé d'une haie vive.



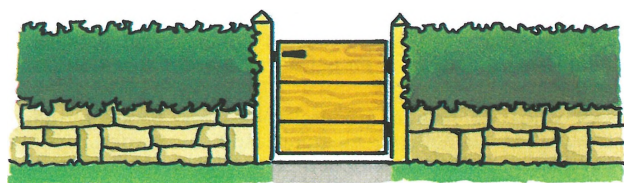
Muret de briques surmonté d'une barrière de bois.



Clôture en plaques de plastique vissées.



Haie haute : Cyprès de l'Arizona



Clôture constituée d'un muret de pierres, doublée intérieurement d'une haie vive.



Haie moyenne : rosiers arbustes

a) Les clôtures

Les clôtures existantes seront conservées, éventuellement restaurées... ou bien abattues si elles sont en mauvais état, pour être remplacées par un matériau différent ou identique... à moins qu'elles ne soient mitoyennes.

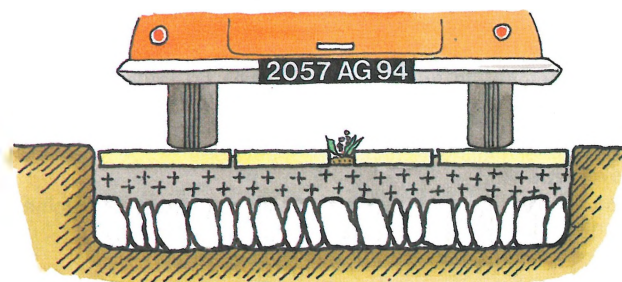
Si elles présentent un aspect disgracieux, elles pourront être masquées par un écran de verdure constitué de plantes grimpantes, d'arbres ou d'arbustes conduits en haie vive. Sachez que leur ombre peut être préjudiciable au développement des autres végétaux et que leur hauteur devra être réduite à l'âge adulte.

Pour ces plantations en bordure de propriété, ne pas oublier les dispositions légales qui régissent les distances de plantation à respecter de la ligne séparative des propriétés voisines ou des voies de circulation, compte tenu de la hauteur des végétaux à l'âge adulte (voir le chapitre Haies).

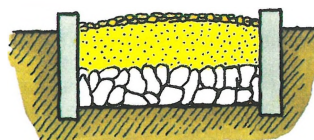
Si la clôture est à créer, il est préférable d'employer le matériau usité dans la région : pierre en zone calcaire ou schisteuse, bois dans les localités boisées, tuiles canal en zone argileuse par exemple, qui auront pour effet de s'harmoniser avec le cadre naturel. Pour une clôture à moindres frais — mais moins esthétique — on aura recours au grillage maintenu par des potelets de fer ou des plaques de ciment encastrées dans des poteaux en béton. Dans les deux derniers cas, on fera appel à une décoration intérieure par une haie vive. Le fil de fer barbelé, inesthétique, est à proscrire, à l'exception du cas d'une propriété située au milieu d'une zone herbagère d'élevage.

b) Les voies de desserte

Elles doivent en premier lieu relier l'entrée de la propriété à l'habitation et au garage, et ces constructions aux dépendances (atelier, cellier, cabane à outils, tonnelles...).



Allée de circulation dallée avec hérisson revêtu de béton maigre.



Sentier de liaison asphalté et limité par des plaques de ciment en jardin humide.

La **voie d'accès à l'habitation** et celle menant au garage sont des allées. Etant les plus fréquentées, elles doivent être "en dur", soit empierrées et sablées, soit bétonnées, bitumées ou dallées. Il en est de même des aires de dégagement.

Les **voies de liaison** (généralement des chemins reliant l'habitation au potager, au pourrissoir, au verger...) seront seulement dallées ou sablées et gravillonnées, ou en simple terre battue.

Dans les deux cas, il faut toujours prévoir une sous-couche qui est une chappe ou un hérisson (1) bloqué par des graviers et roulée pour les allées de circulation principale supportant souvent les voitures, tandis que la sous-couche des voies de liaison peut n'être constituée que de macher ou de sable roulé. Il ne faut pas apporter de gravillons sur une terre argileuse car ceux-ci disparaissent progressivement dans l'argile.

Les voies de desserte rectilignes qui permettent le déplacement le plus rapide sont moins esthétiques que celles épousant des courbes et contournant des massifs. De plus, éviter les tracés à angles droits ou aigus pour ne pas être tenté de raccourcir le trajet en abandonnant le chemin et en coupant le coin du gazon ou du massif délimité par l'un de ces angles.

Allées et sentiers pourront être délimités par des bordures artificielles (arceaux, plaques de ciment, treillages bas...) généralement peu gracieuses et gênantes pour les travaux au motoculteur ou à la tondeuse. Ils pourront aussi être délimités par des bordures naturelles : rosiers miniatures, ligne de campanules, de corbeilles d'argent, d'œillet mignardise, ou même cordon de pommiers ou palmettes de poiriers, beaucoup plus esthétiques.

Enfin les allées seront généralement surélevées par rapport au terrain adjacent si elles sont "en dur", tandis que les sentiers sont le plus souvent surbaissés, sauf en terrain humide où il faut se déplacer sur un terrain sec et non glissant car les voies de desserte doivent être praticables en toutes saisons.

c) Dallage

Tout en constituant un élément du décor, un dallage a pour rôle de "relier" deux pôles d'intérêt différent du jardin et ne doit donc pas "couper" un gazon, une aire de jeux ou une salle de repos. Son tracé doit et peut être "souple" étant donné qu'il est composé d'un assemblage facile à réaliser d'éléments réguliers ou légèrement irréguliers en formes, ou en dimensions. De plus, tous les éléments (en brique ou en pierre) doivent être de même nature, et de même couleur, à l'intérieur d'un même jardin.

Les dalles en pierre peuvent être en :

- calcaire de Bourgogne, de l'Île-de-France,
- grès de la Rhune,
- granit de Bretagne,
- schiste et ardoise de Trélazé.

Le comblanchien ou le travertin étant fournis sciés et polis sont à éviter car trop réguliers, lisses et glissants par temps de pluie.

Par contre, des rondins de 10 à 15 cm d'épaisseur et 30/40 cm de diamètre, même nouveaux, s'utilisent facilement s'ils appartiennent à des espèces riches en tanins (chêne, châtaignier) donc naturellement peu putrescibles.

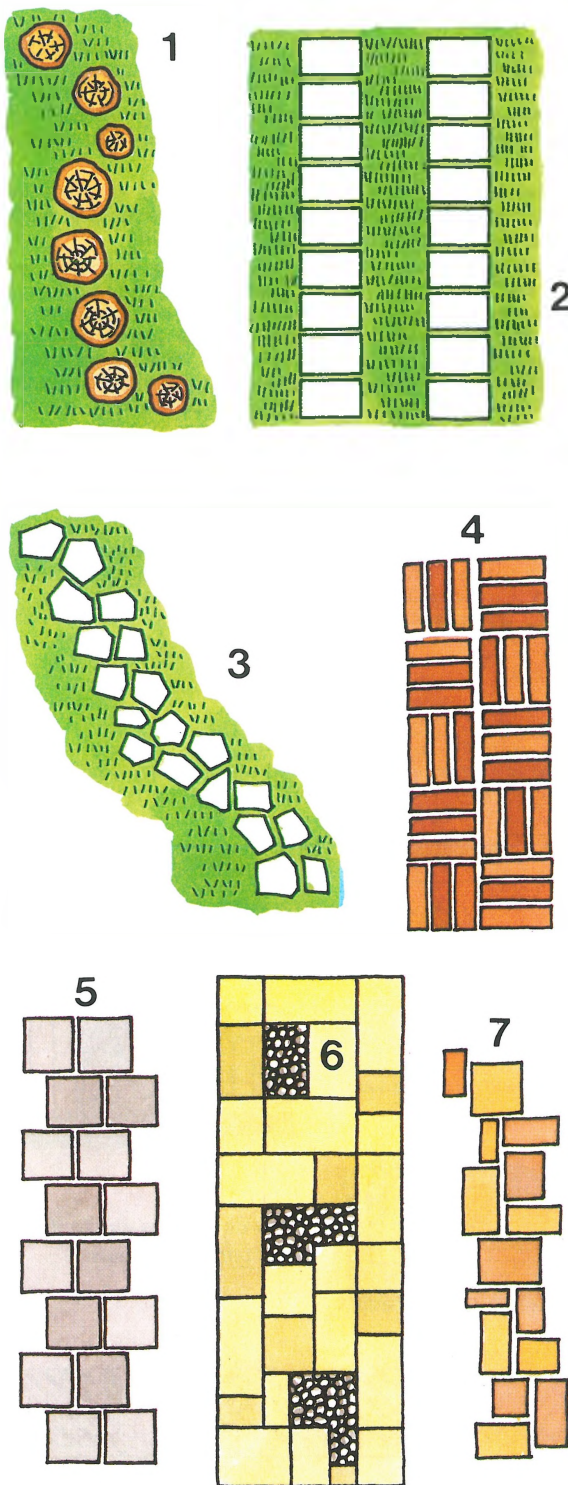
Les fragments de grumes sont enterrés de toute leur hauteur pour être ancrés au sol, sans joint, tandis que les dalles en pierre ou les briques sont jointées :

- en sable, mais attention aux mauvaises herbes qui s'y développeront,
- ou en terre, avec ou sans petits plants fleuris ou sagine à entretenir,
- ou en ciment, plus propre car lavable au jet.

Les joints doivent avoir 4 ou 5 cm de largeur.

Il est préférable que les dallages en pierre ou en brique affleurent le niveau initial du terrain une fois la pose terminée.

(1) Hérisson : lit de pierres sèches d'épaisseur variable disposées verticalement les unes contre les autres et calées entre elles par des pierres plus petites ou des gravillons s'insérant dans les interstices ; ce lit est ensuite tassé par un rouleau avant d'être recouvert d'un revêtement.



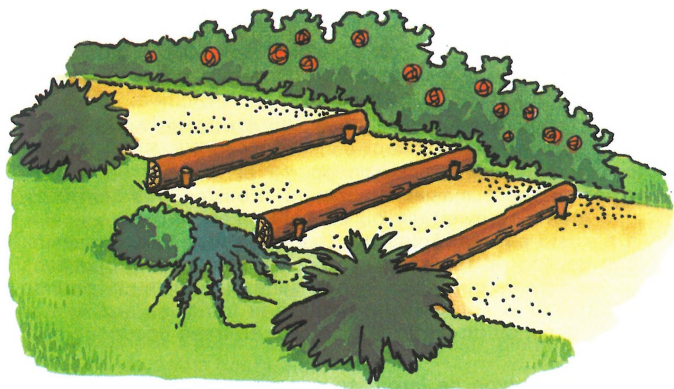
DIFFERENTS TYPES DE DALLAGES

- 1 Pas japonais constitués de disques de bois (rondeaux) enterrés.
- 2 Dalles régulières en béton pour accéder au garage sur sous-couche de cailloux, sable et mortier à l'emplacement des dalles.
- 3 Opus incertum en pierres angulaires au milieu d'une pelouse.
- 4 Voie de liaison en briques posées sur une sous-couche de sable.
- 5 Sentier dallé reliant l'habitation à une dépendance.
- 6 Dallage de pierres et galets pour une terrasse avec sous-couches en "dur".
- 7 Dallage à l'anglaise servant de voie de liaison.

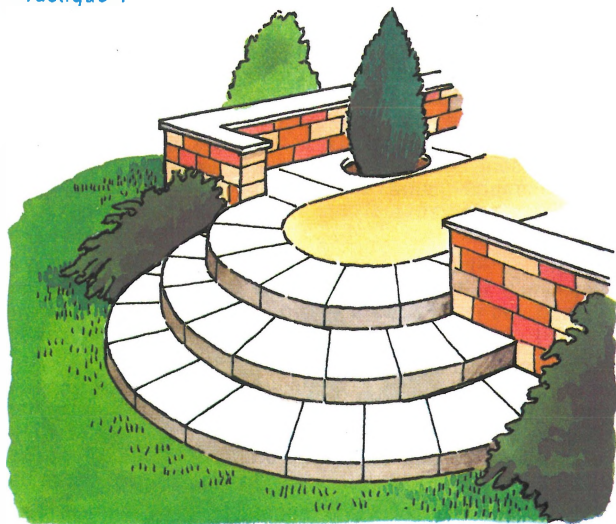
Ils doivent aussi reposer sur une sous-couche enterrée constituée

- pour les voies carrossables, de 7 à 10 cm d'épaisseur de :
 - hérisson + sable
 - ou béton maigre ;
- pour les sentiers à piétons, de 3,5 cm d'épaisseur de :
 - graviers + sable
 - ou sable.

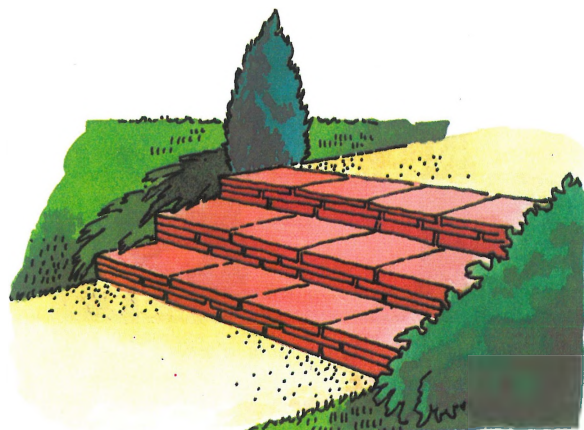
La sous-couche étant réalisée, on cale les dalles directement sur le mortier encore frais pour qu'elles portent sur toute leur surface et adhèrent bien ; mais il est impossible ensuite de les déplacer, tandis qu'une sous-couche en sable permet de rectifier la position des dalles si l'effet d'ensemble obtenu ne convient pas totalement.



Petit escalier en demi-rondins et graviers dans un jardin "rustique".



Escalier de pierres taillées maçonnées pour souligner la dénivellation entre la terrasse et le restant du jardin.



Escalier de dalles taillées.

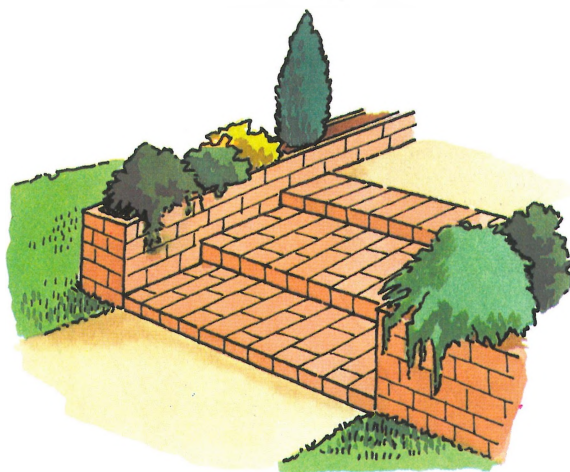
d) Petite maçonnerie : escaliers, murets, terrasses...

Les murets de soutènement et les escaliers sont souvent nécessaires dans les jardins en déclivité lorsque la pente dépasse 10 %.

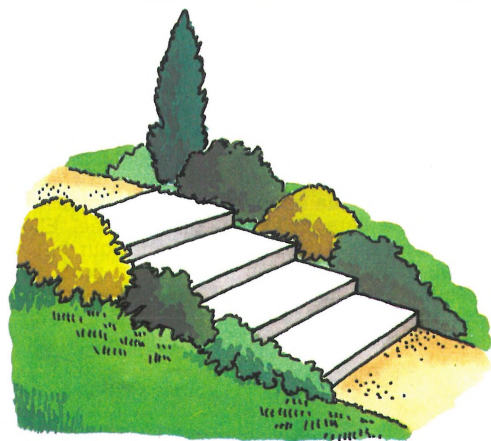
Ils peuvent aussi être prévus pour agrémenter la propriété en créant un relief artificiel.

Là encore, on utilisera le matériau le moins onéreux, facile à trouver dans la région et en accord avec le cadre naturel, et en premier lieu avec le matériau de l'habitation. Les matériaux les plus usuels sont :

- le bois
 - la brique
 - la pierre de taille
 - l'ardoise ou la plaque de schiste
 - le moellon
- } qui seront toujours cimentés



Trois marches en briques encadrées de jardinières maçonnées et décorées d'arbustes.



L'inesthétique de cet escalier en béton coulé est fortement atténuée par la parure végétale attenante.



Disques de bois (rondeaux) de 15 cm d'épaisseur utilisés comme des marches.

Il faut éviter l'usage du béton qui est inesthétique pour un muret ou un escalier. Ce matériau est par contre parfois nécessaire dans le cas d'une rampe d'accès à un garage surélevé ou en sous-sol pour lequel solidité et adhérence sont indispensables.

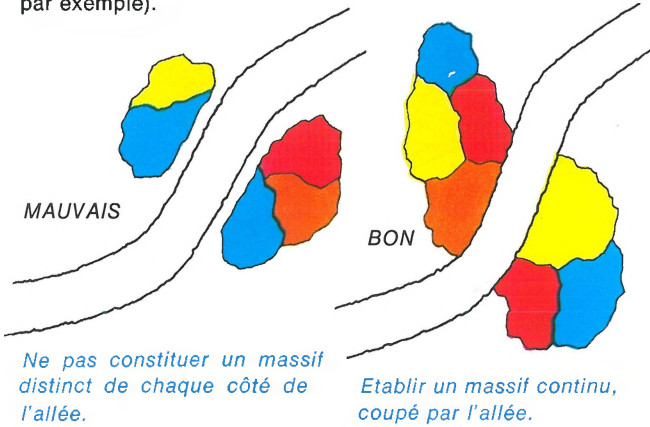
Lorsque les escaliers dépassent quelques marches et le muret plus d'un mètre, il est préférable de faire appel à un professionnel car la solidité et la sécurité doivent être assurées.

Il pourra être ménagé de loin en loin des trous dans les murets pour les garnir d'une pelletée de terre où l'on plantera des plantes vivaces ou annuelles. Ces ouvertures feront aussi office de drain en région humide.

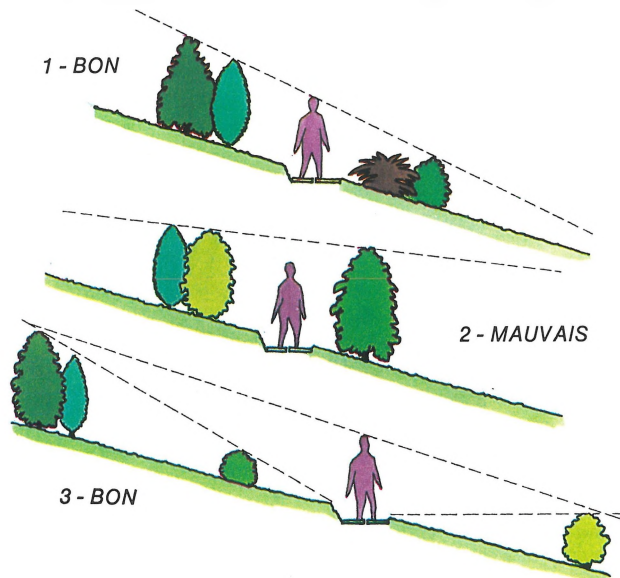
Les murets servent souvent à maintenir des surfaces planes (ou peu inclinées) appelées "terrasses" que l'on plante le plus souvent. Les arbres et les arbustes ne doivent pas être mis en place trop au bord du mur inférieur pour éviter le dessèchement des racines et la dégradation de ce mur par ces mêmes racines.

e) Massifs et plates-bandes, gazons et haies séparatives

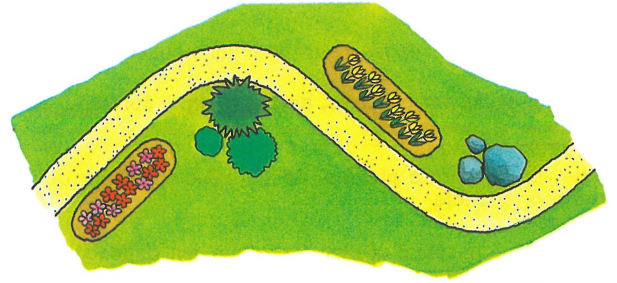
Tous les éléments précédemment étudiés (bâtiments, allées, murets, escaliers...) ayant été tracés sur le plan à l'échelle, il faut alors dessiner les massifs, les gazons et les haies séparatives (entre potager et jardin d'agrément par exemple).



Le jardin étant en quelque sorte la continuation de la maison, il faut prévoir des massifs fleuris (de plantes vivaces ou annuelles, et de rosiers) près de l'habitation, ou près de l'allée menant à l'entrée de la propriété. Si la surface du jardin est suffisante, il peut être prévu une terrasse adjacente permettant de prendre l'été les repas à l'extérieur. Cette terrasse sera dallée ou gravillonnée. Elle peut être plantée d'un ou de deux arbres ayant pour but de faire de l'ombrage, mais ne pas les planter trop près de la maison pour éviter l'obscurcissement des pièces (sauf en zone méditerranéenne) et les risques de détérioration des murs par les grosses racines ou du toit par les branches.



Hauteur des arbustes près des allées en terrain en pente. Eviter la symétrie et l'impression d'être "enchassé" dans les arbustes.



Pour éviter que les promeneurs piétinent les gazons dans les courbures des allées, il est souvent implanté à ces emplacements soit des rochers, soit des arbustes, qui accentuent les changements de direction.

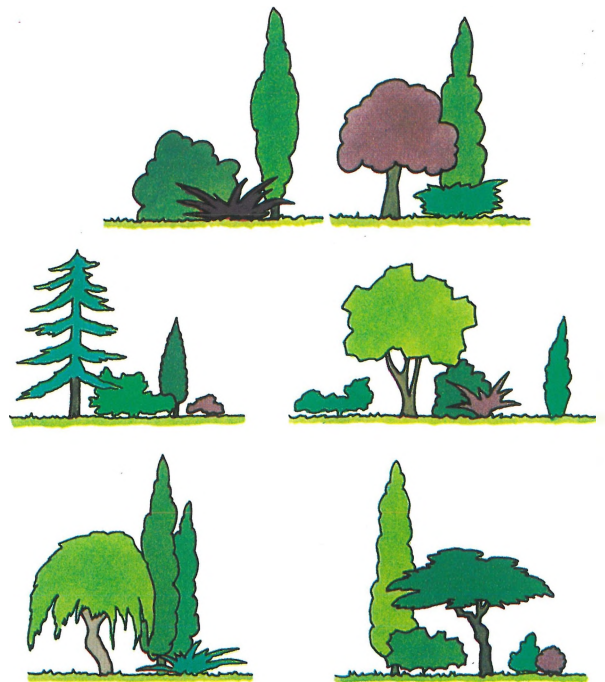
Les fonds de verdure seront créés plutôt en limite de la propriété avec des massifs d'arbustes à fleurs ou d'arbustes toujours verts, tandis que la pelouse (pour les jardins assez grands) sera placée entre ces massifs d'arbustes limitant la propriété et les massifs fleuris de l'habitation.

Le gazon pourra jouxter les massifs d'arbustes ou être délimité par une petite allée épousant sa forme. Si la pelouse couvre plus de 100 m², on pourra planter sur un de ses côtés un petit massif de rosiers arbustes très florifères, une touffe de gynérium ou un petit massif d'iris...

Il n'existe pas de règle pour tracer les formes des massifs, des gazons et des allées. Il faut respecter les proportions harmonieuses que dicte le bon sens. Il suffit au départ de déterminer si l'on crée un jardin à la française aux formes rectilignes, ou un jardin à l'anglaise au tracé beaucoup plus libre.

Le premier type de jardin se conçoit plutôt dans les grandes propriétés où l'on peut créer des effets de perspective par des plantations parallèles (arbres de taille semblable ou arbustes de même hauteur).

Il faut aussi connaître les couleurs des végétaux, surtout des arbustes, pour les marier. Les couleurs primaires (bleu, jaune, rouge) s'harmonisent avec les couleurs complémentaires : le mauve, par exemple, (bleu + rouge) avec une couleur primaire (jaune). Deux couleurs complémentaires s'harmonisent également entre elles : le vert (bleu + jaune) et l'orangé (jaune + rouge). Le blanc se marie avec toutes les couleurs.



Quelques exemples de groupements d'arbres et arbustes pour harmoniser les formes, les volumes et les couleurs (bien imaginer les effets produits lorsque les végétaux seront adultes).

f) Les arbres

Il n'est pas de jardin sans arbre d'agrément. Toutefois le jardinier de 100 ou 200 m² nécessite un choix minutieux des espèces puisqu'un unique sujet de certaines d'entre elles peut couvrir à lui seul cette surface, par exemple

les hêtres, les chênes, les sequoia... dans un terrain fertile et profond.

Aussi on distingue 3 catégories d'arbres :

Première grandeur	15 m de hauteur et plus	Hêtre, Chêne, Sequoia, Tulipier...
Deuxième grandeur	10 à 15 m de hauteur	Marronnier, Erable, Tilleul...
Troisième grandeur	5 à 10 m de hauteur	Acacia, Bouleau, Frêne...

En dessous de ces dimensions, les végétaux à l'âge adulte sont considérés comme des arbustes et des arbrisseaux.

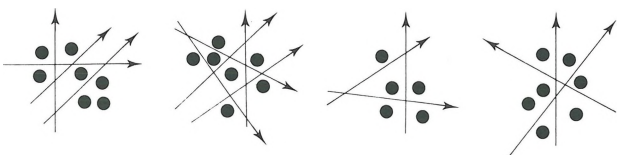
Outre le développement final de chaque arbre — qui devra être en rapport avec la surface du jardin — le choix des arbres à planter doit tenir compte aussi :

- de la forme de chaque essence,
- de la couleur de son feuillage.

Ces deux caractéristiques varient beaucoup et il est conseillé de s'en informer avant plantation pour harmoniser la silhouette et la teinte des espèces qui figureront dans le jardin. Enfin, interviennent la disposition et le groupement des sujets des diverses essences retenues. Les arbres peuvent être :

• **isolés** : arbres de très grand développement dans un large parc ou au contraire un seul sujet petit dans un jardinet, ou des sujets de moyen développement individuellement plantés dans un jardin de moins de 500 à 1 500 m² par exemple ;

• **groupés par 3 ou 5** : on parle souvent de "pieds de marmite" ou de petits bouquets d'arbres ;



Disposition des arbustes groupés. Eviter les alignements de 3 arbustes et plus, ainsi que la symétrie par rapport à un axe quelconque.

• **groupés en nombre plus important**, non défini, pour constituer un bosquet ou un massif forestier d'une seule essence le plus souvent, ou de 2 ou 3 essences quelconques (une essence feuillue et conifère).

Si la nature du terrain est extrême en un élément (fortement calcaire ou très sableux...), il est nécessaire de connaître les essences convenant à cette nature particulière du sol ; dans les autres cas, les espèces, à un degré un peu variable, s'adapteront quelle que soit cette nature de sol.

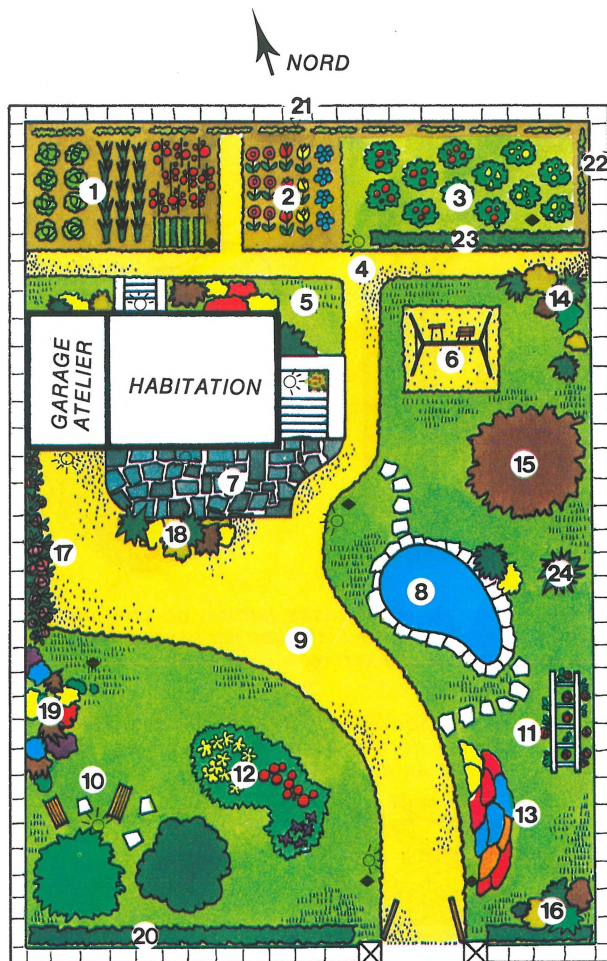
Les distances de plantation entre les sujets de mêmes espèce et variété sont fonction du développement terminal en largeur des arbres à l'âge adulte, celui-ci étant sous la dépendance de la nature de l'arbre, de celle du sol et des conditions climatiques. Les distances indicatives varient de :

- 8 à 12 m pour les arbres de 1^{re} grandeur,
- 7 à 10 m pour les arbres de 2^e grandeur,
- 5 à 7 m pour les arbres de 3^e grandeur.

La plantation doit se faire dans un trou de grande dimension avec de la bonne terre légère pour que la végétation ait un bon départ. Il faut adjoindre à l'arbre soit un tuteur — pour un tronc de moins de 2 mètres — soit des haubans.

Il ne faut pas oublier de tailler les arbres à la plantation (habillage) pour les aider à reprendre, sauf les conifères et les arbres à feuilles persistantes (Magnolia, Chêne vert...) et ceux à feuilles caduques fournis en motte ou en conteneur (Hêtre, Bouleau, Tulipier...). La taille de formation devra souvent être poursuivie pendant 2 ans après la plantation, en rabattant les pousses de l'année pour fortifier la base des charpentières et en supprimant les branches excédentaires qui ne laissent ni air ni lumière au centre de l'arbre.

Ne pas oublier non plus que certaines essences tels les tilleuls... poussent peu (boudent) les 3 ou 4 premières années de la plantation.



Exemple de jardin très bien aménagé : L'emplacement de chaque élément a été déterminé en tenant compte de la commodité et de l'esthétique.

Eclairage ☀

Prise d'eau fixe pour arrosage par tuyau souple ◆

- 1 - Potager
- 2 - Jardin de fleurs à couper
- 3 - Verger familial de fuseaux
- 4 - Exemple de voie de liaison (sentier)
- 5 - Massif d'arbustes de terre de bruyère
- 6 - Aire de jeux sablée avec balançoire
- 7 - Terrasse dallée pour les repas
- 8 - Petit bassin de plantes aquatiques
- 9 - Allée de circulation gravillonnée
- 10 - Aire de repos ombragée avec éclairage
- 11 - Pergola habillée de rosiers grimpants
- 12 - Massif de plantes annuelles et bulbeuses
- 13 - Mixed border de plantes vivaces
- 14 - Massif d'arbustes à fleurs
- 15 - Cerisier à fleurs, en tige
- 16 - Massif d'arbustes à feuillage décoratif
- 17 - Clématites et Bignonias
- 18 - Massif de rosiers buissons
- 19 - Petite rocaille
- 20 - Haie de thuya derrière le muret de clôture
- 21 - Espalier de palmettes fruitières
- 22 - Haie d'arbustes à petits fruits
- 23 - Haie basse de Pyracantha ou Chamaecerasus
- 24 - Chamaecyparis Lawsoniana

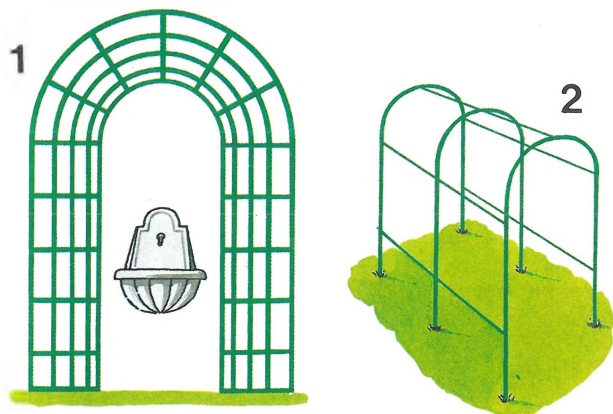
g) Salle de repos

Cet espace destiné à la relaxation est à situer à l'emplacement de la plus belle vue ou bien à celui le plus calme du jardin.

Etant plus utilisée pendant la belle saison que durant l'hiver, cette salle est souvent entourée d'une haie haute la protégeant et se trouve ombragée par 1, 2 ou 3 arbres (Tilleul, Frêne pleureur...) apportant la fraîcheur. Le sol est constitué d'un matériau stabilisé : sable ou gravier ou même dalles. Pour un agréable séjour, on y installe banc, balancelle, fauteuils et table de jardin :

• soit de type rustique et fixe, en montagne ou en zone forestière,

- soit de type moderne et mobile dans les jardins habituels. L'éclairage mobile ou fixe, lui aussi (lampadaires, bornes lumineuses, appliques...), est bien utile pour goûter de la fraîcheur des soirées d'été.

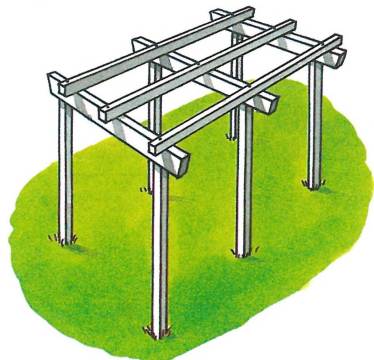


1) Treillage

Dans cet exemple pour grands jardins, on crée un effet de perspective et on attire l'attention sur le vase, la statue... ou la fontaine placé au centre.

2) Tonnelle

Disposée le plus souvent "à cheval" sur une allée, elle doit être habillée de plantes grimpantes aimant le plein soleil... qui créent un emplacement ombragé et décoré.



Pergola

Il est recommandé de placer :

2 plantes grimpantes (clématite, chèvrefeuille, bignonia, rosier...) au pied de chaque pilier.

h) Pergolas et tonnelles

Ces simples constructions embellissent les jardins lorsque les végétaux grimpants les ont garnies, mais elles réclament un certain espace pour être en valeur, d'où la possibilité de ne les installer que dans les grands jardins ou les parcs. Elles créent une zone ombragée pour la promenade ou le repos et recouvrent donc, le plus souvent, une allée et des bancs. Nombreuses sont aussi les terrasses agrémentées et ombragées d'une pergola aux lignes simples.

Les piliers des **pergolas** sont construits sur une hauteur de 2 m à 2,30 m en bois, briques ou pierre selon le type de jardin et ils se trouvent "coiffés" de solives horizontales sur lesquelles courent les plantes grimpantes (rosier, lierre, glycine, polygonum, vigne, clématite, passiflore, chèvrefeuille, bignonia et jasmin...). Les extrémités de ces solives sont parfois ouvragées. Les **tonnelles**, par contre, sont souvent constituées de tubes creux ou de fer à cornière courbés en demi-cercles sur lesquels sont tendus horizontalement tous les 50 cm des fils de fer pour le palissage des plants.

i) Treillages

Ils se rencontrent plus souvent dans les jardins modernes et récents. Ils ont deux usages :

- celui de permettre le palissage en surfaces planes de plantes grimpantes sur un quadrillage de lattes de bois ou de plastique ;
- celui de créer un effet de perspective un peu "trompe œil", concentrant les regards sur une statue ou un vase, placé au centre du treillage qui dans ce cas est formé de lattes disposées en cercles concentriques coupés par des rayons.

j) Aire de jeux

Le bac à sable — de dimensions variables — est assuré-

ment une source importante de jeux pour les petits de 2 à 6 ans.

Le sable, qui a pu être souillé par le chien vagabondant dans le jardin, doit être changé périodiquement par mesure d'hygiène.

La balançoire et le toboggan amusent garçons et filles de 4 à 10 ans généralement, tandis que la corde lisse ou à nœuds attire de plus grands. Cet équipement réservé aux enfants doit se trouver installé au-dessus d'une zone de sable de 20 cm d'épaisseur non limitée par un cadre — même en bois — afin d'amortir toute chute éventuelle. Si la zone aménageable est plus grande, il peut y être installé, pour les 10/14 ans, des pas de géant ou une poutre d'équilibre, de hauteur réglable et également située au-dessus d'une réserve enterrée de 20 cm de sable. Mais une pelouse rustique constituée de gazon SPORT PELOUSE résistant au piétinement est également très indiquée pour de nombreux jeux collectifs.

k) Installations accessoires

Il existe un certain nombre d'accessoires ou d'installations décoratifs ou utilitaires, tels les éléments du mobilier de jardin.

• **Bancs** : ils peuvent être en bois, en fer, en plastique ou mieux en pierre. Leur matière doit aussi être en rapport avec le style du jardin, mais il faut éviter absolument les bancs de béton, peu esthétiques, qui ne se conçoivent que dans les lieux publics où l'on craint les dégradations.

Bien souvent les bancs, utilisés surtout à la belle saison, sont placés dans un lieu frais sous des arbres ou à l'ombre et si possible dans le secteur du jardin le plus agréable et calme ou près de la maison : ce sont les salles de repos.

• **Balancelle** : ce siège collectif et mobile qui, par son parasol bariolé ou fleuri, isole du soleil ou de la fraîcheur crépusculaire est une invention relativement récente qui apporte souvent une note de couleur au jardin.

Il peut être déplacé dans la propriété selon les conditions climatiques ou l'humeur du moment mais on le rencontre le plus souvent dans la salle de repos. Il est préférable de le rentrer à l'abri, du moins pendant la mauvaise saison, afin d'éviter que la toile ou la bâche ne se "pique" à l'humidité.

• **Hamac** : cet accessoire figure souvent aussi dans la salle de repos, tendu entre deux arbres dans les régions où le "farniente" est en usage. Si l'on ne veut pas qu'il se détériore à la pluie il faut le choisir en corde de nylon.

• **Statues** : elles ne conviennent que dans les jardins présentant de longues allées ou des aires de dégagement car, pour donner leur plein effet, elles doivent être vues avec un certain recul et placées sur un socle si elles sont grande nature.

Seules une ou deux petites statues de moins de 50 ou 60 cm s'admettent dans un petit jardin pour concentrer les regards sur un lieu particulièrement esthétique et soigné.

l) Abri de jardin

Cet "antre" du jardinier lui sert le plus souvent de vestiaire et de remise à outils, et temporairement aux graines, engrais et produits de traitement pendant la belle saison... En raison de la nature toxique de certains produits antiparasitaires, l'abri du jardin doit être fermé à clé.

Le plus souvent il s'agit d'une cabane en bois préfabriquée ou bien en éléments montés sur place et recouverte de bois, de tuiles, de papier goudronné fort, de tôle de polyester transparente ou de tôle d'éternit ou de métal.

Il est utile et pratique d'y aménager un râtelier à outils et d'y placer une armoire à produits horticoles divers, petits outils de jardinage et quelques outils de réparation. On peut remiser, également, dans cet abri le taille-haie... la tondeuse à gazon... d'où la nécessité supplémentaire d'empêcher les enfants d'y pénétrer.

Cet abri permet aussi de faire sécher les bulbes, fraîchement arrachés (de fleurs ou de légumes), ainsi que les fleurs pour bouquet sec. Mais il ne peut servir ni de fruitier ni de cave de conservation des légumes d'hiver... car étant de construction sommaire les variations de températures, surtout, y sont importantes et il y gèle l'hiver. (Attention aux antiparasitaires à base d'huile et aux graines qui risquent d'être totalement détériorés et qu'il faut rentrer dans l'habitation chauffée.)

Surveiller également que les petits rongeurs (loirs, souris...) ne logent pas dans cet abri providentiel pour eux.



Type de serre d'amateur : armature aluminium inaltérable. Montage et démontage faciles.

m) Serre

Bien des modèles, bien des tailles et des types différents existent pour cette installation un peu particulière.

Toutefois, les buts sont toujours les mêmes :

- maintenir en végétation des plants de régions ou de pays plus chauds que celui où se trouve implantée la serre,
- reproduire des végétaux par bouturage ou semis dans des conditions d'ambiance plus favorables que celles régnant à l'extérieur,
- produire des jeunes plantes en contre-saison (hâtée ou retardée) pour être repiquées en plein air lorsque les conditions sont favorables,
- produire des fleurs ou des fruits à contre-saison pour allonger la période de production extérieure.

Les serres se caractérisent ainsi :

Pour la construction

- enterrée ou non enterrée
- adossée à un mur ou libre
- avec ou sans tablette
- avec ou sans soubassement

Pour la couverture

- verre (le plus courant)
- film simple ou double de plastique
- plaque de polyester plate ou ondulée

Pour l'ossature

- aluminium (le plus souvent)
- bois
- fer

Avec ou sans équipement

- de chauffage
- d'ombrage
- de ventilation
- d'arrosage
- d'éclairage
- d'aération
- d'humidification
- de programmation des éléments climatiques

On divise souvent les serres, comme les couches sous châssis qu'elles remplacent, en :

- chaudes : 18/22 °C,
- tempérées : 12/16 °C,
- froides : 8/10 °C,

ce qui permet de connaître, à l'avance, les plantes qui pourront y être reproduites ou cultivées et quelle en sera la productivité.

Les grandes serres peuvent être aussi cloisonnées en cellules ayant des hygrométries et températures différentes afin de répondre aux besoins variés du jardinier.

Nous n'entrerons pas dans le détail des équipements possibles car nous pensons qu'une serre doit être installée par un professionnel ou bien fournie toute équipée en Kit si elle est montée par le particulier.

Précisons que généralement la serre est placée :

- soit à l'emplacement du jardin le moins venté et le plus ensoleillé si elle n'est pas adossée à l'habitation pour bénéficier du chauffage de la demeure,
- soit près du potager ou à la limite du potager et du verger, mais jamais dans la partie d'agrément.

n) L'eau

Aucun jardin ne se conçoit sans arrosage possible. Il faudra procéder à une installation fixe ou une installation mobile.

Dans le premier cas, les tuyaux (en plastique rigide, le plus souvent) doivent être enterrés à 30/40 cm (d'où tranchées à exécuter) et permettent d'alimenter soit des robinets affleurant la surface du sol, soit des arroseurs "rétrac-

tiles" sortant du sol lorsque l'on envoie la pression d'eau. Dans le cas d'installation mobile, on branche des tuyaux souples en caoutchouc ou plastique sur des prises d'eau fixées à la maison ou aux dépendances.

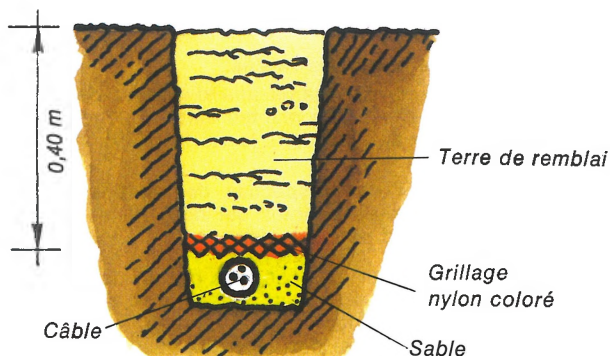
Dans les deux cas, il faudra prévoir la vidange de l'installation extérieure pour l'hiver et l'équipement de tourniquets, jets arroseurs rotatifs ou oscillants...

Outre ce rôle utilitaire, l'eau peut être un élément d'agrément par la création d'une fontaine ou d'un bassin, dans le cas où elle n'est pas rare dans la région. Bassin et fontaine seront aménagés soit en pierres soit en terre si celle-ci est argileuse. Ces points d'eau permettront d'utiliser des plantes différentes du reste du jardin et seront de forme géométrique ou libre, en harmonie avec le tracé des allées et des massifs... Leur profondeur, comprise entre 20 et 50 cm, sera suffisante.

o) Eclairage

Outre l'éclairage de la porte de la propriété, celle de l'habitation et des dépendances, l'éclairage ne se justifie que dans les grands jardins lorsqu'il est nécessaire de s'y déplacer en hiver.

Les fils électriques étant disgracieux, des câbles devront être enterrés de 40 cm et enchâssés dans du sable. Un grillage de nylon rouge de 20 cm de large est à placer à plat au-dessus de la mince couche de sable, puis la tranchée est remblayée de terre.



Câble électrique enterré

Les câbles, les commutateurs, les raccordements des lampes et les prises de courant pour les appareils électriques (taille-haie, tondeuse...), devront être étanches pour assurer une sécurité totale et posés par une entreprise officiellement agréée.

Il existe toute une série d'appliques, de lampadaires et de balises pour l'éclairage du jardin... qu'il n'est pas possible de décrire ici. Il faudra simplement une unité de forme et de volume entre les différents motifs décoratifs.

Pour conclure, il est conseillé de situer sur un plan coté toutes les installations à réaliser : allées, sentiers, terrasses, pergolas, murets, escaliers... Il est alors plus facile de dessiner les massifs bas de plantes vivaces, ceux d'arbustes puis les pelouses dont la superficie de chacun sera en rapport avec l'ensemble du jardin. On pourra alors déterminer l'emplacement des arbres de grand développement à l'âge adulte, en tenant compte de leur forme et leur couleur, et des distances à respecter des autres "obstacles".

L'emplacement de tous ces éléments sera piqueté sur le terrain par des fiches en bois de couleurs différentes pour qu'il n'y ait aucune confusion étant donné que la réalisation durera souvent plusieurs mois.

Ne perdez pas de vue également, dans vos prévisions de végétaux, que le jardin doit être décoratif toute l'année, et que la diversité des coloris est plus réduite en hiver, d'où la nécessité d'utiliser les petits conifères à aiguilles jaunes ou bleues, les arbustes à feuillage persistant coloré : Eleagnus, Fusain doré... ou les arbustes à fleurs : Camélia, Hamamélis, Jasmin nudiflorum, Viburnum tinus ou fragrans, Mimosa dealbata, Chimonanthus praecox... ou les arbustes à fruits : Pyracantha, Symphoricarpos, Cotoneaster, Pommiers d'ornement, Hippophae rhamnoides, Houx, Mahonia, Skimmia... et les plantes basses : Berberis cordifolia, Rose de Noël, Crocus, Perce-Neige... qui fleurissent durant la mauvaise saison.

HAIES ORNEMENTALES ET BRISE-VENT

Les haies constituent des utilisations un peu particulières des arbustes ornementaux. C'est la raison pour laquelle nous leur consacrons un chapitre entier, sans traiter bien sûr les haies fruitières qui font partie intégrante des formes de conduite des arbres fruitiers.

1) Utilisations

Les utilisations sont multiples et les haies peuvent servir pour :

- **délimiter la propriété**, dans ce cas, elles jouent le rôle d'un bornage et sont défensives généralement, c'est-à-dire constituées d'arbustes épineux "dissuasifs" que l'on laisse se développer assez haut,
- **séparer des parcelles** de destinations différentes : jardin potager et jardin d'agrément, aire de jeu et aire de repos... Il est alors fait appel à des arbustes de moyenne hauteur ou maintenus artificiellement ainsi par la taille,
- **soutenir des terrains** légèrement inclinés dont la pente est de place en place coupée de haies plantées selon les courbes de niveau et ayant en quelque sorte la fonction des murs de soutènement pour les terrasses,
- **masquer des édifices inesthétiques** : murs de clôture, garage, granges... ou des emplacements devant être camouflés tels que le tas de compost ou un réservoir de fuel pour chauffage,
- **se masquer de la vue des voisins**,
- **abriter des vents dominants** afin d'essayer de créer un microclimat bénéfique aux plantes ainsi protégées, notamment en bordure de mer, dans la vallée du Rhône et dans le Roussillon,
- **accentuer l'effet de perspective des grands parcs**, en constituant des lignes fuyantes qui bordent les allées entourant un tapis vert par exemple.

Quel que soit le motif qui suscite le besoin de planter une haie, il faut garder à l'esprit qu'elle doit constituer un élément d'embellissement supplémentaire, et c'est pourquoi il doit être employé des végétaux adaptés à l'environnement et décoratifs par :

- leur feuillage coloré ou panaché ou persistant en hiver,
- leurs fleurs printanières ou estivales,
- leurs fruits d'automne.

Les haies se subdivisent en deux catégories :

- celles taillées,
- celles non taillées, c'est-à-dire libres avec cependant des tendances évidentes dans la manière de les conduire : les haies servant de rideaux et d'abris contre les vents ne sont souvent pas taillées en raison de leur grande hauteur, tandis que celles accentuant un effet de perspective le sont généralement.

2) Nature des végétaux

La première distinction faite entre les végétaux pour haie sépare

- ceux épineux,
- ceux dépourvus d'épines ou d'aiguillons.

Chacun de ces groupes se subdivise en espèces à :

- feuillage persistant l'hiver,
- feuillage caduc, autrement dit tombant à l'automne.

Les espèces de chaque subdivision sont nombreuses. Vous trouverez dans le catalogue DELBARD la description et l'usage des principales espèces énumérées ci-dessous :

Espèces épineuses (sur rameaux ou sur feuilles)

• **à feuillage persistant**

Ajonc
Berberis stenophylla
Buissons ardents
(= Pyracantha)
Eleagnus umbellata
(1/2 persistant)

Houx
Mahonia
Osmanthus

• **à feuillage caduc** (FL = décoratifs par leurs fleurs)

Acacia (FL) | Cognassier du Japon (FL)
Aubépine (FL) | Gleditschia
Berberis ottawensis | Rosiers arbustifs (FL)
et Thunbergii atropurpurea

Espèces non épineuses (inermes)

• **à feuillage persistant**

Aucuba du Japon
Bambous divers
Buis
Chamaecerasus nitida
Charmille (1/2 persistant)
Cotoneaster Franchetti et
Salicifolia
Laurier sauce
Laurier palme

Laurier tin
Eleagnus pungens
Fusain
Hypericum Hidcote
Rhamnus divers
Troene (1/2 persistant)
Viburnum rhytidophyllum
tous les conifères
à l'exception du Mélèze

• **à feuillage caduc**

Boule de neige (FL)
Corète du Japon (FL)
Cornouiller panaché
Deutzia gracilis (FL)
Eleagnus angustifolia
Forsythia (FL)
Genêt d'Espagne (FL)
Groseilliers à fleurs (FL)
Hippophae

Lilas (FL)
Noisetier
Potentille fruticosa (FL)
Prunus à fleurs (FL)
Rhus cotinus
Spirées diverses (FL)
Symphorines
Tamaris
Weigelia (FL)

Les végétaux à feuillage caduc sont le plus souvent fournis à racines nues (ou arrachés), tandis que ceux à feuillage persistant doivent toujours être livrés en motte, pot ou conteneur. **Il ne faut, en aucun cas, s'approvisionner en plantes à racines nues pour les espèces à feuillage persistant.** Cela représente une fausse économie à l'achat en raison des pertes subies après la plantation.

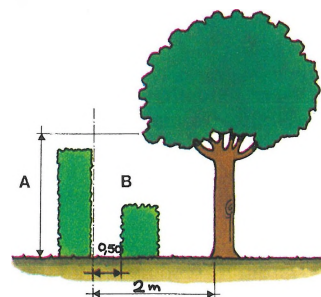
3) Hauteur des haies adultes

Vous trouverez les espèces classées en 3 catégories de hauteur dans le catalogue Georges DELBARD.

- **haie petite (inférieure à 1 m),**
- **haie moyenne (entre 1 et 1,80 m),**
- **haie grande (supérieure à 2,00 m).**

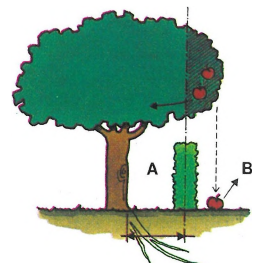
Il est nécessaire de bien envisager avant plantation la hauteur qui pourra être atteinte par la haie à l'âge adulte en raison de l'ombre qu'elle prodiguera aux autres végétaux placés au nord si elle a une orientation est-ouest. En effet, en hiver, la longueur de l'ombre portée au sol est égale à une fois et demie la hauteur de la haie, et il devra donc être planté des espèces acceptant cette situation ombragée (Buis, Cornus mas, Aucuba, Rhododendron, Mahonia...).

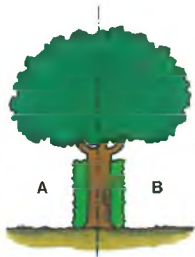
La hauteur de la haie à l'âge adulte a également son importance pour le respect des dispositions légales imposées par les usages ou le Code Civil comme nous allons le voir.



Les arbustes du propriétaire B doivent être de moins de 2 m de hauteur s'ils sont plantés entre 0,50 et 2 m de la haie séparative non mitoyenne.

Le propriétaire de A ne peut pas réclamer les fruits tombés sur le fonds B, mais a le droit d'aller les cueillir avec l'autorisation de ce second propriétaire. Mais il peut aussi être contraint de couper la partie hachurée de l'arbre (branches et racines) dépassant sur le fonds B à la demande de son propriétaire.





Chaque propriétaire doit entretenir la haie mitoyenne. Si elle comporte des arbres fruitiers, chacun a droit par moitié aux fruits cueillis et tombés.

4) Respect des lois et usages

L'article 666 du Code Civil stipule "Toute clôture qui sépare des héritages est réputée mitoyenne, à moins qu'il n'y ait qu'un seul des héritages en état de clôture, ou s'il n'y a titre, prescription ou marque contraire".

Si la haie est plantée sur la ligne séparative de deux propriétés, elle est donc MITOYENNE et appartient en copropriété à chacun des riverains qui doivent l'entretenir à frais partagés. Les produits provenant de la haie (arbres forestiers abattus et débités ou fruits) appartiennent par moitié aux propriétaires. Chaque propriétaire cependant peut exiger que les arbres mitoyens soient arrachés s'ils lui créent un préjudice.

Par contre, si la haie est NON MITOYENNE (parce que un seul héritage est en état de clôture par exemple), l'article 671 du Code Civil prévoit les distances minima de la ligne séparative :

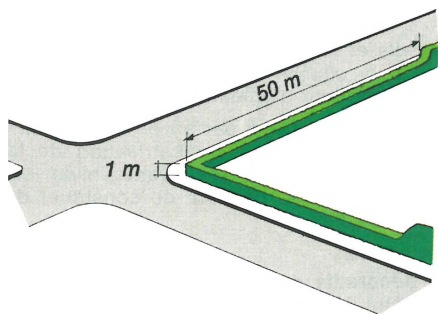
- 0,50 m pour une haie (ou un arbuste isolé) ne dépassant pas 2 m de hauteur à l'âge adulte,
- 2 m pour une haie ou un arbre dépassant 2 m de hauteur à l'âge adulte.

Toutefois, des usages locaux, des règlements préfectoraux ou municipaux ou des conventions entre riverains peuvent fixer des distances supérieures ou inférieures à celles ci-dessus.

Le propriétaire de la haie l'exploite à sa guise, mais il doit veiller à empêcher les branches et les racines de dépasser sur le fonds du voisin, sinon ce dernier pourrait exiger par référé du Tribunal d'instance (après constat d'huissier) que les végétaux soient limités à la hauteur légale ou même arrachés.

Pour les haies bordant les voies publiques, il existe des dispositions réglementaires précises :

- **chemins départementaux et communaux** : la haie vive de moins de 2 m de haut doit se trouver plantée à 0,50 m en retrait de l'alignement et les arbres de plus de 2 m de haut sont plantés à 2 m de cet alignement. Se renseigner toutefois sur les arrêtés préfectoraux qui pourraient apporter des modifications locales.



Croisement de 2 routes ou chemins départementaux. Sur 50 m de longueur, de chaque côté du croisement, les haies doivent être taillées pour ne pas dépasser 1 m de hauteur.

Aux croisements des chemins départementaux entre eux ou avec d'autres voies publiques, la hauteur de la haie ne doit pas excéder 1 m au-dessus des chaussées sur une longueur de 50 m de part et d'autre du croisement ou d'une courbe,

- **chemins ruraux** : ils appartiennent au domaine privé communal. Dans ce cas les riverains ne sont soumis à aucune contrainte de distance minima sauf si la municipalité a pris des arrêtés pour des raisons de sécurité ou d'esthétique.

5) Exigences naturelles

Ce sont celles de tous les arbustes ornementaux des différentes espèces.

Il faut savoir toutefois que les haies plantées sous de grands arbres prendront un développement moindre que celui pouvant être obtenu avec une plantation en plein air, en raison du manque de lumière et de la compétition entre le système racinaire des arbustes de la haie et celui des arbres, d'où la nécessité de réduire fréquemment le couvert par l'élagage des basses branches des arbres. Quelques espèces acceptent cependant mieux que les autres cette situation : Buis, Troëne, Laurier cerise, Charmille...

6) Epoque et distances de plantation

Les arbustes à feuilles caduques sont fournis à racines nues et se plantent donc lorsqu'ils n'ont plus de feuilles, soit d'octobre à fin mars, tandis que **ceux à feuillage persistant** fournis avec une motte conditionnée ou dans un conteneur peuvent être plantés toute l'année en dehors des périodes de gel, fortes pluies et fortes chaleurs.

La distance minimum à respecter **entre l'axe de la haie et la limite de la propriété** a été précisée plus haut ; les 50 cm minima imposés représentent également le plus court espace qui doit séparer l'axe d'une haie, d'une clôture pleine ou d'une maison car les arbustes de moyen et de grand développement acquièrent facilement une épaisseur de 1 m et souvent davantage.

Les espacements indicatifs sur la ligne sont les suivants :

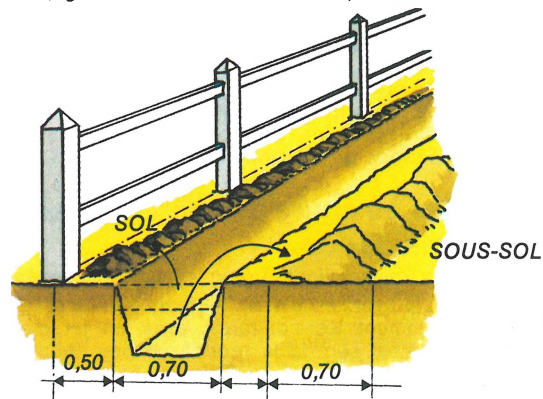
- 0,60 à 0,80 m : habituellement selon vigueur de l'espèce,
- 0,40 à 0,60 m : en quinconce sur 2 rangs parallèles espacés de 30 à 40 cm pour les haies défensives : Berberis, Buissons ardents, Cognassiers, Rosiers... Pour les Aubépines, les espacements sur les 2 lignes et entre les lignes peuvent être encore réduits ;
- ou
- 0,30 à 0,40 m : (3 plantes au mètre) sur un seul rang dans le même but avec les mêmes espèces.

Ne soyez pas étonnés toutefois que l'on fasse planter en haie des Cyprès de l'Arizona (*Cupressus arizonica*) par exemple, à 0,80 m l'un de l'autre, alors qu'en groupe la distance conseillée est de 5 m. En effet, leur développement en haie est réduit par la taille qui leur est appliquée régulièrement et par la concurrence s'exerçant entre les sujets ainsi plantés très près les uns des autres : les racines se "disputent" les substances nutritives et la partie aérienne la lumière.

7) Préparation du sol et plantation

Le sol est débarrassé en surface de ses mauvaises herbes sur le double de la largeur de la tranchée qui sera ouverte (1,40 m habituellement pour la plantation d'une ligne et 1,80 m pour la plantation de 2 lignes).

Puis une bande de sol est défoncée sur une largeur de 70 cm et une profondeur identique, si possible. La terre extraite est placée sur la partie de sol débarrassée des mauvaises herbes et l'on essaiera de séparer la couche de sous-sol, généralement moins bonne, de la couche de



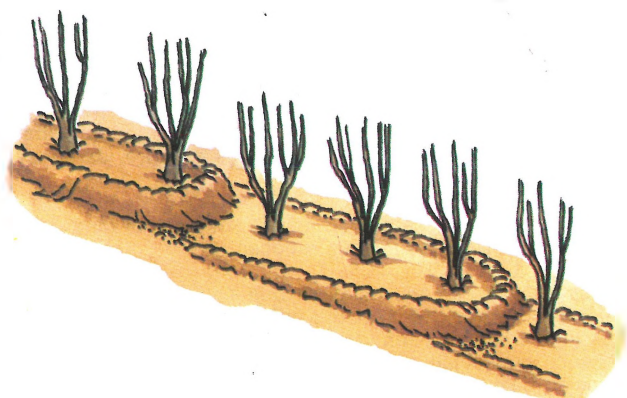
Préparation de la tranchée de plantation d'une haie en bordure d'une clôture. La mise en place des végétaux se fait dans l'axe de la tranchée.

sol qui sera remplacée dans le voisinage immédiat des racines des arbustes lors du remblaiement. On épandra les amendements éventuels et les engrais (notamment potasse et acide phosphorique) sur la terre de déblai et on mélangera le tout intimement lors du remblai de la tranchée.

Cette méthode de défoncement en bande complète est préférable à celle des trous individuels que l'on réserve pour le remplacement d'arbustes ayant péri.

Un cordeau sera tendu à l'emplacement définitif où devra se trouver l'axe des arbustes. Puis les plantes sont placées le long du cordeau ; si elles sont en arrachis, leurs racines sont étalées dans la position qu'elles avaient en pépinière et leur collet doit être maintenu au niveau du cordeau. Ensuite recouvrez-les de terre fine et fertilisée. Evitez les poches d'air entre les racines grâce à de petits secouages verticaux. La tranchée étant presque totalement remblayée, tassez la terre au pied puis arrosez et finissez le surfaçage par un léger bombement qui disparaîtra avec le tassement de la terre. La surface du sol sera paillée (paille, fougère, genêt, à défaut tourbe) autour des plantes, si vous disposez de ce matériau, pour conserver la fraîcheur et éviter l'enherbement.

Enfin, si la plantation a lieu dans le sens de la pente, la terre de chaque cuvette d'arrosage devra être plus haute du côté plus bas, afin d'éviter à l'eau de descendre dans la cuvette inférieure. Ce "barrage" à l'écoulement de l'eau se fait souvent tous les 2 ou 3 arbustes.



Pour les haies plantées dans le sens de la pente, établir un bourrelet de terre groupant 2 ou 3 arbustes pour maintenir en place l'eau au moment des arrosages.

8) Taille à la plantation

Les arbustes à feuillage persistant (ayant donc leurs feuilles ou aiguilles en hiver) ne sont pas taillés à la plantation, sauf cas exceptionnels d'une branche cassée, malade ou unique sur un arbuste. Dans ce dernier cas, il faut la rabattre assez bas pour l'obliger à se ramifier.

Les arbustes à feuillage caduc (donc dépourvus de feuilles au moment de la plantation) sont taillés de façon à supprimer le tiers ou la moitié de la longueur des branches et de préférence au-dessus d'un œil extérieur à la touffe (les branches trop grêles et petites ou surnuméraires sont supprimées totalement à leur point de naissance). On fera ainsi ramifier les branches principales dès leur base, ce qui empêchera leur dégarnissement par la suite. On taillera d'autant plus bas que les branches sont moins ramifiées. Aucune autre taille ne sera pratiquée au cours de cette première période de végétation.

9) Soins au cours de la première année de plantation

Les travaux restent limités pour ce type de végétaux :

- **bassiner** (pulvériser d'eau) le feuillage tous les 2 ou 3 jours, notamment les conifères, avec un jet d'eau fin si le printemps est sec ou la reprise un peu "boudeuse",
- **arroser** le sol de temps à autre surtout s'il est sablonneux ; à titre indicatif : 10 l par semaine pour une plante de moins de 50/60 cm de hauteur et 20 l pour un végétal plus élevé à la plantation,
- **biner** le sol deux ou trois fois durant la période de végétation s'il n'a pu être paillé,

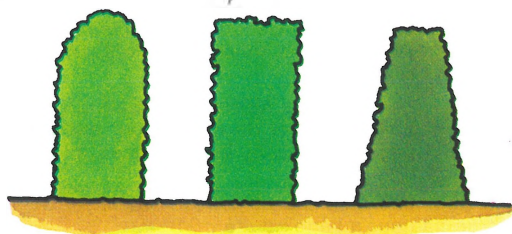
- **détruire les parasites**, notamment les pucerons au printemps et l'Oïdium un peu plus tard. On profitera du traitement du massif de rosiers pour faire la même application à la haie,

- **rabattre** en juin, c'est-à-dire retailleur les arbustes à feuillage caduc qui peindraient à reprendre malgré les arrosages et les bassinages,

- **bêcher** la bande de plantation à l'automne en incorporant 50 g au mètre linéaire d'engrais minéral complet de type 6.10.10 ou 10.10.10. L'année suivante il sera apporté de l'engrais organique (fumier en poudre concentré, ou corne broyée, ou sang desséché...).

10) Entretien les années suivantes et taille

Les mêmes soins que précédemment sont à prodiguer aux arbustes, mais en plus il faudra remplacer les manquants et appliquer des tailles qui tiennent compte du type végétatif (caduc ou persistant, décoratif par ses fleurs ou son feuillage) et de la forme finale prévue lorsque la haie sera adulte.



Trois profils classiques de haies

a) Formes possibles des haies adultes :

- cime arrondie : assez peu fréquente,
- cime rectangulaire : la plus courante,
- cime rétrécie : la plus conseillée.

Cette dernière forme permet le glissement de la neige accumulée les années de fortes chutes, et procure un meilleur éclaircissement des basses branches.

b) Types de végétaux :

1) Feuillage persistant :

- **Pour la majorité de ces arbustes** (Aucuba, Laurier palme...) on se contente d'égaliser au sécateur le développement des quelques branches qui peuvent "s'emballer". Ne pas les tailler au taille-haie, sinon les feuilles partiellement coupées se dessèchent et nuisent à l'esthétique.

- **Les Troènes et les Lonicera** : Il ne faut monter la haie que de 20 à 30 cm par an, ce qui va demander quelques années pour que les Lonicera atteignent 1 m et les Troènes 1,80 m. Au stade adulte, les haies sont taillées tous les deux mois, de mars à septembre.

- **Pour les Buis et les Conifères** : tels les Ifs et les Thuyas, on pratique à la cisaille électrique ou à main des tailles strictes qui permettent d'obtenir des surfaces planes.

Cette taille se fait deux fois par an en avril et en août (les mois en A), ce qui permet la cicatrisation de la section des branches les plus grosses avant l'hiver et évite le décollement des écorces risquant de constituer des portes d'entrée aux maladies.

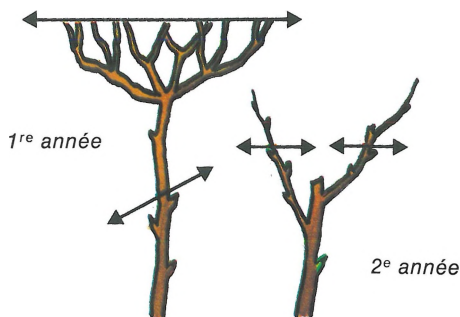
2) Feuillage caduc

- **Arbustes décoratifs par leur feuillage** : (Eleagnus, Cornouiller panaché, Viburnum...) on applique au sécateur une taille de régularisation des extrémités et d'équilibre des branches une fois par an en fin d'hiver ou début du printemps.

- **Arbustes décoratifs par leurs fleurs ou leurs fruits**. Il ne faut guère les tailler. Il n'est pas question d'en faire des haies à surfaces planes et à silhouettes géométriques. On se contente de renouveler le bois tous les 2 ou 3 ans en gardant des branches nouvelles nées de la touffe. S'il ne s'en produit pas, on supprimera presque totalement les plus anciennes et il s'opérera alors, grâce à ce recépage, des reperelements de nouvelles pousses sur les "moignons" conservés dans le cœur des arbustes.

Il y a lieu de distinguer les arbustes à floraison printanière tels les Forsythia, les Corêtes, les Aubépines, les Boules de Neige, Groseilliers... qui sont **nettoyés ou taillés après**

la floraison, et ceux à floraison estivale, tels les Acacias, Millepertuis, Weigelia... qui sont **nettoyés ou taillés en fin d'hiver** avant le départ de la végétation. Les rosiers "arbustes" sont taillés annuellement plus hauts (30 ou 40 cm du sol) que les rosiers "buissons". La taille doit être légère pour les Potentilles, Fuchsia, Cognassier, Deutzia et Seringat et inexistante pour les plantes de Terre de Bruyère (Hortensia et Magnolia), ainsi que pour les Daphne et Yucca.



Tous les 3 ou 4 ans, tailler au sécateur les extrémités des ramifications transformées en "têtes de saule" selon les croquis ci-dessus.

Remarques

• Lorsque la haie a atteint le plein développement que le jardinier lui a assigné, les tailles des Troènes, des Ifs, des Chamaecerasus... s'effectuent à la cisaille toujours aux mêmes niveaux : il s'ensuit la formation de ramifications courtes, nombreuses et foisonnantes à l'extrémité des tiges... que l'on taille à nouveau l'année suivante. Il se constitue ainsi de véritables "**têtes de saule**". La zone de tige située sous ces "têtes de saule" se dégarnit. Il faut alors, tous les 3 ou 4 ans, tailler en hiver au sécateur nettement au-dessous pour que des bourgeons à l'état latent, situés au-dessous de la coupe, se mettent à démarrer. La pousse qu'ils engendrent sera à son tour taillée à la cisaille au cours de la même période végétative.

• Si l'on doit rabattre des haies vieillissantes devenues trop hautes et dégarnies de la base (Aucuba par exemple) dont les branches ont plusieurs centimètres de diamètre, on recourra au sécateur ébrancheur ou à la cisaille à bec de perroquet encore appelée sécateur à crémaillère.

Les plaies sont rafraîchies à la serpette ou au greffoir bien tranchant, puis mastiquées avec du mastic à cicatriser ou à greffer.

De plus, on utilisera les reperçements de jeunes pousses de la base pour renouveler le bois, notamment sur Aubépine, Charmille, Hêtre...

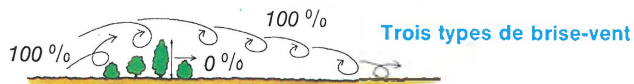
11) Les brise-vent

Tout un chacun connaît les haies de Cyprès sempervirens parfois doublées de Canisse personnalisant la vallée rhodanienne ou la Provence qui — outre leur effet paysager — ont surtout pour rôle de limiter les méfaits du mistral : cassure de branches, chutes de feuilles et de fruits, dessèchement des végétaux et parfois même déracinement des végétaux. Mais le vent est surtout néfaste pour les toutes jeunes plantations. On crée alors un écran protecteur perpendiculaire au vent dominant si la configuration du terrain le permet.

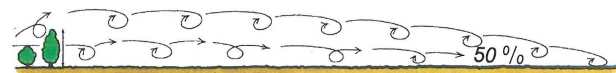
Toutefois, cet écran ne doit pas être imperméable car il a été démontré que s'il est étanche (cas des écrans pleins, tels les films de plastique), le vent s'écrase sur l'obstacle et il se crée, sur la face de son arrivée, des turbulences qui passent au-dessus de l'écran puis retombent de l'autre côté, ne protégeant qu'une zone dont la longueur est de 6 à 8 fois la hauteur de cet écran.

Par contre, si le vent est partiellement filtré, il ne se crée pas de turbulence dans la zone "au vent" ni dans celle "sous le vent" et cette dernière est protégée sur une longueur correspondant à 12 ou 15 fois environ la hauteur du brise-vent (donc le double du résultat obtenu avec l'écran totalement imperméable et par suite les plantations de brise-vent sont faites 2 fois plus espacées).

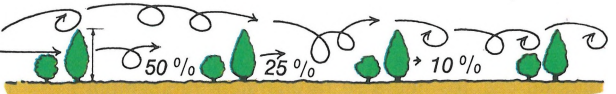
Si les lignes de brise-vent sont plantées les unes des autres à une distance de 3 fois leur hauteur, le vent ne retombe plus du tout sur les cultures... mais ces brise-vent occupent alors une surface de terrain importante par rapport à celle des cultures.



Aucun passage de vent au travers de cette haie comprenant 4 types de végétaux. Les cultures sous le vent sont protégées totalement du vent sur une longueur de 6 fois la hauteur maximum du brise-vent.



50 % du vent traversent la haie composée de 2 types de végétaux. Cette protection partielle des cultures sous le vent qui est la meilleure s'étend jusqu'à une distance de 12 à 15 fois la hauteur du brise-vent.



Même type de haie que dans le cas précédent (2 types de végétaux) mais disposée à des écartements de 3 fois la hauteur des brise-vent. Les filets de vent s'amenuisent après chacune des premières haies pour devenir inexistantes.

Pour obtenir cette perméabilité relative de l'écran (50 à 60 % maximum du vent devant être arrêtés), il faut donc choisir des essences arborescentes :

- de hauteur suffisante,
- à croissance rapide,
- à port plutôt érigé,
- à base restant garnie,
- ne concurrençant pas trop les cultures grâce à une ombre tamisée et des racines plus pivotantes que traçantes,
- résistantes au froid, à la chaleur et si possible aux parasites.

Répondent à plusieurs de ces critères, les espèces suivantes :

	Distances de plantation sur la ligne
Pinus insignis (qui supporte la taille)	1,50 à 2 m
Cupressus sempervirens	
Cyprès de l'Arizona et Cupressus glabra	
Cyprès de Lambert	
Thuya occidentalis	
Thuya orientalis	2 à 2,50 m
Casuarina tenuissima	
Arundo donax (canne de Provence)	1 m
Bambou	1 m
Peuplier Robusta et les Hybrides	2 à 2,50 m
Eucalyptus	

Les peupliers qui atteignent souvent 4 m en 3 ans peuvent être doublés du côté du vent, d'arbustes (lauriers palmés par exemple) qui pallient l'absence fréquente de basses branches.

Ces arbres ainsi que les conifères doivent donc être taillés à la 3^e année de plantation pour éviter le dénudement ultérieur de leur base.

Bien souvent, les haies méridionales sont plantées entre deux petits fossés parallèles qui permettent l'irrigation des arbres en été et la limitation en largeur de leur système racinaire, à moins qu'il ne soit pratiqué périodiquement un sous-solage à quelques mètres de la ligne, limitant ainsi l'extension des racines.

On réserve fréquemment la bande de terrain parallèle au brise-vent, du côté le plus ombragé, pour servir de voie de desserte.

Il faut aussi prévoir l'apport de fertilisants pour les rideaux d'arbres, afin qu'ils se développent rapidement et non pas au détriment des matières nutritives apportées aux cultures. Enfin, la lutte contre les parasites (insectes et maladies) doit être régulièrement et sérieusement entreprise car ils trouvent un milieu favorable à leur développement, compte tenu de la forte densité de plantation et du feuillage.

JARDIN DE FLEURS A COUPER

Cette partie de la propriété est, le plus souvent, "le domaine réservé" de la maîtresse de maison, même si elle n'aime pas beaucoup jardiner, car le plaisir de cueillir des fleurs et de composer des bouquets — surtout s'ils sont parfumés — est sans égal pour une femme.

1) Emplacement et exposition

Le but de ce jardin est simple : produire le maximum de fleurs — et de feuillage décoratif — durant toute l'année, sur le minimum d'espace, sans toutefois serrer les plantes les unes contre les autres, au point qu'elles s'étioient : dans ce cas, les fleurs se raréfieraient rapidement.

La conception en est également simple puisqu'il n'y a pas d'effet décoratif à créer ; les plantes peuvent être regroupées par types de végétation :

- les annuelles et bisannuelles que l'on sème,
- les plantes bulbeuses,
- les vivaces qui restent en place plusieurs années,
- les petits arbustes qui constituent un petit massif.

Du fait de ces regroupements de plantes plus pratiques qu'artistiques, et de la récolte répétée des fleurs laissant les plantes dégarnies, le jardin de fleurs à couper est

généralement éloigné de l'habitation et un peu dissimulé derrière une haie ou le massif d'arbustes à couper.

Pour ces raisons, il jouxte souvent le potager et le jardin des herbes aromatiques.

Les plates-bandes peu larges, au plus un mètre, pour pouvoir circuler et couper facilement les fleurs ou les branches, sont séparées par des passe-pieds de 40 à 50 cm que l'on recouvre de graviers ou de dalles peu onéreuses afin de ne pas rapporter, sous les chaussures, la terre à la maison.

Pour allonger la période de floraison, on peut étager les semis des variétés de chaque espèce de plantes annuelles et la plantation des bulbeuses à floraison printanière et estivale. On peut aussi semer sous châssis pendant les mois froids et repiquer en pleine terre pour avancer la floraison des annuelles.

Les végétaux produisant des fleurs à couper sont nombreux mais ceux à fleurs à sécher ou à fruits, le sont aussi (voir le tableau suivant). La longueur des tiges ou hampes portant les fleurs peut varier beaucoup si l'on considère les deux extrêmes : le faible pédoncule de la violette et l'épi majestueux du Delphinium, par exemple.

PLANTES ANNUELLES & BISANNUELLES	mois de floraison	exposition	PLANTES VIVACES	mois de floraison	exposition
ACROCLINIUM (fleurs séchées)	7 à 9	○ ●	ASTER	9 à 11	○ ●
BLEUET	6 à 8	○	ASTILBE	7 & 8	○
CLARKIA	7 & 8	○	CAMPANULE PYRAMIDALE	6 à 9	○
COSMOS	8 à 10	○	CŒUR DE MARIE	5 à 8	○
DIGITALE POURPRE	6 à 8	●	DAHLIA	8 à 11	○ ●
EUPHORBIE PANACHEE	7 à 10	○	DELPHINIUM	6 à 9	○
GIROFLEE ANNUELLE	7 à 9	○	ECHINOPS (fleurs séchées)	6 à 8	○
GIROFLEE RAVENELLE	3 à 5	○ ●	GAILLARDE	7 & 8	○
GIROFLEE QUARANTAINE	7 à 9	○	GERBERA	5 & 7	○
IMMORTELLES (fleurs séchées)	7 à 9	○	GYNERIUM (fleurs séchées)	9 à 12	○
LAVATERE	7 à 9	○	GYPHOPHILE PANICULE (fleurs séchées)	7 à 9	○ ●
LUNAIRE (fleurs séchées)	6 à 9	○	HEUCHERA BRIZOIDES	6 à 8	○ ●
MAIS MULTICOLORE (épis)	10 & 11	○	LAVANDE (fleurs fraîches ou séchées)	6 à 9	○
MUFLIER	6 à 9	○ ●	LUPINS DE RUSSEL	5 & 6	○ ●
ŒILLET	7 à 10	○	MARGUERITE (LEUCANTHEME)	5 à 9	○ ●
ŒILLET DE POETE	5 à 7	○ ●	MARGUERITE D'AUTOMNE	9 & 10	○
ŒILLET PERPETUEL	7 à 9	○	ŒILLET A GROSSES FLEURS	6 à 9	○
PAQUERETTE	3 à 5	○	ŒILLET MIGNARDISE	4 à 6	○ ●
PIED D'ALOUETTE	6 à 8	○ ●	ŒILLET TIGE DE FER	6 à 9	○
POIS DE SENTEUR	6 à 8	○	PANICAUT (fleurs séchées)	7 à 11	○
REINE MARGUERITE	8 à 10	○ ●	PAVOT D'ORIENT	5 à 9	○
ROSE D'INDE	7 à 10	○	PHYSALIS FRANCHETTI (fruit)	9 & 10	○ ●
ROSE TREMIERE	7 à 9	○	PIVOINE	5 & 6	○
RUDBECKIA	8 & 9	○ ●	POIS VIVACE	6 à 9	○
SCABIEUSE	6 à 9	○	PYRETHRE	5 à 9	○
SOUCI	6 à 9	○	ROSE DE NOEL	1 à 3	○ ●
STATICE (fleurs séchées)	7 à 10	○ ●	RUDBECKIA	8 à 10	○ ●
TITHONIA	7 à 9	○	SOLIDAGO	7 & 9	○
ZINNIA	7 à 10	○	TRITOMA	7 à 10	○
			VIOLETTE ODORANTE	4 & 10	○ ●
PLANTES BULBEUSES					
A FLORAISON ESTIVALE			A FLORAISON PRINTANIERE		
DAHLIA	9 à 11	○ ●	ARUM	5 & 6	○
FREESIA	7 à 9	○ ●	ANEMONE DES FLEURISTES	3 à 5	○
GLAIEUL	7 à 9	○ ●	& DE CAEN		
LIS DIVERS	6 à 8	○ ●	RENONCULE DES JARDINS	4 à 6	○
MONTBRETIA	7 à 10	○	IRIS DE HOLLANDE	5 & 6	○
			HEMEROCALE	5 à 8	○ ●
			MUGUET	5	○ ●
			NARCISSE	3 & 4	○ ●
			JONQUILLE	3 & 4	○ ●
			TULIPE	4 & 5	○

ARBUSTES A FLEURS

- BOULE DE NEIGE
- BRUYERES
- BUDDLEYA
- CAMELIA
- CORETE
- CYTISE VOSSII
- DEUTZIA
- GENET
- GROSEILLIER A FLEURS
- LILAS
- MIMOSA
- PRUNUS TRILOBA
- ROSIERS A GROSSES FLEURS
- SAULE A CHATONS
- SERINGAT
- SPIREE BUMALDA & VAN HOUTTE
- WEIGELIA

ARBUSTES A FEUILLAGE OU FRUIT

- CORNOUILLER PANACHE
- BUISSON ARDENT
- HOUX
- LAURIER PALME
- LAURIER SAUCE
- MAHONIA
- PITTOSPORUM
- RHUS COTINUS
- ROMARIN
- RUSCUS (fragon)

ARBRES A FEUILLAGE

- CHARME
- HETRE
- MURIER

2) Soins aux plantes

Ce sont ceux de chaque type de végétation (plantes vivaces, plantes bulbeuses, arbustes...) ; binages, arrosages, traitements antiparasitaires, apport d'engrais, suppression des fleurs fanées.

Ne pas oublier que certaines plantes devront être tuteurées (œillet de Nice...) ou palissées (pois de senteur...)

Précisons seulement que la floraison des vivaces n'est belle et ne peut être coupée que lors de la deuxième et troisième année de plantation. A partir de la quatrième année elle est moins abondante car la touffe a "bourgeonné" sur le pourtour et le centre s'annule plus ou moins. Il faut alors arracher et diviser cette touffe à bonne époque pour replanter les éclats.

Pour les arbustes, tenir compte de ceux à ne pas tailler et ceux qui réclament une taille à la période normale, soit en hiver pour les floraisons estivales, soit après la floraison pour les floraisons printanières (voir Haies ornementales, paragraphe 10).

3) Récolte des fleurs

Leur vie en vase varie de 1 à 3 jours (Hémérocalle, Mimosa...) à plusieurs jours (Rose, Tulipe...) mais pour qu'elle soit la plus longue possible, suivez ces quelques conseils :

- Couper des fleurs avec des tiges de la longueur maximum, sans nuire toutefois aux futures fleurs ou à la vie des plantes sur lesquelles on les prélève.
- Récolter les fleurs encore au stade de bouton fermé mais coloré pour celles qui sont solitaires, notamment les roses, les tulipes, anémones, pivoines, soucis et œillets.

Les espèces se présentant sous forme d'inflorescences seront coupées lorsque les premières fleurs commencent à s'épanouir alors que d'autres sont encore en boutons (glaiéul, iris, lupin, digitale...) ; quelques exceptions cependant : giroflée, aster, astilbe... que l'on récolte, les fleurs étant presque toutes épanouies.

- Préférer le matin (à la rosée si possible) pour faire la moisson de fleurs et faire tremper toutes les fleurs solitaires (les roses, les tulipes...) dans un seau rempli d'eau, dans un local frais, pour qu'elles "boivent" durant trois heures... avant de constituer le ou les bouquets pour l'habitation.
- Supprimer le feuillage excédentaire pour la partie de tige trempant dans l'eau du vase ; couper aussi les étamines des lis et des amaryllis pour les conserver plus longtemps.
- Enlever les épines des roses et recouper sous l'eau de 2 à 3 cm de longueur la base des tiges des lilas, pivoines et surtout roses, en refendant cette extrémité sur 2 ou 3 cm de hauteur pour favoriser l'absorption de l'eau sans que ne se forment de bulles d'air obstruant les vaisseaux conducteurs.
- Ajouter à l'eau des vases quelques gouttes d'eau de javel (surtout pour les dahlias et autres Composées) afin de freiner le développement des algues et bactéries.



Ajouter 1 à 3 morceaux de sucre par litre d'eau qui "nourrit" les fleurs si elles séjournent plusieurs jours en vase. Un produit de conservation de type SEVAFLOR ou SUBSTRAL TONIC BOUQUET peut être substitué à l'eau de javel et au sucre.

4) Séchage des fleurs et branches pour bouquets secs

Les hampes et tiges florales doivent être nettoyées par enlèvement des feuilles sèches, abîmées ou des fleurs trop avancées car elles doivent être toutes récoltées en boutons.

Si elles sont mouillées ou humides à la récolte, les étaler à plat pendant deux ou trois jours pour qu'elles se "ressuyent". Puis, les grouper en petits bouquets que l'on enroule dans un cornet ouvert de papier journal maintenu par un lien servant aussi à les suspendre la tête en bas dans un local aéré et pas trop chaud ; de la sorte, en se déshydratant les pédoncules des fleurs ne prendront pas une position retombante. Les fleurs séchées ne seront utilisables que quelque deux ou trois semaines après.

Pour les arbustes et arbres à **feuillage caduc** (érable, hêtre, charme...) couper les branchages avant qu'ils ne prennent leur coloration automnale, puis les placer à plat entre deux ou trois feuilles de journal et les repasser au fer tiède pendant quelques minutes.

Pour les arbres et arbustes à **feuillage persistant** couper des branches pas trop jeunes (une année est préférable) et mettre tremper leur base fraîchement recoupée, dans un récipient contenant un mélange composé de 1/3 de glycérine et 2/3 d'eau chaude, à bien remuer. Laisser les branchages plusieurs jours pour que les feuilles s'imbibent de glycérine en prenant soin d'homogénéiser le mélange de temps à autre.

Ces branchages séchés seront utilisés dans un vase sans eau, le fond pouvant toutefois être rempli de sable sec pour alourdir le vase et pouvoir disposer plus artistiquement le feuillage.

Pour éviter le dépôt de la poussière sur tous ces bouquets de fleurs ou de feuillage, pulvérisez-les de laque à cheveux en bombe, sans crainte de modifier ou ternir leurs couleurs.

MIXED BORDER

Nous utilisons volontairement ce terme anglais de "mixed border", cette dénomination étant la plus connue des jardiniers français pour désigner un ensemble de plantes vivaces variées.

Un mixed border est un massif, ou une plate-bande, constituée essentiellement de plantes vivaces de coloris et de hauteurs très variés, dont la floraison est simultanée ou étalée dans le temps.

Le mixed border est un merveilleux élément décoratif dans un jardin. Il est le complément indispensable, par l'abondance de sa floraison et la diversité des teintes, des autres massifs floraux : rosiers, bulbes, etc.

Les plantes vivaces demandent peu d'entretien. Il suffit donc pour réussir pleinement la création d'un mixed border de respecter les quelques règles très simples, ci-après.

1) Quelques principes généraux

Cette plate-bande qui convient bien au style paysager est réalisée le plus généralement en terrain plat et horizontal ou très faiblement incliné, et en bordure d'une allée, d'un petit chemin ou d'un bassin. Elle peut être adossée ou non à un mur, à une haie, ou sur un fond de grands arbustes ou plantes grimpantes, qui, si possible, n'occasionnent pas plus de 2 ou 3 heures d'ombre à cette disposition de plantes vivaces.

En effet, on réserve généralement des situations aérées et ensoleillées du jardin à cette banquette fleurie car les plantes vivaces héliophiles sont, de beaucoup, plus nombreuses que celles redoutant le soleil au milieu de la journée.

L'emplacement le plus propice étant choisi, il faut déterminer si la floraison des diverses espèces et variétés devra être simultanée ou au contraire échelonnée. Dans le premier cas, le mixed border sera spectaculaire à contempler pendant la durée limitée de 4 à 6 semaines choisies au printemps, en été ou en automne ; tandis que dans l'autre cas, il ne sera jamais très spectaculaire puisque quelques espèces de plantes seulement seront décoratives à un moment déterminé, mais à l'inverse, le décor se renouvellera pendant les 5 ou 6 mois de végétation compris d'avril à septembre.

2) Groupement des espèces

Pour la conception du mixed border, il faut tenir compte des quatre caractéristiques suivantes :

a) Hauteur des plantes :

En toute logique, les plantes basses seront en bordure du lieu de passage ou en premier plan de l'angle de vue, tandis que les végétaux de grand développement se trouveront en arrière-plan de la plate-bande, contre les arbustes du fond, par exemple. Mais attention, **la hauteur des plantes à considérer est celle de l'époque où elles seront en fleurs** : les grands asters, par exemple, qui ne prennent de la hauteur qu'en août, juste avant la floraison, peuvent être placés éventuellement devant des plantes plus basses qui fleurissent plus tôt.

b) Couleur des fleurs :

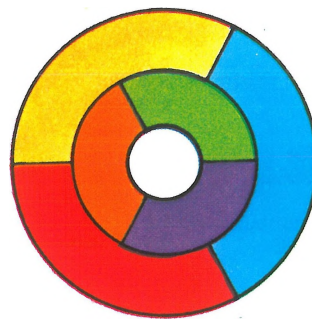
Le but de cette plate-bande étant de constituer de grosses taches de couleurs variées mais s'harmonisant, il est nécessaire de bien connaître le ton exact des fleurs de chaque plante. Il est alors possible de juxtaposer :

- soit des espèces de même coloris mais de teintes différentes qui vont composer un secteur camaïeu ;
- soit des espèces de coloris différents mais se mariant du fait de leur complémentarité.

C'est le cas des couleurs primaires entre elles : jaune, rouge et bleu et la complémentaire d'une couleur composée de deux d'entre elles, par exemple : le rouge s'alliant au vert qui est composé du jaune et du bleu.

Il ne faut pas, par contre, juxtaposer des couleurs composées renfermant une même couleur simple, par exemple :

violet et orange, chacune de ces deux couleurs renfermant du rouge ; dans ce cas, le violet et l'orange sont à séparer par leur couleur commune : le rouge.



GROUPEMENT HARMONIEUX DES COULEURS

Sur le cercle extérieur : les couleurs primaires.

Sur le cercle intérieur : les couleurs secondaires (qui résultent chacune du mélange des deux couleurs primaires voisines).

Une couleur primaire peut être juxtaposée à l'une quelconque des deux autres couleurs primaires.

Une couleur secondaire ne peut être juxtaposée qu'à la couleur primaire opposée (sur l'autre cercle).

Le blanc se marie à toutes les couleurs.

c) Epoque de floraison :

La connaissance de cette caractéristique est essentielle pour chaque espèce et variété, afin d'obtenir une floraison groupée ou au contraire, étalée, selon le choix fait précédemment.

d) Exigence de la luminosité :

Comme évoqué plus haut, le nombre de plantes vivaces se plaisant à l'ombre est limité à quelques espèces : muguet, pervenche, lis, primevère, digitale, hémérocalle, violette...

3) Mise en place des plantes

a) Nature du sol et notamment son acidité :

Ces facteurs ne sont pas déterminants car le potentiel d'adaptation de la plupart des plantes est grand. Un pH compris entre 6 et 7, qui est le plus fréquent, convient à la grande majorité des espèces, et même aux cas extrêmes, tels que celui des plantes acidophiles suivantes : lupin, phlox... et celui des plantes basidophiles, par exemple : achillea, coreopsis, delphinium...

Le terrain doit avoir été ameubli et débarrassé de ses mauvaises herbes, puis fertilisé sur 30 à 40 cm d'épaisseur avant la plantation. Il doit également se trouver sur un sous-sol perméable ou rendu tel par la pose de drains.

b) Forme et dimensions du mixed border :

Cette plate-bande a le plus souvent un dessin rectangulaire mais aussi, quelquefois, courbe avec deux bords équidistants sans être sinueux. La longueur varie beaucoup — de quelques mètres à quelques dizaines de mètres — selon la grandeur du jardin, tandis que la largeur est comprise habituellement entre 1,50 m et 3 mètres ; au-delà, les taches de couleurs les plus éloignées du bord seraient forcément cachées.

c) Nombre de plantes par taches :

Il n'est pas question de placer une seule plante par espèce ou par variété. Etant donné que chaque tache de couleur, pour être visible et produire l'effet recherché, doit avoir au moins un mètre carré de surface (et si possible deux), il faut prévoir par mètre carré :

- 7 ou 9 plantes pour les espèces à moyen développement : Ancolie, Astilbe, Iris, Pyrèthre...

- 12 ou 15 plantes pour les espèces à petit développement à port étalé : Rose de Noël, Ibérís, Campanule des Carpathes...

- 15 à 25 plantes pour les espèces à petit développement à port dressé : Sauge superba, Arabette, Bleuet, Echinops...

d) Forme et disposition des taches :

Les taches ont une forme irrégulière mais sont plutôt oblongues dans le sens de la longueur de la plate-bande. Autrement dit, la grande dimension des taches doit être parallèle ou au plus oblique, par rapport à l'allée, mais jamais perpendiculaire. De plus, ces taches s'imbriquent les unes aux autres (voir croquis).

Etant donné que le choix des espèces et variétés n'est pas illimité, des ensembles de taches peuvent être répétés lorsque le mixed border a plus d'une dizaine de mètres de longueur.



Un exemple de mixed border très coloré bordant une belle terrasse dallée de plaques de schiste.

e) plantation :

Puisque le mixed border est composé de plantes vivaces n'incluant qu'exceptionnellement 1 ou 2 arbustes ou une tache de plantes annuelles ou bisannuelles, la plantation du mixed border se fait de préférence au printemps, du 15 mars au 15 juin, lorsque le sol recommence à s'échauffer et que la température de l'air est plus clémente.

Si les végétaux sont disponibles au début de l'automne, il est possible de les planter de suite à condition que le sol les recevant ne se sature pas d'eau en hiver.

Pour réussir la création d'un mixed border il est conseillé d'établir un plan coté (5 cm par mètre par exemple) où l'on situe les différentes espèces et variétés avant de passer à l'exécution du mixed border.

Disposer toutes les plantes d'une même tache sur le sol, à leur emplacement de plantation, pour les distribuer selon la densité prévue. Si l'on commence à planter sans avoir pris cette précaution, on peut être assuré que les plantes seront soit trop serrées, soit, au contraire, trop distantes les unes des autres.

4) Entretien des plantes

Au printemps de la plantation :

- griffer le sol avec un petit outil à main sitôt la plantation effectuée pour décompacter le sol sur lequel le jardinier a marché pour planter ;

- désherber par sarclage sans soulever ni ébranler les racines des plantes cultivées ;

- noter sur un plan le nom des plantes à leur emplacement réel :

En été :

- arroser et biner le sol en alternance ; l'arrosage, dans la mesure du possible, sera fait au ras du sol pour éviter que les fleurs ne soient mouillées.

- tuteurer les hampes florales dressées de plus de 20 cm de hauteur et celles manquant de rigidité.

- nettoyer périodiquement les plantes en éliminant les feuilles, et surtout les fleurs fanées, pour éviter la formation des

fruits et graines, souvent disgracieux et épuisants pour les plantes. La refloweraison des plantes remontantes sera également favorisée par cette opération ;

- traiter contre les pucerons, l'oïdium, les diverses maladies du feuillage.

En automne :

- rabattre à 15 cm du sol les tiges des hampes florales (delphinium, lupin...) s'étant desséchées après la floraison, pour éviter que les champignons microscopiques attaquant la partie aérienne morte ne gagnent la partie souterraine vivante ;

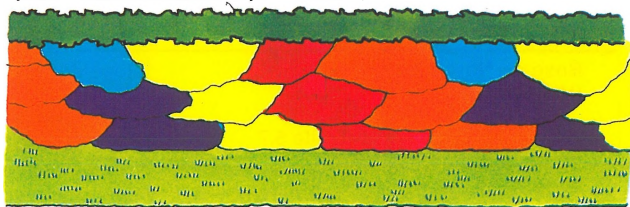
- bêcher avec une fourche-bêche, de préférence, afin d'endommager au minimum les racines. En profiter pour enterrer les feuilles mortes et enfouir un engrais minéral complet (100 à 200 g par m²) une année, et une fumure organique l'année suivante (15 kg de fumier en poudre concentré de type "Or Brun" pour 5 à 10 m²).

Au printemps de la 3^e année de plantation :

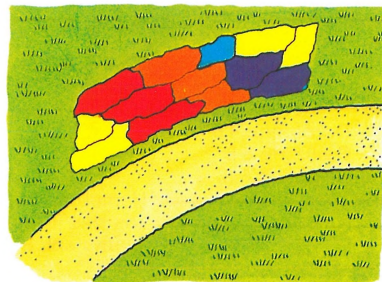
- biner le sol pour le "détasser" des pluies d'hiver.

- Limiter l'extension des plantes envahissantes (ibéris, œillet mignardise...) ;

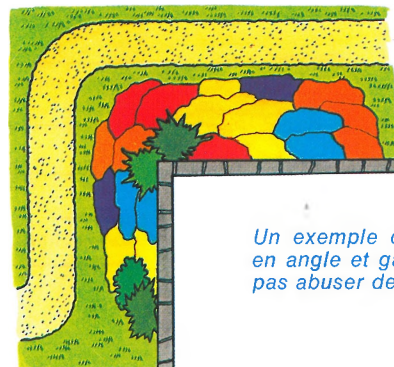
- dégager les touffes, les arracher puis les diviser en éclats lorsque les plantes ont tendance à s'annuler dans le cœur. Les jeunes plantes ainsi obtenues peuvent être replantées à un autre emplacement ;



Mixed-border adossé à une haie et séparé de l'allée par une bande de gazon de largeur variable. Remarquer la disposition et la forme des taches de couleur et leur harmonie.



Mixed-border non adossé constituant un massif bien visible au bord d'une allée fréquentée.



Un exemple de mixed border situé en angle et garnissant un muret. Ne pas abuser des arbustes.



Vue de face



Illustration des échelles de hauteurs à respecter pour avoir le plein effet à la floraison.

Vue de profil

5) Plantes vivaces pour mixed border

Classées par coloris de la fleur et hauteur de la plante à la floraison (avec indication des mois de floraison à la suite des noms de variétés)

Blanc	Crème - Jaune	Rose	Rouge	Violet	Bleu
PLANTES DE 25 A 50 CM DE HAUTEUR					
Achillée millefeuille 6.10 Aster nain 8.10 Arabette corbeille d'argent 3.5		Armeria 6.8 Aster nain 8.10	Achillée 6.10 Aster nain 8.10 Arabette des Alpes 3.5 Aubrieta 4.5		Aster nain 8.10
		Benoîte 5.10			
	Corbeille d'or (Alyssum) 4.6 Coreopsis alpina 5.9 Doronic 3.5	Bleuet 5.6	Bergenia 1.4.		Bleuet 5.6
Campanule des Carpathes 6.9		Géranium 5.9			Campanule des Carpathes et muralis 6.9 Echinops ritro 7.8
	Heuchéra 5.6 Iris pumila 5.6 Millepertuis calycinum 7.10	Lychnis viscaria 5.6 Marguerite d'automne 8.10		Iris pumila 5.6	
Iberis (Thlaspi) 3.5 Marguerite d'automne 8.10		CEillet mignardise 5.7			Nepeta mussini 5.9
CEillet mignardise 5.7 Phlox vivace nain (subulata)		Pentstemon 6.9 Phlox vivace nain (subulata) 4.6 Potentilla atrosanguinea 6.9			Pervenche 5.6
		Potentilles variées 6.9			
Rose de Noël 1.3 (Helleborus)		Primevère pacific 3.4 Rose de Noël 1.3	Sedum spectabile 8.9	Sauge superba 6.8	
Véronique en épis 5.6	Trolle 5.7	Saponaire ocymoides 5.6	Tradescantia 6.9	Violette 3.4	Véronica spicata 5.6
PLANTES DE 50 A 100 CM DE HAUTEUR					
Ancolie 5.6 Anémone du Japon Astilbe 7.8 Campanule à feuille de pêcher 6.7		Aster semi nain (amellus) 9.10 Ancolie 5.6 Anémone du Japon 8.10			Ancolie 5.6
	Coréopsis 7.8	Astilbe 7.8			
	Dielytra (cœur de Marie) 5.6				
	Digitale 5.6				
Gypsophile paniculé 6.8	Doronic 4.5 Gaillarde 5.8 Hélénium 6.8	Gaillarde 5.8 Hélénium 6.9			Eryngium 7.8
		Hemerocalle 6.7			
		Iris des jardins à grandes fleurs 5.6			
		Liatris spicata 7.9	Lobelia cardinalis 7		Lavande 6.8
		Lupin 5.7			
		Lychnis chalcidonica 5.7			
Marguerite (grande) 6.9	CEnothère 5.8	Monarde 6.8			
		Mauve olbia rosea 6.8			
	Pavot d'Orient 5.6				
	Pivoine 5.6	Physalis 8.9		Physostegia 6.9	
Pyrèthre					Platycodon à gdes feuilles 5.7
	Rudbeckia 7.9	Pyrèthre 5.7			
	Verge d'or (solidago) 7.9	Rudbeckia purpurea 7.9			Scabieuse 5.8
		Phlox à grandes fleurs 7.9			
PLANTES DE 100 A 200 CM DE HAUTEUR					
	Achillée filipendulina 6.7	Asclépiade cornuti 7.9		Aster Novae Angliae 9.11	
				Digitale purpurea 6.7	Campanule pyramidale 5.7
Gynérium 9.11	Hélénium 7.9 Hélianthus (soleil) 8.10 Héliopsis 7.9	Eremurus 5.6		Delphinium pacific 5.6 et 9.10	
	Rudbeckia laciniata 6.9 Tritoma uvaria 6.8			Rose trémière 6.9	Sauge azurea 8.9
				Tritoma uvaria 6.8	
		Verbascum 6.8 (Molène)			

JARDIN DE ROCAILLES

C'est un jardin en dénivellement et vallonné où l'on marie harmonieusement le minéral et le végétal sous forme d'un artistique désordre de rochers et de plantes variées, les uns et les autres en isolés ou en groupe.

Indéniablement, le jardin de rocailles a, par son aspect, beaucoup d'analogies avec celui du jardin alpin ou du jardin de montagne, ne serait-ce que par la nature des espèces végétales y figurant et l'existence de rochers faisant volontairement saillie du sol.

Mais il se trouve situé en plaine et non pas en altitude. Il faut donc, pour qu'il ait le relief tourmenté qui le caractérise... apporter et remuer beaucoup de terre, de rochers et de blocs de pierres, si le terrain n'est pas naturellement un peu accidenté et rocheux, comme les sites montagneux.

Par contre, il n'est pas besoin de posséder une grande surface pour installer ce type de jardin : un minimum de 20 à 30 m² suffit.

1) Emplacement et exposition

Etant donné son caractère un peu particulier, le jardin de rocailles est implanté généralement dans une zone de jardin un peu isolée, par une haie par exemple, pour éviter les différences de style avec le reste du jardin d'agrément, surtout s'il est régulier. Le jardin de rocailles peut toutefois être créé sur les 2 pentes de la descente au garage ou sur les talus situés autour d'une villa surélevée.

Il faut choisir un site ensoleillé de préférence, éloigné d'une construction ou de grands arbres pouvant lui faire de l'ombre et dont les racines risquent de lui dérober sa fraîcheur souterraine.

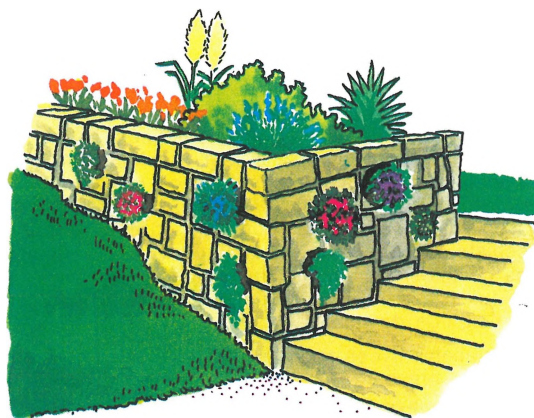
L'exposition générale vers le sud est à déconseiller car elle est trop chaude, du fait que la surface des jardins de rocailles se trouve inclinée et absorbe ainsi beaucoup plus les radiations solaires qu'une surface horizontale. On préfère donc l'exposition ouest ou nord-ouest, étant entendu que les plantes purement alpines aimant la fraîcheur seront plantées vers le nord, à l'ombre des rochers en position est-ouest.

Si l'espace libre est réduit pour installer la rocaille, celle-ci peut être aménagée le long d'un mur de clôture ou contre un mur d'angle dont on aura eu soin d'asphalter la face intérieure pour éviter la dégradation par l'humidité. On peut aussi adosser la rocaille à quelques conifères dépassant de la rocaille pour créer une zone paysagère à condition qu'ils n'occasionnent pas une ombre trop longue dans la journée. D'autre part, la transition entre le jardin d'agrément et le jardin de rocailles est souvent constituée de gazon parsemé de quelques pierres et groupes de plantes basses.

2) Tracé, terrassement et enrochement

Il faut, avant tout, profiter du modelé du jardin, s'il existe, en accentuant au besoin les mouvements du terrain.

Lorsque le sol d'origine est quasiment plan et horizontal, il faut faire apporter de la terre à l'emplacement voulu pour créer le vallonnement en plaçant la moins bonne terre ou même des gravats en dessous (ne pas oublier à ce stade la pose du tuyau d'amenée d'eau s'il est envisagé



Muret fleuri, constitué de pierres taillées et maçonnées, soutenant une terrasse plantée. Veiller à l'humidité du sol qui a tendance à se dessécher.

de créer une cascade). Lorsque la butte est presque complètement en place, on apporte des matériaux de drainage : cailloux, pierres cassées ou débris de tuiles... que l'on dispose sur 20/25 cm d'épaisseur (en effet, les plantes, surtout en coussinets, craignent plus, en hiver, l'excès d'humidité que le froid, même sans la couverture de neige).

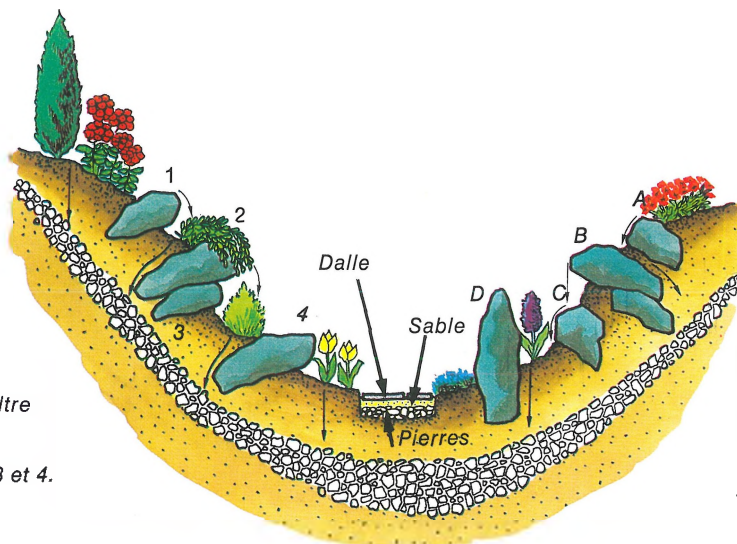


Un "désordre" de plantes savamment étudié !

Le drainage doit être en continu sous toute la rocaille.

Rochers bien placés

- l'eau coulant de 1 s'infiltre entre 1 et 2
- 3 soutient 2
- l'eau de 2 coule entre 3 et 4.



Rochers mal placés

- l'eau de A s'infiltre entre A et B au risque de les déchausser
- l'eau de B coule sur C qui risque d'être couvert d'algues microscopiques vertes
- D est planté trop verticalement.

Il est apporté, enfin, une couche de 40 cm de bonne terre, ou mieux, d'un mélange composé de :

- 1/3 de terre franche,
- 1/3 de sable grossier (grains de 3 mm minimum),
- 1/6 de terreau (de feuilles ou de fumier),
- 1/6 de tourbe.

Les rochers de grosseur variable, de forme plutôt oblongue, mais de même nature, si possible patinés, sont ensuite amenés sur la butte de terre à leur emplacement à peu près définitif et posés sur leur plus large face. Toutes les roches, de quelque nature qu'elles soient, à l'exception de celles trop calcaires, peuvent convenir : granit, grès, meulière, schiste, basalte... et de quelques kilos à quelques dizaines de kilos. La disposition et la mise en place sont primordiales. Un petit nombre de gros rochers vaut mieux qu'une multitude de petits.

Lors du placement des rochers (en isolé, ou par 3 ou 4), il y a lieu de prévoir :

- des poches entre des groupes de 3 ou 4 rochers pour créer des sites dont la nature de leur sol et la durée journalière de leur ombrage seront appropriées aux exigences spéciales de certaines plantes,
- le creux où pourra être aménagée une poche d'eau pour les plantes montagnardes de tourbières,
- l'emplacement d'une petite cascade ou d'un ruisseau éventuellement,

• pour les grandes rocailles, un ou des sentiers permettant de s'y promener et d'examiner les plantes. Ces sentiers situés sur le versant le moins incliné sont laissés en terre ou, au contraire, recouverts de dalles espacées à la manière des pas japonais, ce qui facilite l'entretien des plantes en période pluvieuse,

• le petit escalier d'accès au sommet doit être situé sur celui des 2 versants le plus en pente, où tout sentier risque d'être raviné. Il est constitué de marches en pierres plates disposées solidement ou en terre maintenue par des demi-rondins de bois fixés par deux piquets fichés.

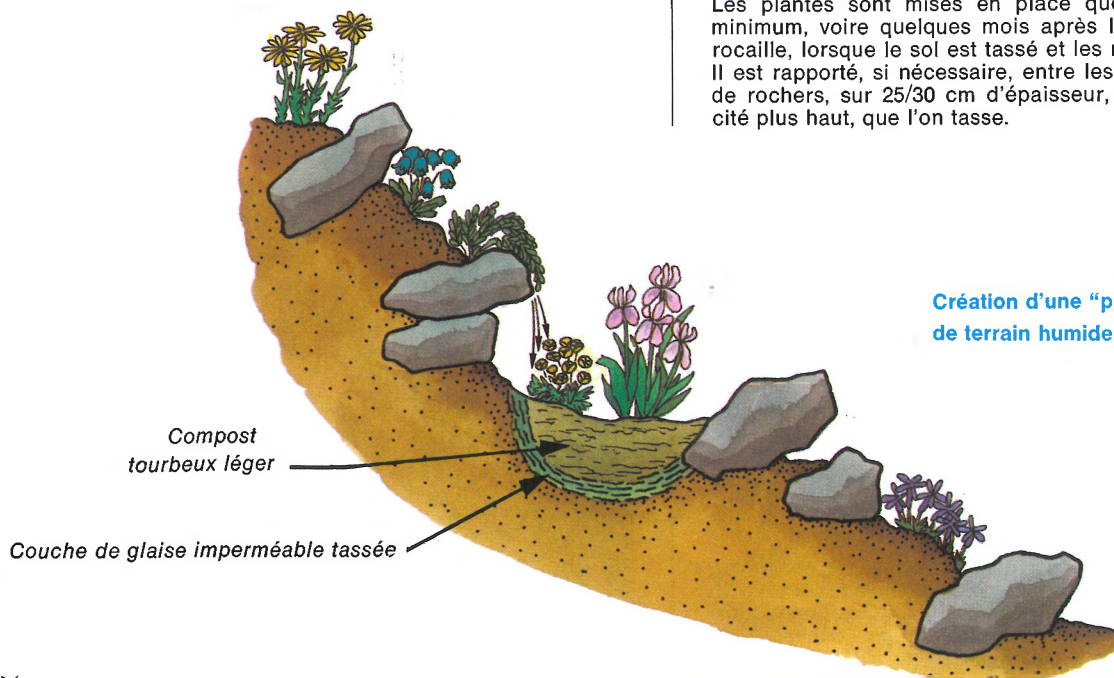
Les rochers, pour être placés définitivement, doivent être partiellement enterrés (1/4 ou la 1/2 de leur longueur) et de biais par rapport à la pente sur le sol préalablement tassé. Aucun d'eux ne doit surplomber son voisin situé en dessous de lui. L'eau ne doit pas, en effet, cascader d'un rocher à l'autre, sinon ils verdissent par la présence d'algues entraînées par le ruissellement. L'eau ne doit pas non plus ruisseler sur le sol, entre les rochers, ce qui amènerait le déchaussement de ces derniers ; elle doit pénétrer dans la terre entre deux rochers pour être évacuée par le drainage.

Lorsque plusieurs rochers sont placés côte à côte, ils ne sont ni maçonnés, ni jointés au ciment, mais seulement calés avec des pierres plus petites, afin d'assurer leur stabilité ; le jointement de ciment est disgracieux et peu solide, et nuisible par son calcaire à certaines plantes.

3) Plantation des végétaux

Les plantes sont mises en place quelques semaines au minimum, voire quelques mois après l'établissement de la rocaille, lorsque le sol est tassé et les rochers bien "assis". Il est rapporté, si nécessaire, entre les rochers ou groupes de rochers, sur 25/30 cm d'épaisseur, du mélange terreux cité plus haut, que l'on tasse.

Création d'une "poche" de plantes de terrain humide.





Iberis, Campanules muralis, Corbeille d'or... des végétaux de choix pour la garniture de murets.

Quelques plantes préfèrent les sols un peu calcaires ; on ajoute alors au mélange trois à cinq poignées de chaux ou de craie par brouette de mélange. D'autres végétaux, tels que : Sedum, Sempervivum (Joubarde), Saxifrage Aizon ou Cotylédon, Rhododendron ferrugineux... préfèrent un sol nettement sableux et acide que l'on installe dans un site plus horizontal ou dans la pente à condition qu'il soit maintenu sur le pourtour par des pierres.

Les plantations se font, si le temps convient, en août/septembre, pour les terrains habituellement assez secs l'hiver, dans le cas inverse en mars/avril lorsque les pluies sont moins fréquentes et que la terre se ressuie et se réchauffe.

Ne pas planter, toutefois, sur un terrain sec s'il n'a pas été arrosé deux jours avant la plantation.

On commence par planter les petits arbustes isolés, puis les plantes vivaces à raison de 3 à 10 par espèce ou par variété, selon leur développement ; viennent ensuite les bulbeuses à floraison printanière, si la plantation a lieu en automne.

On comble les vides temporaires au printemps par des plantes annuelles ou bisannuelles en attendant que les vivaces se substituent progressivement aux précédentes.

4) Choix des plantes

On utilise de préférence, les arbustes nains ou à port étalé et les plantes alpines indiqués pour le jardin de montagne, en tenant compte de la nature du sol et de l'ensoleillement conseillés pour chacun d'eux. Ceux-ci acceptent sans difficulté d'être plantés à basse altitude.

En conséquence, se reporter au chapitre "JARDIN DE MONTAGNE" pour déterminer les végétaux à utiliser.

On peut employer également d'autres végétaux conseillés dans les jardins japonais, tels que : Erable japonais (Acer palmatum), Noisetier à branches tortueuses, Cèdre bleu pleureur de l'Atlas, Cryptomeria japonica elegans nana, Cerisiers à fleurs pleureurs sur courte tige, Azalées japonaises, Andromèdes...

On écartera les plantes horticoles qui s'harmonisent mal avec l'aspect naturel, sauvage et alpestre volontairement donné au jardin de rocailles : roses modernes, tulipes doubles, etc., trop sophistiquées, ainsi que les plantes annuelles ou pérennes à massif : pétunia, rose d'Inde, sauge, agératum, géranium, calcéolaire...

Par ailleurs, le jardin de rocailles ne comporte pas de gazon, mais simplement des plantes gazonnantes constituées de mousses ou de plantes saxatiles en coussinets qui, par leur verdure et leur aspect tapissant, rappellent les gazons fleuris. Citons : Sagine, Saxifrage hypnoïdes et excapa, Silène acaule...

5) Soins d'entretien

a) au printemps et en été, suivant la plantation :

- placer près des vivaces des tas d'appâts hélicide, contre les escargots et les limaces ;
- désherber par sarclage et détruire, près des jeunes plantations, les algues qui pourraient se former dans les poches humides ou sur les rochers. Cette opération est à renouveler ;
- traiter contre les principaux parasites éventuels : oïdium, pucerons, fourmis... ;
- apporter un peu d'engrais après la reprise des plants, en cours d'été ;
- surfer la terre entre et autour des plantations avec de la tourbe pour maintenir l'humidité et éviter le dessèchement du sol ;

b) à l'automne de la plantation :

- toiletter les plantes en enlevant les feuilles mortes et en coupant les tiges desséchées des grandes vivaces, telles que Delphinium... ;
- planter les bulbes de tulipes botaniques, les scilles, muscaris, perce-neige... ;
- protéger du froid, dès l'automne, les plantations récentes ou les plantes les plus délicates par des paillassons ou des sacs de jute ou de la paille maintenue en place par une pierre par exemple.

c) au printemps de la 2^e année :

les mêmes soins sont à prodiguer qu'en cours de première année, mais il faut aussi :

- veiller à ôter la protection hivernale dès les premiers signes du départ de la végétation ou lorsque les fortes gelées ne sont plus à craindre ;
- bêcher superficiellement en enfouissant du terreau ou du fumier en poudre au milieu et autour des groupements de plantes et des arbustes ;
- rechausser les plantes qui auraient été soulevées par le gel ou déterrées par le ravinement.

d) au printemps de la 3^e année :

- diviser les touffes des plantes vivaces envahissantes et repiquer leurs éclats ou bien limiter leur extension latérale : Ceraiste, Iris, Sedum, Saxifrage... ;
- remplacer les plantes mortes ou manquantes par des exemplaires de la même espèce ou variété ou substituer un groupement ne donnant pas satisfaction par un ensemble de plantes nouvelles.

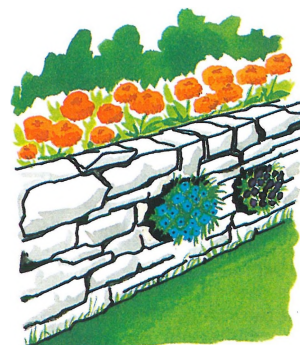
6) Muret fleuri

Les plantes vivaces utilisées pour le fleurissement des murets sont les mêmes que celles utilisées dans les jardins de rocailles.

On ménage de place en place, dans le muret, des évidements que l'on remplit de terre. On y plante des vivaces à port dressé ou retombant. Le sommet du muret et le bord du terrain soutenu peuvent aussi être plantés et notamment par des espèces à port retombant. Ce type de décor est particulièrement indiqué pour les jardins de montagne où les murets de soutènement sont nombreux.



Muret fleuri en pierres taillées et jointées.



Muret fleuri en pierres sèches non taillées.

JARDINS EN SITUATIONS PARTICULIERES

Il existe un certain nombre de situations particulières concernant la topographie, le climat ou l'utilisation des végétaux, qui créent pour les jardins des conditions spéciales.

JARDINS DE BORD DE MER

Il règne, près des côtes, un climat généralement doux, caractérisé par des vents humides et chargés de sels et d'embruns.

Les vents fréquents sont à eux seuls un facteur limitant le développement des plantes, mais lorsque, en plus, ils transportent des grains de sable abrasifs par leur grand nombre, il y a peu de plantes qui acceptent de telles conditions.

Les situations extrêmes peuvent être, en ce qui concerne la nature des sols :

- soit très calcaires dans les régions des falaises : Caux, Cassis, Bonifacio...
- soit totalement siliceuses : Mont Saint-Michel, Calvados, Vendée... dans les zones qui sont au niveau de la mer ;
- soit très limoneuses et marécageuses : baie ou delta des rivières...

Quelle que soit la nature du sol, nous devons distinguer 3 zones :

1) Zone de 50 m située à partir du rivage

Trois cas extrêmes sont possibles :

a) - Elle est formée de **dunes de sable** ; il faut arrêter leur progression à tout prix :

- soit par des semis d'Oyat (Psamma des sables ou Elymus arenarius), d'Ajoncs ou de Genêts à balai, ainsi que des pins maritimes. Lorsque ces arbres seront développés, il pourra être planté des végétaux de sous-bois tels que Pachysandra, Fougères Royales, Pervenches...

- soit par des ouvrages artificiels : haies de Canisses ou de lattes disposées verticalement sur une longueur de 10 à 20 m sur 2 lignes et en quinconce. Ce n'est que derrière ces obstacles qu'il est possible de planter des végétaux dits "de bord de mer".

Les plantations des jeunes sujets peuvent être pratiquées au travers d'un film plastique perforé qui empêche l'érosion éolienne et maintient la fraîcheur du sol. Il faut toutefois bien maintenir les bords du film plastique par des pierres ou des chevrons.

L'apport d'eau par arrosage est capital : il doit être suivi minutieusement, ainsi que le lavage du feuillage par une fine pulvérisation au jet d'eau afin d'entraîner le sel...

b) - La zone de 50 m est formée de **marécages** ; il faut faucarder les herbes émergées puis assainir le terrain en évacuant l'eau par des fossés. La terre des fossés sert à rehausser le niveau du sol contigu et ce n'est qu'ensuite qu'on pourra planter des végétaux adaptés aux terrains humides. Mais veiller à ce que les fossés écoulent suffisamment l'eau pour qu'il n'y ait pas mélange de l'eau douce et de l'eau saumâtre.

Les travaux d'assainissement sont généralement entrepris et financés par les collectivités locales et non pas par les particuliers.

c) - La zone est constituée d'une **pente rocheuse** (cas fréquents en Bretagne et sur la Côte d'Azur) que l'on peut aménager en terrasses, parfois avec apport indispensable de terre entre les blocs de rochers. Il faut aussi quelquefois réunir les rochers par un mur de pierres sèches qui soutient la terre de la terrasse ; choisir des végétaux destinés aux terrains secs car ces lieux sont très bien drainés généralement. Prévoir un système d'arrosage au besoin par gravitation, de terrasse en terrasse, ou par aspersion.

Mais plus généralement la propriété se trouve très peu au-dessus du niveau de la mer et le sol n'est pas encombré de rochers... Le jardin du bord de mer est alors dans des conditions analogues à celles des jardins habituels

de l'intérieur. Il suffit de se souvenir qu'il faut prendre des précautions à l'égard des effets du vent (tuteurage ou palissage des arbres, arbustes et plantes vivaces hautes), et préférer les plantes des listes de la zone ci-après indiquée.

2) Zone au-delà de 50 m et jusqu'à 250 m du rivage

Nous supposons qu'il existe un écran naturel de végétaux ou une construction qui modère les effets du vent et du sable. Dans ces conditions, il peut être mis en place les plantes de bord de mer suivantes :

• Plantes bulbeuses

Agapanthe (zone sans gel)
Anémones
Jacinthes
Fritillaires en zone sableuse
Muscari
Scilles
Alstroemère
Arum

Colchique
Crocus
Glaïeul
Iris
Montbretia
Nerine (en zone sans gel)
Sternbergia (en climat chaud)
Tigridia

• Plantes vivaces :

Achillée (en zone calcaire)
Allium (en sol calcaire notamment)
Anaphalis
Armeria (en zone sableuse particulièrement)
Aubrietia
Aster (en sol calcaire)
Campanule
Centaurée
Cerastium
Cinénaire maritime (en zone sableuse)
Coréopsis
Echinops
Eryngium (= Panicaud)

Gypsophile
Iberis
Lavande (en zone chaude)
Leucanthème
Lychnis
Nepeta
Œnothéra (en zone sableuse)
Potentille
Œillet mignardise
Rudbeckia
Santoline
Scabieuse
Sedum
Sempervivum (= joubarbe)
Tritoma

• Arbustes :

Agave americana (pour zone chaude et sableuse, accepte les sols un peu salés)
Atriplex halimus = Pourpier maritime (pour zone chaude)
Arbustus unedo (en zone chaude)
Eleagnus Ebbeingi, umbellata et angustifolia
Escalonia
Evonymus (= Fusain)

Hyppophae rhamnoides (en zone sableuse) (= Argousier)
Pin Mugo Mughus
Pittosporum (en zone chaude)
Acacia commun (= Robinia)
Rosa rugosa (= rosier rugueux)
Genêt d'Espagne (= Spartium Jounceum) (en terrain granitique)
Tamaris (en zone sableuse)

• Arbres :

Ailanthé (= Vernis du Japon)
Cyprès de Lambert
Cyprès de Leyland
Mûrier commun (à fruits comestibles, pour zone chaude)
Mûrier Kagaya (pour zone chaude)

Pin maritime et pin sylvestre
Robinier (= Robinia)
Pseudo Acacia = Acacia blanc)
Chêne vert (= Quercus ilex) (en zone chaude)
If (= Taxus Baccata)

3) Zone au-delà des 250 m du rivage

Plantes bulbeuses et plantes vivaces : toutes celles de la zone précédente.

• Arbustes :

Aubépine
Aucuba (en zone calcaire)
Buis (en zone calcaire)
Buissons ardents
(= *Pyracantha*)
Ceanothus
Cotoneaster
Cytise (en zone calcaire)
Gynérium = Herbe de
la Pampa
Hortensia
(en zone sableuse)
Houx (en zone calcaire)
Hypericum
Lierres
Lonicera nitida
Mahonia

Laurier Palme
Laurier Rose
(en zone chaude)
Mimosa (= *Acacia dealbata*
et *floribunda*)
(en zone chaude
et sableuse)
Romarin
Rhododendron
(en zone sableuse)
Rosiers divers
Seringat (= *Philadelphus*)
Spirées diverses
Sureau
Symphorine
Viburnum divers
Yucca (en zone sableuse)

• Arbres :

Albizia (en zone sableuse
ou calcaire mais chaude)
Araucaria
Arbre de Judée
(= *Cercis silicestrum*)
Bouleau
Cyprès divers
Cèdres
Charme

Frêne
Genévrier commun
Pin noir de Corse
ou d'Autriche
Sorbier
Pin Parasol
(en zone chaude)
Platane
Thuya plicata et *atrovirens*



Photo G. Levêque

Un jardin de bord de mer dans l'île de Bréhat où réussissent particulièrement bien les hortensias.

• Arbres fruitiers :

Toutes les espèces — y compris l'olivier et le figuier en région méditerranéenne — peuvent être plantées dans cette zone, du moment où elles sont protégées des vents qui limitent leur développement et risquent de faire chuter les fruits de certaines variétés (notamment ceux à pédoncule court lorsqu'ils sont groupés par deux ou trois). Néanmoins, tous les arbres devront être palissés ou tuteurés, d'où l'intérêt des formes basses.

LE JARDIN DE MONTAGNE

Plusieurs éléments (topographie, climat, matériaux...) particulier à la montagne influent de manière importante sur la conception et la réalisation du jardin situé au-dessus de 1 000 mètres d'altitude.

1) La pente

Il arrive que la propriété soit située sur un replat, mais souvent aussi elle se trouve sur un plan incliné et parfois ce "plan" est accidenté.

En montagne, les pentes ne sont pas ravinées si elles sont en prairie ou boisées (Genévriers, Aulnes, Mélèzes, Pins ou Sapins... qui fixent le terrain), à moins qu'elles ne soient maintenues en place par la présence de gros rochers à des niveaux différents. Si l'on modifie la structure naturelle par l'implantation d'un jardin, il faut :

- laisser en place quelques arbres situés dans la partie la plus haute de la propriété pour maintenir le terrain, et bénéficier de leur ombre en été. Cet emplacement constituera une salle de repos idéale lorsque y seront installés (à peu de frais puisque le bois n'est pas rare) une table et des sièges rustiques ;

- prévoir un ou des murs de soutènement (en pierres sèches ou cimentées) qui pourront être garnis de plantes alpines fleuries et surmontés de jardinières également fleuries en été ;

- ménager des terrasses où seront plantés les arbres fruitiers, les arbustes et les plantes d'ornement et même le potager.

2) La neige et le gel

Entre 1 000 et 1 600 mètres, le plus souvent, le terrain supporte des chutes de neige d'importances irrégulières d'une année à l'autre, entrecoupées de périodes de fonte. Les

plantes vivaces ou bulbeuses sont donc soumises à des conditions climatiques assez rudes, dues à des variations fréquentes. Elles ne sont pas protégées continuellement du froid par la neige durant l'hiver et subissent des excès d'humidité qui, à certains moments, se transforment en glace que vient ou non recouvrir une nouvelle chute de neige. Il est donc préférable — outre les arbustes ou arbres restant à demeure — de ne compter, pour fleurir le jardin, que sur les plantes annuelles semées ou plantées après le dégel définitif du printemps... à moins d'introduire des plantes vivaces élevées en plaine et qui, pour certaines seulement, résisteront aux hivers suivants.

Au-dessus de 1 600 m, la situation est différente car généralement la neige demeure tout l'hiver sur le sol — certes en épaisseur variable — mais elle remplit toujours son rôle de protection à l'égard du froid pour les plantes basses. On peut donc y planter bon nombre d'espèces bisannuelles et vivaces, cultivées ou sauvages. Rien n'empêche, en effet, de rapporter de "courses" en montagne (hors des parcs nationaux) des plantes alpines dont les fleurs ont pour la plupart des coloris vifs et attrayants. Prélever ces plantes avec une motte de terre.

Par contre, la neige — si belle lorsqu'elle est fraîchement tombée sur les branches — fait ployer par son poids les petits arbustes. Ils risquent par suite d'être cassés ou de prendre une forme courbée et par la répétition d'année en année, ils auront une croissance soit tordue, soit inclinée, soit limitée en hauteur.

Il y a donc lieu, surtout à leur jeune stade, et pour les conifères feuillés en hiver notamment, soit de les débarrasser régulièrement du poids de la neige ou de les abriter avant l'hiver par un faisceau de lattes de bois, fichées en terre et réunies à leur sommet, par une ligature au-dessus de la flèche de l'arbuste.



Le froid étant vif tout l'hiver, on devra attendre le dégel définitif se traduisant par l'évaporation et l'écoulement intenses de l'eau de fonte des neiges, pour semer les premières fleurs.

Bien que la période de végétation soit plus courte qu'en plaine (de mai à octobre seulement), les plantes basses ont le temps de se développer complètement et de fleurir car la croissance est exubérante en début de saison grâce à une luminosité plus intense qu'en plaine.

Pour les arbustes et les arbres, seules quelques essences ou variétés ornementales ou forestières acceptent une telle altitude car les températures y sont pratiquement négatives tout l'hiver.

Toute végétation cesse — en France — au-dessus de 1 800 ou 2 000 m, hormis le gazon et les plantes alpines... mais à cette altitude, aussi, il n'existe plus de maison individuelle ni de jardin.

3) L'eau

On dit souvent que "l'eau court partout" en montagne. Ce dire est souvent vrai et maintes propriétés habitées sont situées près d'un torrent, un ruisseau, un ruisselet... ou une source qui les traversent même, dans bien des cas. La proximité d'un point d'eau résout donc le problème de l'arrosage indispensable en été car la chaleur diurne est souvent forte en altitude.

Par contre cette présence d'eau sur la propriété oblige qu'elle soit "canalisée". On en profitera pour planter à proximité des végétaux de terrains humides et d'ombrage, puisque les ruisseaux sont souvent bordés d'Aulnes, de Noisetiers, ou de Conifères de montagnes.

Il pourra aussi être aménagé un petit bassin, ou mieux une fontaine, par dérivation vers un creux adéquat, d'une conduite captant une partie du ruisseau ou de la source voisine.

4) Bois et pierres

Deux cas sont à distinguer :

a) Bois et pierres n'existent pas sur la propriété

Les carrières et les scieries n'étant généralement pas éloignées en montagne, les pierres et le bois constituent deux matériaux relativement peu onéreux.

Ils permettent de faire des aménagements rustiques qui s'insèrent bien dans le cadre environnant.

Les voliges de pin ou de mélèze permettent de faire des clôtures esthétiques si elles sont vernies, et les rondins refendus constituent de belles marches pour les pentes.

Il sera même possible de trouver des abreuvoirs ou des auges de pierre patinées s'harmonisant à merveille avec le jardin, et que l'on décorera de plantes à massif et de bulbeuses, l'hiver fini.

b) Bois et pierres existent sur la propriété

Si l'emplacement du jardin est malheureusement "truffé" en surface de pierres de quelques kilos, il faudra les extirper et s'en servir pour constituer des murets de clôture, ou empierrer les chemins de desserte de la propriété. En zone schisteuse, ces pierres étant plates (lauzes) sont utilisées pour le dallage des chemins et des lieux de repos.

En zone granitique, les pierres de 30 à 50 kg seront employées pour agrémenter un jardin alpin ou un jardin de rocailles tous deux étant de même conception, c'est-à-dire vallonnés, divisés par des passe-pieds (éventuellement un escalier) et plantés de végétaux herbacés, groupés par 3 ou 5 et d'arbustes de petit développement (généralement des conifères) à port soit étalé, soit érigé, ne tenant que peu de place.

5) L'exposition

Si certaines espèces poussent plus volontiers dans les sites tournés vers la lumière (Mélèze par exemple) c'est-à-dire vers le sud ou adret, alors que d'autres (Epicea par exemple) préfèrent l'ubac ou ombre, le point cardinal vers lequel se trouve tourné le jardin n'a pas une importance déterminante du point de vue de l'éclairement. L'ombre procurée par les arbres avoisinants est plus déterminante pour le choix des végétaux ; nous en tiendrons compte dans l'énumération des végétaux alpins.

Par contre, la direction du vent dominant, s'il y en a, qui coule d'un col ou monte de la vallée, conditionne aussi le choix des plantes car le vent peut apporter l'humidité



Panicaut (chardon)



Joubarbe aranéeuse

atmosphérique ou au contraire le froid et le dessèchement. Seuls la tramontane qui souffle d'Espagne vers les Pyrénées Orientales et le foehn passant d'Italie en Suisse sont chauds.

6) La nature du sol

Il faut distinguer 2 types différents de sols :
- ceux calcaires qui favorisent le développement des espèces calcicoles (genévrier sabine, aster, edelweiss...) ;
- ceux non calcaires, donc le plus souvent acides (d'origine granitique ou schisteux) qui favorisent la croissance des plantes calcifuges (rhododendron, primevères, fougères, saxifrage, lis) avec le cas particulier des tourbières, c'est-à-dire des zones marécageuses où poussent les joncs, les sphaignes...

7) Choix des plantes

La nature du sol en place conditionne le choix des plantes. En terrain calcaire, il faudra aménager entre les rochers des "poches" de terre sableuse rapportée et d'humus additionné d'un peu de soufre pour cultiver les plantes de terrain acide ; tandis qu'en terrain granitique ou schisteux, il suffira d'apporter de la chaux ou de la craie broyée mélangée à la terre aux emplacements des plantations de plantes calcicoles.



Photo P. Trioreau

Rhododendron sauvage

Végétaux pour terrains acides	Végétaux Indifférents aux terrains	Végétaux pour terrains calcaires
1) Plantes vivaces		
Aconit Napel et Tuloup		Achillea tormentosa
Arnica		Androsace villosa
Campanules diverses, dont Barbata		Anémone Pulsatille
Doronic		Anémone alpina
Nepeta		et Anémone vernalis
Primevères hybrides		Aster des Alpes
Primevère farineuse		Carline (chardon jaune au ras du sol)
Renoncule des glaciers		Dianthus alpinus et deltoïdes
Saxifrage hypnoïdes (gazon turc)		Edelweiss
Saxifrage Aizoon		Genepi
Saxifrage cotylédon		Gypsophile
Saxifrage umbrosa		Joubarbe (= Artichaut = Sempervivum)
Soldanelle des Alpes		Joubarbe des toits (= sempervivum tectorum)
Trolle		Joubarbe toile d'araignée (= S. arachnoïdeum)
		Saxifrages diverses (S. caesia)
		Sedum acris et album
		Véronique Teucrium
2) Bulbeuses		
Fritillaire		
Lis Martagon, L. orange et L. des Pyrénées		
Muscari		
Scille		
Tulipe forsteriana T. greigii et Kaufmanniana		

Légende

● = mi-ombre

● = ombre

○ = soleil

ARBUSTES	CONIFERES (moins de 2 m)	ARBRES
Aulne glutineux et vert	Cyprès de Lawson	Abies subalpina (= sapin)
Berberis umbellata	Cyprès Fletcheri	Abies grandis (= sapin)
Bruyère (= Erica carnea)	Cyprès Pottenii	Bouleau
Cognassier du Japon (= Chaenomeles = Cydonia)	Cyprès nain (= Chamaecyparis obtusa nana)	Hêtre
Cotoneaster horizontalis	Epicéa (= Picea excelsa Remonti)	Mélèze
Cotoneaster microphylla (= C. congesta)	Epicéa (= Picea albertiana conica)	Pin à crochet (P. cembro)
Cotoneaster Dammeri	Genévrier (= Juniperus Communis et squamata)	Pin noir d'Autriche
Daphne mezereum et striata	Genévrier (= Juniperus sabina et horizontalis)	Picea excelsa (= épicéa)
Eglantine (= Rosa canina)	If (= Taxus baccata repandens)	Sorbus aria
Groseillier à fleurs (= Ribes)	If (= Taxus cuspidata nana)	
Lilas	Pin (= Pinus mugo mughus)	
Lonicera pileata et pyrenaïca	Thuya occ. Ellwangeriana Rheingold	
Rhammus alpina et pumila		
Rhododendron ferrugineum		
Ruscus		
Saule nain (Salix herbacea, retusa et reticula)		
Spiraea bullata		
Viburnum Davidii		

JARDIN EN TERRASSE SUR IMMEUBLE

La destination et l'utilisation d'une telle terrasse sont toujours les mêmes quelle que soit l'agglomération où elle est implantée : créer au milieu d'une ville, un coin de verdure et un lieu de repos pour les beaux jours qui prolongent la pièce de séjour ou le salon et qui s'harmonisent le plus possible avec lui.

L'aspect campagnard ou rustique de la terrasse est à déconseiller si la pièce est de style moderne par exemple et vice-versa.

1) Démarche préalable à la création d'un jardin en terrasse

Avant d'installer ce "jardin suspendu", il est nécessaire de s'assurer de l'autorisation du propriétaire ou des copropriétaires voisins pour ne pas leur causer de trouble de jouissance pour leur appartement : certains aménagements en hauteur peuvent en effet priver les voisins de la vue ou du soleil et nuire ainsi à la valeur esthétique de leur propre terrasse.

Il faut s'inquiéter également auprès de l'architecte ou d'un entrepreneur de construction que le "plancher" de la terrasse peut supporter le poids d'un revêtement spécial éventuel, et surtout le poids des aménagements et apports de terre qui sont bien plus important qu'on ne le suppose à priori. En effet, 1 m³ de terre répartie sur 3 m de long, 0,66 m de large (soit 2 m²) et 0,50 m de hauteur pèse plus d'une tonne, soit 500 à 600 kg par m² alors que les constructions sont généralement prévues pour résister en moyenne à 200 kg par m². Il s'avère nécessaire de rechercher les matériels et les matériaux les plus légers possibles. L'allègement du mélange terreux est par ailleurs conseillé pour le bon développement des végétaux (voir plus loin).

2) Particularités à considérer

D'autres facteurs doivent être également étudiés de près car ils conditionnent la conception et la réalisation de la terrasse "verte" sur l'immeuble, ou sur toiture de garage ou balcon, en un mot sur toute partie aérienne et horizontale des constructions en ville.

Surface

Un tel jardin se singularise avant tout par la limitation de sa surface maximum à 150 m² et souvent moins. Il n'est donc pas question de créer à ce niveau un jardin comprenant des arbres... mais tout au plus de petits arbustes et des plantes grimpantes dont le développement sera d'ailleurs limité en hauteur et en largeur par leur mode de culture, un peu artificiel, dans un récipient.

Étanchéité et drainage

Nous posons pour principe que le plancher de la terrasse est étanche dès sa construction et qu'une légère pente a été prévue pour l'écoulement des eaux de pluie et d'arrosage des récipients ou du gazon vers un point bas et une conduite d'évacuation afin qu'aucun dégât ni préjudice ne soit causé aux voisins. Cette évacuation devra être conçue pour recevoir éventuellement des eaux terreuses résultant des éclaboussures d'arrosage des jardinières.

Tous les récipients mobiles (à l'exception des bacs à réserve d'eau) ou fixes, qu'ils soient incorporés ou non dans la terrasse, devront être équipés d'un système de drainage. Ceci est impératif pour éviter la boue et l'asphyxie racinaire des plantes. Toutes les jardinières devront être percées de trous dans leur fond ou à leur base et garnies d'un matériau drainant (voir plus loin).

Conditions climatiques

La situation de ces terrasses au sommet d'immeuble les rend souvent froides en hiver et très chaudes en été en même temps que très exposées aux vents.

Il y aura donc intérêt à les protéger sur 1 ou 2 côtés par des "pare-vents" de bambous, canisses, filet de nylon à mailles fines. Mais attention : si l'on utilise des glaces à cet effet, celles-ci jouent parfois le rôle de "loupes" et brûlent les plantes. Il en est parfois de même par les rayons solaires réfléchis par les vitres de la pièce de séjour.

Sans aller jusqu'à cet extrême, les plantes de terrasses sujettes à un dessèchement plus rapide que les mêmes en jardin normal — en raison du vent, de la forte chaleur et de la dessiccation de la terre dans des contenants entourés d'air — doivent être arrosées copieusement et souvent même bassinées... de préférence le soir pour que ces végétaux bénéficient de la fraîcheur durant la nuit et échappent aux risques de brûlure du feuillage par les gouttelettes d'arrosage pouvant aussi jouer le rôle de loupe.

Attention aussi aux plantes craignant les gelées de quelques degrés en hiver (plantes bisannuelles ou Camélia, Laurier rose...). Il faudra rentrer les jardinières à l'automne, ou les protéger, ou renouveler les plants au printemps.

L'ombre d'un mur ou de l'appartement pendant la plus grande partie de la journée, lorsqu'elle existe, devra également être prise en considération pour le choix des plantes (voir plus loin).

Choix des récipients et leur préparation

Certains sont **fixes** et édifiés en même temps que la construction ; ils sont en béton ou en brique et l'architecte a donc prévu leur hauteur adéquate en fonction de la charge de terre que peut supporter l'édifice. La hauteur et la largeur conditionnent le type de végétaux qui peuvent y être plantés (1).

D'autres — et c'est le cas le plus général — sont **mobiles** sur roulettes (jardinières ou bacs) ou facilement déplaçables à vide mais beaucoup plus difficilement, remplis de mélange terreux ; c'est pourquoi leurs dimensions doivent être limitées au maximum à 1 m en longueur, 0,30 m en largeur et 0,40 m en hauteur (ce qui correspond déjà à 140/160 kg de terre) ; même poids pour les bacs de 120 x 30 x 30 cm.

Les formes des bacs sont diversifiées : cylindriques, cubiques, parallélépipédiques, coniques renversés, en coupe, et pour les jarres en forme d'amphores ; il est donc possible de varier les styles sans oublier qu'il faut cependant une unité d'ensemble dans les formes. Il en est de même pour la couleur et la nature des composants des contenants qui peuvent être :

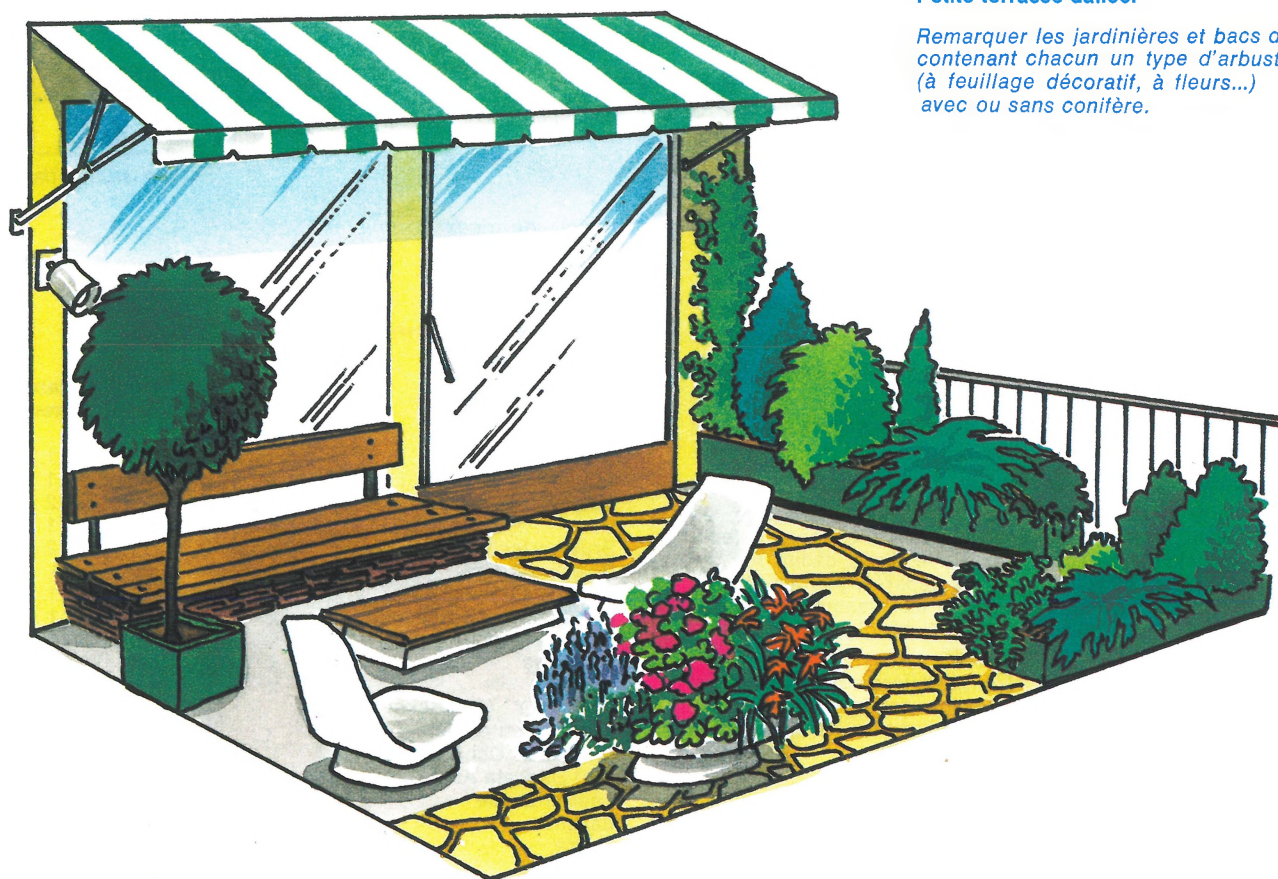
- en bois (chêne ou pin), peint, ou mieux, verni ;
- en terre cuite, non peinte ;
- en béton, solide mais lourd
- en amiante-ciment, plus léger et plus fragile.

Ces deux derniers matériaux peuvent être habillés d'un matériau plus noble : bois, écorce de liège...

Rappelons que le fond doit être muni d'un ou plusieurs orifices d'évacuation, eux-mêmes surmontés d'un matériau de drainage (sable, graviers, tessons, ou mieux, argile expansée en billes) et d'un feutre de laine de verre de 2,5 cm d'épaisseur ou un film de fibres non tissées, filtrant l'eau.

La garniture du fond du bac étant prête, incorporer un mélange terreux le plus léger possible qui peut être composé (en volume) de :

(1) Avec 80 cm de hauteur et de largeur de terre on peut prévoir des arbustes assez grands. Les rosiers, les plantes grimpantes, les petits conifères se contentent de 50 cm tandis que les bulbes, les plantes vivaces et le gazon acceptent 25 cm de profondeur de mélange terreux.



Petite terrasse dallée.

Remarquer les jardinières et bacs divers contenant chacun un type d'arbustes (à feuillage décoratif, à fleurs...) avec ou sans conifère.

Mélange n° 1 : 1/2 de terre de jardin
1/4 de terreau
1/4 de tourbe + sable
pour la majorité des végétaux

Mélange n° 2 : 1/2 de terre de bruyère
1/4 de terreau
1/4 de tourbe
pour plants de terre de bruyère

Nous venons de décrire la méthode traditionnelle de décoration d'une terrasse avec des jardinières et des bacs garnis de végétaux, mais il peut être procédé à des plantations à même la terrasse à condition d'utiliser des techniques et des matériaux modernes, qui économisent 50 % de poids en charge par unité de surface de plancher.

Au classique lit de gravier sont substituées des plaques de drainage en polystyrène haute densité (Agrodrain) de 5 ou 6 cm d'épaisseur, et de 2 kg au m², posées l'une contre l'autre, et que l'on recouvre d'un matériau filtrant (Agromousse) de 10 cm d'épaisseur et 12 kg au m² à sec. Cette résine d'urée formol condensée retient en moyenne au m² 50 litres d'eau d'arrosage ou de précipitations, qu'elle restitue en période devenant sèche au mélange terreux placé au-dessus. Elle évite aussi aux particules de ce mélange d'être entraînées dans le matériau de drainage sous-jacent.

Il est ensuite placé un filet de nylon dont les fines mailles seront traversées par les racines des arbustes, leur donnant ainsi plus de stabilité au vent dans ce mélange terreux d'une épaisseur relativement faible.

Enfin, est apporté sur 30 cm de hauteur ou un peu plus, le mélange terreux composé comme suit :

- 1/3 en volume de terre franche,
- 1/3 en volume de terreau et de tourbe,
- 1/3 en volume de flocons d'agromousse qui aère et allège.

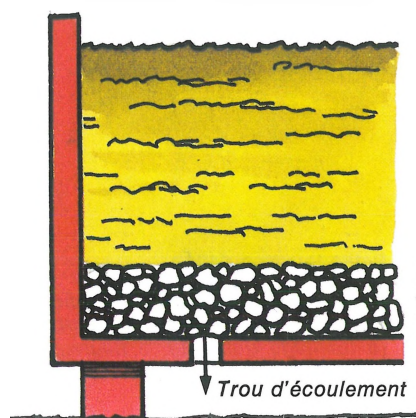
On ramène ainsi le poids du mélange de 1 400/1 500 kg au m³ à 1 200 kg.

Précisons que les petites constructions (murets des jardinières fixes ou dallage des sentiers...) peuvent être maçonnés directement sur le drainage que l'on sépare seulement de la maçonnerie par un film de plastique.

Accessoires :

Outre les bacs et jardinières, la terrasse peut être "meublée" :

- de treillages pour palisser les plantes grimpantes (à éloigner de 3 ou 4 cm des murs pour éviter leur pourriture s'ils sont en bois) ;
- des panneaux servant de séparation ou de pare-vents, également en bois ou en grillage auxquels peuvent être accrochées des potées légères ;
- des caillebotis en bois teinté placés sur la terrasse pour atténuer la chaleur du sol, brûlant en été puisqu'il est le plus souvent en béton ou en dalles ;
- des bancs ou fauteuils ;
- des salons de jardins ;
- des parasols ;
- des lampadaires ou lanternes...

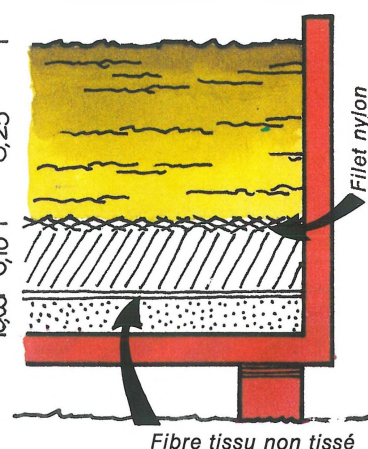
Poids au m²

300 kg	500 kg	700 kg
30 kg	200 kg	332 kg
2 kg		

Mélange terre + Perlite

Couche filtrante Agromousse

Plaque de drainage



Comparaison de la composition du contenu de deux jardinières.

3) Choix des végétaux

Les végétaux devront être sélectionnés avec soin en fonction de :

- l'emplacement qu'ils doivent occuper : ombre ou soleil ;
- de la nature du mélange terreux ;
- de la profondeur du récipient.

En ce qui concerne les arbustes, il sera nécessaire, en plus, de n'assembler entre elles que des espèces à feuillage persistant ou des espèces à feuillage caduc (ce qui n'empêche pas d'avoir deux bacs séparés, plantés chacun d'un de ces 2 types d'espèces). La plantation d'arbres d'ornement est déconseillée car ils périssent rapidement par insuffisance du volume de terre.

Pour obtenir rapidement des jardinières garnies, il est nécessaire d'utiliser à la plantation des plantes cultivées en godets, ou pots ou pourvues d'une motte de racines serrée.

4) Soins aux végétaux

Il faut être attentif au comportement des végétaux sur balcon et terrasse, plus fréquemment que pour ceux des jardins de plain pied :

- arroser et bassiner régulièrement le soir notamment les plantes dites de terre de bruyère et les conifères,
- biner fréquemment en surface pour décroûter le sol,
- palisser les plantes grimpantes et tuteurer les fleurs des vivaces et annuelles de plus de 20 cm car le vent est souvent fort en "altitude",
- supprimer les fleurs et feuilles fanées, inesthétiques,
- traiter contre les parasites animaux et les cryptogames lors des soirées non ventées et non pluvieuses,
- apporter un engrais soluble à raison de 5 g par 10 l d'eau d'arrosage au moins 2 fois par mois et même plus durant toute la période de végétation. Cette opération est indispensable plus que dans un jardin normal pour éviter que les plantes ne trouvent plus leur nourriture dans le volume de terre imparti qui est réduit,
- laver à l'eau les feuilles des plantes en zone poussiéreuse et polluée de fumées industrielles où l'assimilation chlorophyllienne et la transpiration des végétaux se trouvent gênées,
- tremper de temps à autre les petits récipients en terre cuite pour bien mouiller les racines de ces plantes,
- remplacer le mélange terreux **en surface** tous les ans pour les bacs plantés d'arbustes ou tout au moins réincorporer du terreau ou du fumier en poudre,
- renouveler la **totalité** de la terre avant la replantation de nouveaux arbustes, et tous les deux ou trois ans pour les plantes vivaces ou annuelles. Cette opération, bien que coûteuse et peu pratique, est impérative pour les plantes en récipients si l'on n'a pas effectué de repotage dans des récipients plus grands.

1/ Décor permanent

a) arbustes

Feuillage persistant

	Situation		Mélange terreux
	Ensoleillée	Ombre	
Aralia		x	1
Aucuba	x	x	1
Azalée		x	2
Buis	x	x	1
Bruyère (caluna et érica)	x		2
Buisson ardent	x	x	1
Chamaecerasus nitida	x	x	1
Chamaecyparis Elwoodi *	x	x	1
Cotoneasters divers	x		1
Eleagnus	x		1
Fusain	x	x	1
Genévrier * (Skyrocket, de Pfitzer et Hetzi)	x	x	1
If * (Taxus Occ. Rheingold et Baccata Aurea)		x	1
Laurier sauce	x		1
Lavande	x		1
Lierre		x	1
Mahonia		x	1
Millepertuis (Hypericum)	x	x	1
Rhododendron		x	2
Romarin	x		1
Skimmia		x	2
Thuya * (Occ. Globosa et Little Champion)	x	x	1
Thuya Plicata Atrovirens *	x	x	1
Troène	x	x	1

Feuillage caduc

Acer palmatum	x	x	1
Althea	x		1
Cornouiller panaché	x		1
Fuchsia	x	x	1
Hortensia		x	2
Rosiers	x	x	1
* conifère			

b) Plantes grimpantes

Capucine (annuelle)	x		1
Chèvrefeuilles	x		1
Clématites	x		1
Cobée (annuelle)	x		1
Haricot d'Espagne (annuelle)	x		1
Houblon du Japon (annuelle)	x		1
Jasmin d'hiver et officinalis	x	x	1
Lierres	x	x	1
Passiflores	x		1
Pois de senteur	x		1
Polygonum	x	x	1
Vigne vierge	x	x	1
Volubilis et Ipomée (annuelle)	x		1

c) plantes vivaces

	Situation		Mélange terreux
	Ensoleillée	Ombre	
Asparagus sprengeri	x	x	sableux
Aubriette	x		x
Cactées	x		sableux
Campanules	x		1
Cinénaire maritime	x	x	1
Chrysanthème		x	1
Fougères		x	2
Géranium			
(pelargonium zonale)	x		1
Gerbera	x		1
Œillet mignardise	x	x	1
Primevère pacifique		x	1
Statice armeria	x		1
Tradescantia	x	x	1

2/ Décor saisonnier

a) bulbeuses printanières

Crocus	x		1
Jacinthe	x		1
Jonquille	x		1
Narcisse	x		1
Tulipe	x		1

b) bulbeuses estivales

Bégonia tubéreux et pendula		x	2
Canna	x		1

c) plantes bisannuelles (printanières)

Giroflée ravenelle	x		1
Myosotis	x		1
Pâquerette	x		1
Pensée	x		1
Violette		x	1

d) plantes annuelles

	Situation		Mélange terreux
	Ensoleillée	Ombre	
Ageratum	x		1
Balsamine		x	1
Bégonia gracilis		x	1
Capucine	x		1
Coléus (en région parisienne)	x	x	1
Ficoïde	x		1
Gazania (en région parisienne)	x		1
Giroflée	x		1
Godetia	x	x	1
Héliotrope	x		1
Impatiens		x	1
Lobélia	x		1
Mufler	x	x	1
Œillet d'Inde	x	x	1
Œillet de Chine	x		1
Pétunia	x		1
Pourpier	x		1
Reine Marguerite	x		1
Rose d'Inde	x	x	1
Sauge	x	x	1
Souci	x	x	1
Verveine	x	x	1
Zinnia	x	x	1

JARDIN DE PLANTES AQUATIQUES

Généralités

Il n'est pas besoin d'avoir un château et son parc pour posséder une vasque, un bassin, une petite pièce d'eau ou une simple fontaine...

Ces différents miroirs naturels ou artificiels qui apportent la vie au jardin grâce aux jeux du vent sur la surface d'eau et à la présence des poissons, peuvent être plus décoratifs encore par les plantes qui aiment l'eau ou ses abords et s'y reflètent.

Outre leur premier rôle qui est d'embellir, ces végétaux permettent aussi d'abriter des grenouilles et des poissons, de les nourrir et les oxygéner... Si tous aiment le soleil et redoutent le vent (d'où la protection fréquente des bassins par des haies décoratives), par contre, leur mode de végétation et leurs exigences varient beaucoup.

On peut donc distinguer six catégories de végétaux :

- espèces nageantes,
- espèces immergées (= submergées),
- espèces flottantes,
- espèces émergées,
- espèces semi-aquatiques ou amphibies,
- espèces pour proximité des bassins et pour terrains humides.

Pour le choix des plantes de chaque catégorie, il devrait être tenu compte de différents types de bassins :

- profonds ou superficiels,
- constitués d'éléments naturels ou en maçonnerie, avec bords en pente douce ou abrupte,
- remplis à l'année d'eau pure ou d'eau trouble (avec ou sans algues microscopiques).

Espèces nageantes

Ces plantes qui couvrent parfois de grandes surfaces par leur multitude, n'ont pas en général un très grand développement. Elles possèdent des petites racines mais qui



Photo G. Levêque

Bassin classique enchassé dans un jardin somptueusement fleuri.

n'atteignent pas le fond du bassin. Elles risquent donc d'être accumulées dans un secteur sous l'effet du vent. Certaines portent des fleurs décoratives (bleues pour la Jacinthe d'eau et jaune pour l'Cénothère d'eau). Elles donnent de l'ombre aux poissons qui se réfugient sous elles mais elles favorisent aussi la croissance des algues vertes microscopiques qui troublent l'eau. Les quatre espèces suivantes sont les plus communes :

- Jacinthe d'eau (= Pontederia crassipes = Eichornia crassipes),
- Lentille d'eau (= Lemna minor) dont sont friands les canards, les cygnes et qui se reproduit d'elle-même, abondamment, au point qu'il faut périodiquement la détruire pour éviter son envahissement,
- Cénothère (= Jussieua grandiflora),
- Châtaigne d'eau (= Trapa natans à feuilles dentées).

Espèces immergées (= submergées) :

Ces plantes vivant constamment sous l'eau à des profondeurs variant de 20 à 100 cm, ont plus un rôle utilitaire que décoratif puisqu'elles abritent des petits animaux invertébrés (Dytiques par exemple) et d'animacules qui nourrissent les poissons. Ces derniers se plaisent aussi parmi ces "herbiers" où ils déposent leur frai. Enfin, ces plantes herbacées dégagant beaucoup d'oxygène empêchent la formation des bactéries et des algues microscopiques qui créent la pollution des eaux stagnantes.

Les principales sont :

- Callitriche vernalis ou mouron d'eau pour eau claire avec léger courant d'eau, profondeur 30 à 120 cm,
- Ceratophyllum : très peu fixée au fond, pour eau stagnante, profondeur 50 à 120 cm,
- Elodea canadensis pour eau stagnante ou courante,
- Myriophyllum verticillatum : profondeur 20 à 100 cm,
- Potamogeton crispus ou Potamot crêpu : pour eau dormante ou courante, profondeur 50 à 120 cm,
- Renoncule d'eau (= Ranunculus aquatilis ou grenouillette) qui peut aussi se transformer en plante jaune et donner des fleurs blanches à centre jaune légèrement au-dessus de l'eau ; profondeur 20 à 100 cm.

On plante généralement 5 de chacune de ces plantes ou une botte de 20 boutures par m² déposée au fond de l'eau. Certaines de ces plantes sont utilisées en aquarium pour la décoration, l'assainissement de l'eau et l'oxygénation des poissons, telles le Myriophyllum et le Ceratophyllum.

Espèces flottantes

Toutes ces plantes sont enracinées dans le fond du bassin. Quelques-unes de leurs feuilles flottent à la surface de l'eau. Leurs fleurs flottent ou émergent de quelques centimètres seulement.

Elles se développent dans des épaisseurs d'eau variant de 20 à 150 cm selon les espèces et variétés, mais toutes réclament une eau calme, sans courant et si possible chaude.

Un choix devra donc être fait en fonction de la profondeur d'eau du bassin :

- Faux Nénuphar (= Villarsia nymphoides = Limanthemum nymphoides) : fleurs jaune d'or de juillet à septembre, profondeur 40 cm, '
- Petit Nénuphar (= Hydrocaris morsus ranae) : petite fleur blanche en juillet et août,
- Jaunet d'eau (= Nénuphar luteum) : fleur jaune juin à septembre, qui replonge la nuit sous l'eau, profondeur 1 à 1,50 m,
- Lotus ou Nelumbium : feuilles flottantes puis émergées, fleurs de 15/20 cm roses en juillet, août, se transformant en fruits en forme de pomme d'arrosoir, profondeur 60 à 100 cm. Exige des eaux très chaudes et ne se rencontre à l'état naturel que dans les régions du sud du bassin méditerranéen,
- Nénuphar (= Nymphaea) : feuilles flottantes, fleurs doubles flottantes de juin à septembre, de coloris variés jaune, rose, mauve... Il existe plusieurs variétés horticoles dénommées. La profondeur varie de 20 à 100 cm selon les variétés. Seul le Nénuphar pygmea se contente de 10 à 20 cm.
- Victoria regia : feuilles flottantes de 1 à 2 m de Ø, en forme de tourtière, ne vivant qu'en bassin sous serre ou à l'extérieur en pays tropical ; fleur blanc rosé de 30 cm.

On plante généralement 5 à 10 plantes au m² pour les deux premières espèces et 1 à 3 pour les 3 suivantes et la dernière... 1 seule pour 15 ou 20 m².

La plantation des nénuphars et lotus se fait en sol plutôt siliceux auquel on ajoute 1/5 de terreau de fumier en poudre. Ce mélange (qui ne doit pas contenir de débris de paille, au risque de flotter sur l'eau et surtout de la polluer) sert à remplir les pots ou bacs où sont plantés les pieds. Avant leur immersion, ils sont humidifiés, recouverts de graviers ou d'un grillage maintenant mélange terreux et plante dans son récipient. Entourer le récipient d'un autre grillage, posé verticalement (en forme de manchon) et le dépassant de sa hauteur pendant la reprise des végétaux pour que les poissons ne dévorent pas les premières feuilles. Le récipient est alors immergé de la hauteur des pétioles des feuilles de telle sorte que celles-ci soient toujours flottantes. Il faudra donc immerger progressivement un peu plus les récipients au fur et à mesure de l'allongement des pétioles.

Attention, il faut se renseigner en achetant des Nénuphars car il existe des **variétés rustiques** sous notre climat que l'on peut laisser dans l'eau à l'extérieur toute l'année et des **variétés non rustiques** en France (originaires des zones tropicales) que l'on garde dans les bassins chauffés à + 10°, sous serre, l'hiver et que l'on sort en été pour placer dans les pièces d'eau lorsque celle-ci est supérieure à + 12°.

Les Lotus pour pays du sud de la Méditerranée sont à classer avec les Nénuphars non rustiques et à soigner de la même façon.

QUELQUES EXEMPLES DE PROFONDEURS DE PLANTATION PAR RAPPORT AU NIVEAU DE LA SURFACE DE L'EAU

PROFONDEURS DE PLANTATIONS	TYPES DE PLANTES	ESPECES	PROFONDEURS DE PLANTATIONS	TYPES DE PLANTES	ESPECES
AU-DESSUS DE L'EAU 5 à 0 cm	De terrains humides	Bergenia Dicentra Fougère Funkia Hémérocailles Menthe Monarde Tritoma	15 à 20 cm	Emergées	Iris pseudacorus Nénuphar Pygmea Roseau commun Salicaire
			20 à 30 cm		Oenothère aquatique Cyperus Papyrus
SOUS L'EAU 0 à 5 cm	Amphibies	Arum d'eau Astilbes Iris Apogon Iris Japonais Lysimaque paniculé Myosotis des marais Mimulus	30 à 40 cm	Immergées	Callitriche Elodea Faux nénuphar Renoncule d'eau
			40 à 60 cm	Immergées Emergée	Ceratophyllum Myriophyllum Potamogeton
5 à 10 cm		Carex Jonc fleuri Plantain d'eau	60 cm et plus	Flottantes	Jaunet d'eau Nénuphar Lotus
10 à 15 cm	Emergées	Pontederia Cordata Sagittaire Sparganium Souci d'eau			

A partir d'une profondeur d'eau de 30 cm environ, les plantes désignées peuvent être plantées à des profondeurs légèrement différentes de 10 à 30 cm en plus ou en moins. Cette variation va en s'accroissant pour les plantes les plus profondément enracinées. Les modes de plantation (à même le fond ou en contenant) varient selon les espèces demander conseil au vendeur lors de l'achat.



Jonc fleuri : plante semi-aquatique.



Néuphar : plante flottante profonde
et Sagittaire : plante mixte



Jacinthe d'eau : plante nageante

Espèces émergées

Ces plantes ont les "pieds" dans l'eau (5 à 40 cm) et la tête nettement au dehors. Certaines sont décoratives par leur feuillage et d'autres par leurs fleurs :

a) Plantes décoratives par leur feuillage

	hauteur au-dessus de l'eau
• Carex paludosa à tige	50 à 100 cm
• Roseau commun (= Arundo phragmites ou Phragmites communis)	200 à 300 cm
• Roseau à canard (= Rubanier rameux = Sparganium ramosum)	80 à 150 cm
• Papyrus (= Cyperus papyrus et cyperus gracilis)	60 à 100 cm
• Sagittaire (= Sagittaria sagittifolia)	
3 sortes de feuilles :	
- immergées, de forme rubannée,	
- flottantes de forme arrondie	40 cm
- émergées de forme lancéolée	60 à 80 cm
• Pontederia cordata	

b) Plantes décoratives par leurs fleurs

• Calla arum (= calla palustris) : fleurs blanches en épi en juin/juillet	30 cm
• Iris pseudo acorus : fleurs jaune d'or en avril et mai	20 à 50 cm
• Jonc fleuri (= Butomus umbellatus) : petites fleurs rose lilas en ombelles de juin à août	60 à 70 cm
• Trèfle d'eau (= Menyanthes trifoliata) : blanc rosé en grappes en avril/juin	20 cm
• Massette (= Typha latifolia) : épi brun de 15 cm en haut des tiges ; pour bouquet sec	120 à 150 cm
• Myosotis des marais (= Myosotis palustris) : fleurs bleu rosé en avril et mai	15 à 30 cm

• Plantain d'eau (= Alisma plantago) ; fleurs blanc rosé, juin à septembre	60 à 100 cm
• Salicaire (= Lythrum salicaria) : fleurs pourpres de juin à septembre.	80 à 120 cm

- Espèces semi-aquatiques ou amphibies

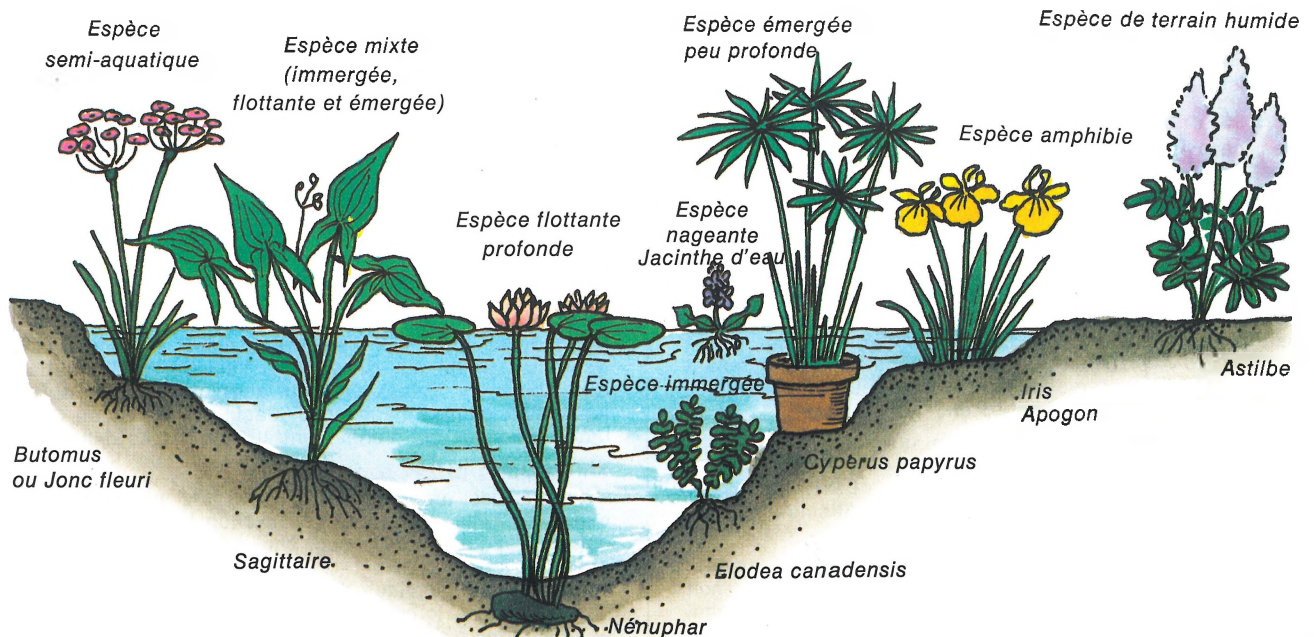
dites "plantes du bord de l'eau" ou de "rive".

Elles croissent hors de l'eau mais toujours dans sa proximité immédiate, en sol très humide et acide et acceptent de se trouver en zone parfois recouverte de 5 à 20 cm d'eau selon les espèces. Certaines ont une préférence pour une nature de sol déterminée, par exemple :

- sol tourbeux ou marécageux : Caltha palustris, jonc commun, roseau commun (= phragmites), etc.,
- sol argileux : Gunnera, Iris Apogon (10 cm), etc.,
- sol sableux : Carex paludosa, Butomus umbellatus, Osmonde royale, etc.

- Arundo donax (canne de Provence),
- Arum,
- Astilbes,
- Iris kaempferi (= Iris du Japon) (jusqu'à 5 cm d'eau),
- Iris Sibirica (jusqu'à 10 cm d'eau),
- Iris des marais (= Iris pseudacorus) (jusqu'à 20 cm),
- Lysimachie (= Salicaire : Lythrum salicaria),
- Lysichiton
- Menthe (= Menthe rotundifolia) et Menthe Longifolia,
- Mimulus (jusqu'à 5 cm),
- Myosotis des marais,
- Œnothère biennis ou onagre,
- Rodgersia,
- Soucis d'eau.

Souvent ces plantes sont placées dans des "poches" communiquant avec le bassin dont le niveau de l'eau monte naturellement en hiver ou par la volonté du jardinier pour les immerger légèrement ou temporairement pendant la belle saison.



Exemple de petit bassin à parois inclinées, constituées de glaise compactée et plantées des principaux types de plantes aquatiques.

- Espèces pour proximité des bassins et pour terrains humides.

Les espèces qui suivent demandent ou acceptent un terrain frais et une atmosphère plutôt humide, mais leurs racines ne doivent pas être sous l'eau. C'est pourquoi elles peuvent être plantées près des pièces d'eau, bassins etc... mais aussi, loin de ces nappes d'eau si l'air et le sol sont humides en permanence, ou si elles sont arrosées régulièrement :

• Bulbeuses

Fritillaire pintade
(*Fritillaria meleagris*)
Narcisses trompette

• Plantes vivaces

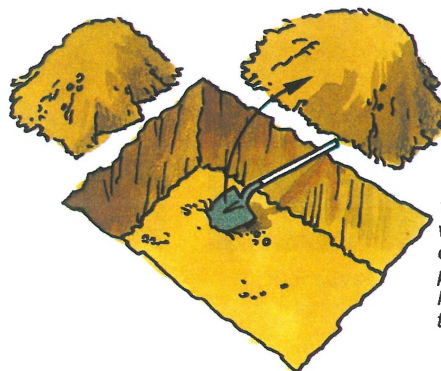
Bergenia cordifolia
Bistorte (= *Polygonum bistorta*)
Cœur-de-Marie
(= *Dicentra spectabilis*)
Fougères dont
l'Osmonde royale
Hémérocailles diverses
Hosta (= *Funkia*)
Iris de Sibérie
Monarde
Primevères (*Primula*
hortensis, acaulis,
pulverulenta)
Séneçon d'eau
(= *Ligularia Clivorum*)
Spirée filipendula ulmaria
et purpurea
Tradescantia
Tritoma
Trolles
• Arbustes
Boule-de-neige
(*Viburnum opulus*)
Calycanthus
Cognassier du Japon
Cornus alba sibirica
et florida
Cornus Stolonifera
et sanguinea
Cotoneaster salicifolius
Parkteppish
Cotoneaster Watereri
Herbstfener

• Arbustes (suite)

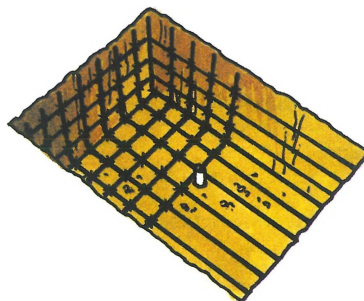
Hippophae
Juniperus horizontalis
notamment sexatilis
et glauca
Lierre des bois (= *Hedera*)
Lonicera pileata
et japonica repens
Myrtille
Sureau
Sorbaria
Spirée van Houtte
et Salicifolia
Symphorine
Viburnum rhytidophyllum

• Arbres

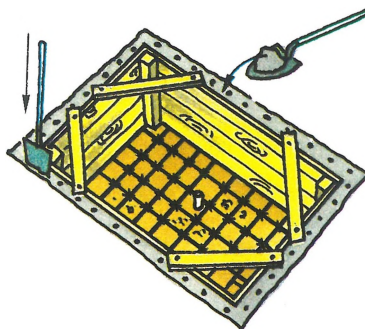
Aulne glutineux
Bouleau
Chêne des marais
(= *Quercus palustris*)
Cypres chauve (conifère
perdant ses aiguilles
l'hiver)
Erable lacinié
Liquidambar
Metasequoia
glyptostroboïdes
Peuplier (= *Populus alba*
et *Simonii*)
Picéa sitchensis
(conifère)
Pterocarya fraxinifolia
Saul pleureur
Saul tortueux (*Saul
matsudana tortuosa*)
Saul Erythroflexuosa
Tulpiér (*Liriodendron*)
Tsuga canadensis
(conifère)



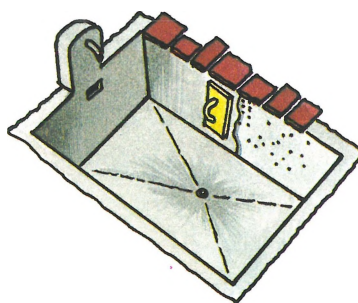
1 - Extraire la terre du volume qui sera occupé par l'eau et les parois. Enterrement dans le fond la bonde et le tuyau de vidange.



2 - Placer l'armature de fers à béton armé en plaçant une petite ligature au croisement de 2 fers. Maintenir cette armature à 6 ou 7 cm de la terre par de petites pierres (ne pas mettre de cale en bois).



3 - Confectionner le coffrage intérieur avec des planches maintenues dans les angles. Ménager l'arrivée de l'eau au sommet du bassin. Glisser et tasser à la bêche ou avec un bâton, le béton entre le coffrage latéral et la terre. Décoffrer 10 jours après, et couler le béton dans le fond.



4 - Lisser les parois latérales et le fond par une petite couche de ciment fin, à l'aide d'une batte. Enduire 2 semaines après ce ciment de 2 couches de peinture plastifiée. Après séchage complet, rincer 2 fois le bassin à l'eau pure.

Différents types de bassins

Il y a les bassins :

- naturels,
- créés par l'homme,
- paraissant naturels,
- et restant artificiels (= en maçonnerie).

a) Bassins naturels :

Ces bassins existant depuis longtemps généralement, il s'est établi un équilibre biologique entre la flore, la faune et le milieu liquide. Celui-ci est clair si le fond est sableux et les plantes flottantes nombreuses, empêchant ainsi par leur ombre le développement des algues vertes.

Par contre, si le fond est vaseux ou traversé par un fort courant d'eau et sans plantes flottantes, l'eau est trouble. Pour éviter un tel phénomène on peut tapisser le fond de galets. Mais quelle que soit la limpidité de l'eau, il est possible d'y placer des plantes aquatiques en tenant compte de leur développement en hauteur et de la profondeur de l'eau qu'elles acceptent.

En zone peu profonde (10 à 15 cm), on plantera des Juncus fleuris, des Iris d'eau (*Pseudocorus*), de *Cyperus alternifolius* (*Papyrus*). Puis avec 30 cm d'eau ce seront *Scirpus lacustris*, les Sagittaires et les Roseaux, *Alisma plantago*, *Pontederia cordata*...

Ces végétaux seront plantés dans des "poches" aménagées dans le fond du bassin et remplies de terre non calcaire ou dans des pots que l'on enfonce dans le fond, notamment les *Cyperus alternifolius* que l'on rentre en hiver alors que l'épaisseur d'eau est trop faible pour les protéger du gel.

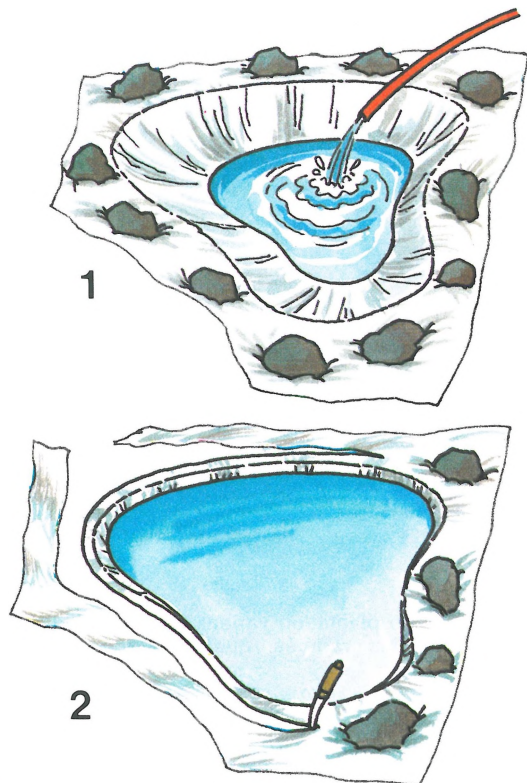
Construction d'un petit bassin à parois en béton.

Enfin, avec 50/60 cm d'épaisseur d'eau, on peut planter dans des pots : les Nénuphars, *Villarsia*, *Hydrocharis* et *Nelumbium* (= *Lotus*). On peut aussi apporter en surface les vraies plantes nageantes : *Jacinthes d'eau* ou *Pontederia crassipes* qui n'enfoncent aucune racine dans le sol.

b) Bassins créés par l'homme :

On peut aussi créer des bassins gardant une présentation naturelle. Il faut alors faire l'excavation du volume de terre qui sera occupé, après coup, par l'eau et recouvrir le fond et le pourtour :

- soit d'un film plastique dont le bord supérieur est camouflé par la terre jouxtant l'eau car ce bord est disgracieux et vieillirait vite s'il était exposé au soleil,
- soit d'une épaisseur de 25 cm de glaise verte, imperméable à l'eau et fortement tassée.



Mode d'établissement d'un petit bassin peu profond à l'aide d'un film de plastique qui épouse exactement la forme de l'excavation. Maintenir le bord du film, tout en le camouflant, par de la terre.

Dans les deux cas, le bassin est rempli naturellement par l'eau de pluie recueillie sur la zone avoisinante ou par apport d'eau artificiel : dérivation d'un ruisseau voisin ou conduite d'eau branchée sur le réseau de la ville. Cette arrivée d'eau peut être dissimulée sous la surface de l'eau du bassin ou, au contraire, créer un motif décoratif sous forme de fontaine, de cascade ou de jet d'eau. Dans ces trois derniers cas, l'eau est recyclée par pompage. La pompe est soit immergée si la profondeur d'eau dépasse 50 cm, soit camouflée sur le bord du bassin ou en retrait. Elle est actionnée par un moteur électrique étanche (attention à l'électrocution).

Outre l'arrivée d'eau, il y a lieu de prévoir un trop-plein empêchant le bassin de déborder, en période de fortes pluies, sur le sol et les plantes proches si celles-ci ne supportent pas une légère immersion, même temporaire, de leurs racines.

Parmi les bassins artificiels, il y a ceux :

- **préfabriqués** en polyester, le plus souvent, qui sont peu onéreux et sont légers (4 kg pour une contenance de 100 l et 30 kg pour 1 000 l) mais peu résistants, peu profonds et surtout inesthétiques par leur forme bien souvent en haricot ou en jambon et leur couleur bleu clair calquée sur les piscines,

- **fabriqués** sur place en béton ou maçonnerie qui s'avèrent solides, mais onéreux et nécessitant un nombre d'heures de travail important.

Pour un bassin préfabriqué, il suffit de ménager une excavation de la profondeur et d'une surface légèrement supérieure à celles du bassin afin de le poser bien à plat dans le trou, puis de combler le vide périphérique avec de la terre excavée.

Pour un bassin en béton, il faut faire un trou plus large et plus haut que celui du volume qui sera occupé par l'eau puisqu'il faut compter 10/15 cm de maçonnerie en tous sens (la terre extraite peut servir à créer un jardin de rocailles). Puis on établit le coffrage latéral en planches. Ce pourtour pourra être vertical ou incliné vers le centre du bassin. On place l'armature en fil de fer entre les planches et la terre en ménageant presque au sommet le trou de sortie de l'eau (trop-plein couvert d'une grille) et, le cas échéant, un autre trou pour l'arrivée de la conduite d'alimentation. On comble l'espace situé derrière le coffrage, de béton composé comme suit :

- 2 ou 3 brouettées de sable
 - 1 ou 2 brouettées de gravillons
 - 1 sac de ciment
- } au total 4 brouettées

8 à 10 jours après, décoffrer les parois latérales et bétonner le fond du bassin de la même manière, sur un lit de sable mais selon une épaisseur de béton un peu plus importante car la pression de l'eau est plus forte au fond. S'arranger lors du coffrage pour que le ferrailage, en fer de 6 ou 8 mm, soit continu entre les parois latérales et le fond. A l'endroit du raccord du pourtour et du fond, ne pas faire d'angle égal ou inférieur à 90°, mais préférer un joint intérieur arrondi et laisser, éventuellement :

- une sortie d'eau de 5 à 6 cm de diamètre (recouverte d'une grille) utilisée comme bonde de vidange, une fois par an,
 - une pente de 1 à 2 % vers cette bonde de vidange.
- C'est sur la conduite d'évacuation que vient se brancher le trop-plein.

Deux semaines après, lisser l'intérieur du bassin d'une petite couche de ciment constitué de sable très fin tamisé. Après séchage de deux semaines, enduire parois et fond de peinture plastifiée, si possible deux couches et poser la margelle en dalles, briques de parement ou pierres plates, si elle a été prévue. Attendre encore trois semaines le séchage complet, puis rincer minutieusement deux fois le bassin et le remplir ensuite quelque temps, puis le vider à nouveau pour éliminer les sels calcaires et alcalins, avant de le remplir définitivement et d'y placer les premières plantes. Laisser l'équilibre flore et liquide s'établir et les plantes se développer avant d'y placer les poissons.

Les parois des bassins en glaise sont plus ou moins inclinées, tandis que celles en maçonnerie ne le sont pas toujours. L'inclinaison vers le centre du bassin a pourtant deux avantages :

- celui de permettre de placer à des niveaux différents des plants d'espèces variées exigeant des profondeurs d'immersion distinctes et délimitées,
- celui d'éviter en hiver des dégâts de fendillement ou d'éclatement, dus à la glace qui exerce une très forte pression sur les parois verticales.

Pour absorber cette pression, on peut placer à moitié dans l'eau, sur un bord, un fagot de branchettes ou des bouts de tuteurs.

Si le bassin est petit et qu'il y ait des poissons, il faut toujours ménager un "trou d'eau", que l'on entretient sans glace pour leur respiration et l'oxygénation de l'eau.

On peut aussi protéger les petits bassins d'une armature sommaire et mobile, recouverte d'un film de plastique en double ou triple épaisseur, maintenu en place, à l'égard du vent, par des chevrons ou solives. De cette manière, le bassin est laissé en eau l'hiver.

Si la glace venait à se former malgré tout, il faudrait par le "trou d'eau" extraire quelques seaux afin d'assurer une réserve d'air aux poissons entre la glace et l'eau.

S'il n'y a pas de poissons, ni de plantes nageantes, on peut vider le bassin à l'automne après avoir débarrassé l'eau des feuilles mortes surnageant avec une épuisette et celles tombées au fond avec un râteau.

Les plantes flottantes seront rentrées à l'abri si leurs racines se trouvent dans des récipients, après habillage de la partie aérienne. Les plantes émergentes seront protégées par des paillasons ou des morceaux de bâche après rabattage.

Nettoyer évidemment le bassin au printemps, surtout s'il a été vidé en hiver.

Quant à la forme du bassin elle est fonction de la grandeur du jardin, de son style et de son tracé général :

- dans un jardin moderne ou à la française, le tracé du bassin sera sobre et régulier, composé de rectangles ou de cercles et de quarts de ronds combinés,
- dans un jardin à l'ancienne ou à l'anglaise, le tracé sera moins régulier, moins géométrique, autrement dit plus libre et constitué de sinuosités, de courbes et de décrochements,
- il en sera de même pour les petits jardins où l'on utilisera pour le bassin, les lignes sinueuses et même brisées, les changements de direction se produisant là où existe un "accident" : gros arbustes, rocher...

Les plantes aquatiques ne sont vendues que dans les magasins DELBARD en mai et juin, et sur commande. Elles ne peuvent être expédiées.

LE VERGER FAMILIAL (suite)

NOISETIERS

Lorsque les noisetiers sont plantés correctement, bien conduits et entretenus, ils sont d'un bon rendement.

1) Exigences naturelles du noisetier

a) Nature des sols

Il prospère dans des sols acides ou légèrement calcaires, peu sablonneux ou argileux, pourvu qu'il n'y ait pas de stagnation d'eau, et par suite asphyxie racinaire ; d'où la réussite en coteaux et sur les talus en bordure de champ ou de chemin. Il faut éviter toutefois de le planter en terrain purement sablonneux où fréquemment il manque d'humidité.

b) Températures

Le bois est résistant à des gelées hivernales de l'ordre de -15°C pendant plusieurs jours. Ses feuilles n'apparaissent généralement qu'après les gelées tardives du printemps. Par contre, sa floraison apparaissant en hiver et durant plusieurs semaines, elle est souvent détruite, tout au moins partiellement : quelques heures de froid à -8°C ou -10°C endommagent les fleurs mâles plus sensibles que les femelles (les sexes sont séparés sur le noisetier).

Les froids de début d'hiver retardent la floraison des variétés précoces qui chevauche alors celle des variétés à floraison tardive, ce qui accroît les chances de fécondation.

Les fortes températures de l'été ne gênent guère le noisetier si ses racines sont approvisionnées en eau, d'où les très belles cultures de rapport en Espagne ou en Turquie où le noisetier prend la dimension d'un petit arbre ou gros arbuste, car il est irrigué.

c) Pluies et humidité

En hiver, au moment de la floraison et de la pollinisation, les fleurs mâles (chatons) redoutent l'humidité excessive qui entraîne leur pourriture.

Par contre, une fois la fécondation réalisée en avril ou mai et le grossissement du jeune fruit amorcé en juin, le noisetier profite des chutes de pluie qui, justement, favorisent ce grossissement jusqu'en août. Les régions recevant 70 mm de pluie durant ces mois-là, lui conviennent parfaitement.

Ces pluies sont également nécessaires à l'allongement des pousses qui conditionneront la production des noisettes l'année suivante. En cas de déficit pluviométrique, il faut donc prévoir des arrosages.

d) Luminosité

Le noisetier accepte les zones ombragées ou semi-ombragées où on l'emploie souvent comme plante décorative en haie, mais dans cette situation, il rapporte moins de fruits : il faut donc préférer la pleine lumière pour son emplacement.

2) Epoque et distances de plantation

Comme tous les arbustes à feuilles caduques, fournis à racines nues, le noisetier se plante pendant le plein repos végétatif d'octobre à mars, cette dernière période marquant souvent le départ précoce de l'activité racinaire.

Les distances de plantation varient selon la fertilité du sol et la vigueur des variétés, quel que soit le mode de conduite :

- en touffe comprenant 12 à 15 tiges à l'âge adulte,
- en gobelet de 6 ou 8 charpentières et sous-charpentières avec un petit tronc de 40 à 50 cm.

Ces espacements sont habituellement de :

- 2,5 à 3 m sur les rangs, } soit 6 à 10 arbustes pour 100 m²
- 4 à 5 m entre les rangs }

3) Préparation du sol et plantation

Ce sont les mêmes que pour tous les arbustes à petits fruits.

4) Modes de conduite et taille à la plantation

Les noisetiers peuvent être conduits en touffe se ramifiant depuis le sol ou conduits avec un petit tronc de 40/50 cm. (Ce second mode de conduite facilite les opérations de récolte mais retarde un peu la mise à fruits).

Mais quel que soit le mode de conduite choisi, les plantes doivent être taillées à la fin de l'hiver de plantation. Plusieurs cas peuvent se présenter selon la présence ou l'absence de ramifications et la forme que l'on désire donner à la plante (formation avec petit tronc ou au contraire en touffe).

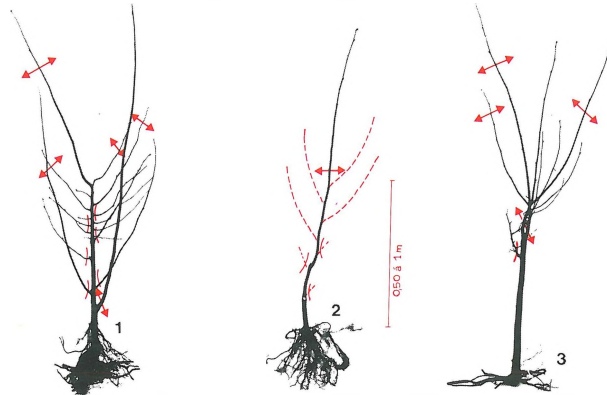


TAILLE DE FORMATION POUR OBTENIR DES NOISETIERS EN TOUFFES



à partir de 3 plants
ayant une structure
différente

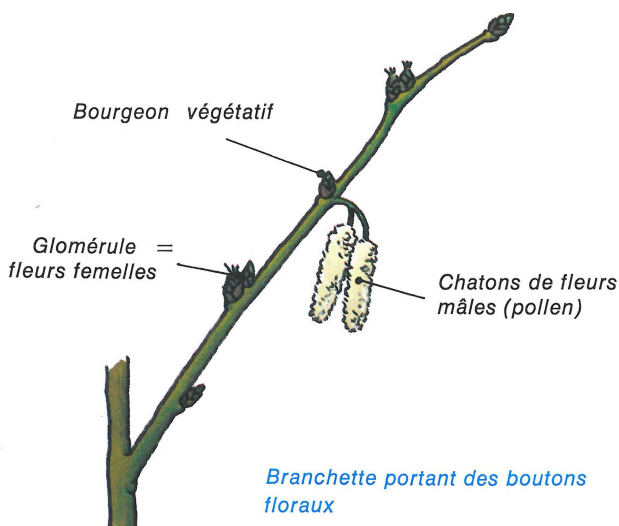
TAILLE DE FORMATION POUR OBTENIR DES NOISETIERS SUR PETIT TRONC



à partir de 3 plants
ayant une structure
différente

Nous avons choisi 3 arbustes d'aspect classique, arrachés en pépinières (voir les photos) :

ASPECT DES ARBUSTES	CONDUITE EN TOUFFE	CONDUITE SUR TIGE
1) 4 branches principales partant près du sol, dont une centrale avec des anticipés.	Couper complètement la branche centrale portant les anticipés et épointer les trois autres, non ramifiées.	Conserver la branche principale et ses anticipés supérieurs seulement ; supprimer à leur naissance les trois autres branches.
2) 1 seule branche principale ayant l'aspect d'un scion.	Rabattre à 50 cm du sol ce scion et conserver tous les bourgeons ; 3 ou 4 donneront des branches.	Couper le scion à 1 m du sol. Conserver les 3 ou 4 bourgeons supérieurs (sous la coupe) et supprimer tous les autres à la serpette, au ras de la future tige.
3) Tige ramifiée à 80 ou 90 cm du sol.	Rabattre la tige à 10 ou 15 cm du sol. Des bourgeons petits à ce niveau, se développeront en 2 ou 3 branches. Mais dans ce cas il est préférable de conduire l'arbuste en petite tige.	Conserver la tige intacte et les 3 branches les mieux disposées et les plus fortes en les époinçant. Supprimer toutes les autres pousses, ainsi que la branche latérale mal placée, faisant double emploi avec la principale.



5) Soins d'entretien la première année de plantation

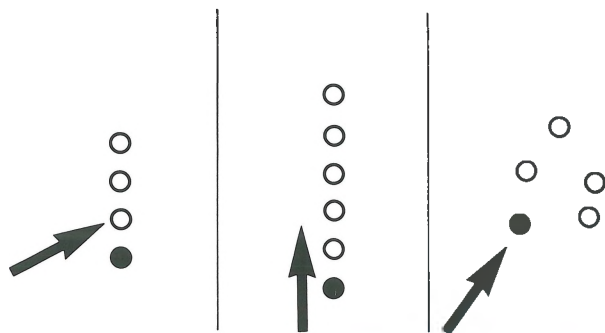
- **Arroser** au pied des plantes plusieurs fois au printemps et en été.
- **Biner** si le sol n'a pas été paillé.
- **Traiter** contre les pucerons avec EKATOX 10 ou ANTHIO et en même temps contre les maladies possibles du feuillage avec du Morestan ou Funginex par exemple (on peut traiter les noisetiers avec les mêmes produits que les rosiers).
- **Éliminer les drageons** naissant sur les racines si les plantes sont conduites avec un petit tronc.
- **Apporter au printemps et en automne un fertilisant** : 50 à 75 g par plante d'engrais arbres fruitiers DELBARD que l'on enfouit à la griffe au printemps et autant par un léger bêchage à l'automne. (Les doses seront portées à 200/300 g la 3^e et 4^e année, puis 400 à 500 g ensuite.)

Le bêchage d'automne permet aussi d'enfouir les feuilles mortes et de détruire les larves de Balanin (ver des noisettes) qui autrement passeraient l'hiver à l'abri dans la couche superficielle du sol.



Fruits de quelques variétés les plus cultivées :

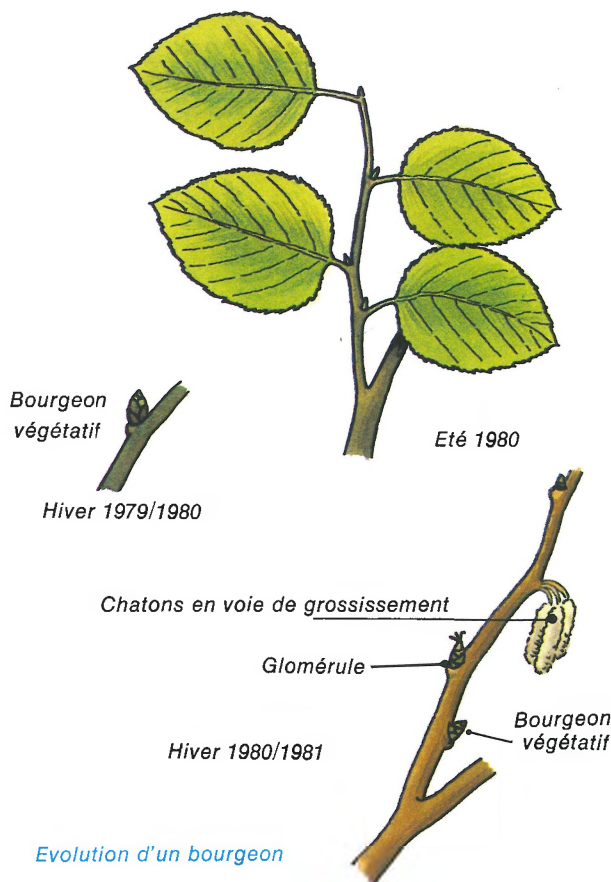
- 1 - LONGUE D'ESPAGNE
- 2 - FERTILE DE COUTARD
- 3 - GUNSLEBERT
- 4 - MERVEILLE DE BOLLWILLER
- 5 - BERGERI



TROIS EXEMPLES CLASSIQUES DE DISPOSITION DES ARBUSTES POUR UNE FECONDATION MAXIMUM DES FLEURS femelles de la variété principale ○ par du pollen des fleurs mâles d'une variété pollinisatrice complémentaire ● compte tenu de la direction du vent dominant (le pollen du noisetier est exclusivement transporté par le vent).

6) Floraison et fécondation

La biologie florale du noisetier est un peu particulière. Cette espèce est **monoïque**, c'est-à-dire que chaque fleur est unisexuée mais les deux sexes se trouvent sur la même plante. Les fleurs femelles, appelées "**glomérules**", sont petites, isolées et peu visibles (un glomérule peut donner jusqu'à 8 noisettes pour certaines variétés et un petit rameau). Si ce glomérule est situé en bout de branchette, il se développera un nouveau petit rameau portant ou non l'année suivantes des fleurs femelles et mâles. Les fleurs mâles appelées "**chatons**" sont groupées, bien visibles et laissent échapper en hiver leur pollen abondant que le vent transporte (= pollen anémophile). Mais en plus, les fleurs sont **dichogames**, ce qui signifie qu'elles ne sont pas mûres en même temps sur une même plante : il y a **protandrie** (cas le plus fréquent) si les fleurs mâles sont mûres avant les fleurs femelles et **protogynie** dans le cas inverse. Il faut donc une fécondation croisée entre 2 ou 3 variétés de floraison décalée dont une constitue le fond de la plantation (la floraison de l'ensemble des variétés de noisetier s'étale sur 4 mois environ et se trouve donc très influencée par les températures et l'humidité de l'hiver).



Evolution d'un bourgeon

Il est donc nécessaire de planter un noisetier d'au moins une variété pollinisatrice pour 1 à 6 arbustes d'une variété principale afin que leurs fleurs soient fécondées. Les croisements féconds sont indiqués ci-après :

Variétés principales	Variétés pollinisatrices
• Fertile de Coutard	Ronde du Piémont, Négret, Ségorbe
• Négret	Gunslebert ou Daviana
• Ronde du Piémont	Fertile de Coutard, Négret, Gunslebert ou Daviana
• Ségorbe	mêmes variétés que la précédente
• Merveille de Bollwiller	Longue d'Espagne, Gunslebert, Bergeri ou Cosford
• Bergeri	Merveille de Bollwiller, Longue d'Espagne

Toutes ces recommandations laissent entendre que l'auto-fécondation d'une quelconque variété donne très peu de fruits et ne dépasse pas 4 % pour la variété Fertile de Coutard qui a le plus fort pourcentage.

Dans les régions les moins froides, il est conseillé de planter FERTILE DE COUTARD associé à SEGORBE et GUNSLEBERT, tandis que dans celles à hiver rigoureux, MERVEILLE DE BOLLWILLER associée à LONGUE D'ESPAGNE et BERGERI est préférable.

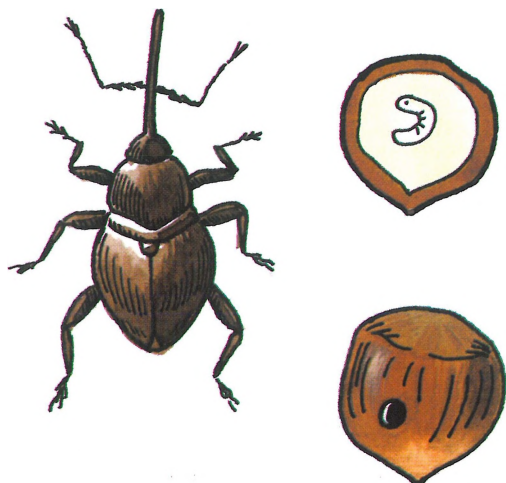
7) Formation des organes reproducteurs et taille de fructification

Lorsque la formation des arbustes a été "amorcée" par la taille qui suit la plantation, le jardinier se contente de laisser pousser sans intervenir durant les trois années nécessaires à l'édification des charpentières et rameaux fruitiers.

A la fin du 3^e hiver, il supprime les fourches, dégage les prolongements et supprime les "gourmands" verticaux du centre de la touffe ou du gobelet.

Alors, l'arbuste fructifie sur des pousses d'un an nées sur du bois de 2 et 3 ans comme indiqué sur les dessins ci-contre. Il suffit alors pendant les 15 ans environ de pleine fructification de faire des tailles légères d'égagement qui aèrent le centre et favoriseront la croissance de rameaux longs, porteurs de fleurs. Cette taille se fait alors que les chatons mâles sont bien visibles car cette opération facilite la distribution du pollen.

Après cette durée de 15 ans, il faut rajeunir l'arbuste par recépage en renouvelant progressivement toutes ses charpentières en 3 ans environ. Cette opération oblige à rabattre très bas les branches et à mastiquer les plaies de taille qui peuvent atteindre 3 ou 4 cm de diamètre. On conserve aussi à ce moment-là les gourmands qui peuvent exister pour reformer de nouvelles charpentières.



Balanin ou ver des noisettes

Adulte de 6 à 9 mm de longueur, grossi. Larve parasitant l'amande avant de perforer la coque pour sa sortie.

8) Production et maturité

La production est très variable selon les variétés, la fertilité du sol, les travaux culturaux et se trouve surtout sous la dépendance du choix de bonnes associations interfécondes de variétés. Dans les conditions idéales, les professionnels récoltent annuellement 7 à 12 kg de noisettes par arbuste à l'âge adulte d'une dizaine à une vingtaine d'années... mais chez l'amateur la productivité est bien inférieure car le noisetier ne fait pas toujours l'objet de soins attentifs (fertilisation, lutte contre les parasites...).

La récolte s'effectue par cueillette manuelle ou secouage des branches au-dessus d'une toile étendue sur le sol. Mais pour recourir à ce second mode de récolte, il faut attendre la pleine maturité qui se situe entre le 10 août et le 30 septembre, selon les variétés et les régions, afin que les fruits se détachent d'eux-mêmes de leur involucre (enveloppe végétale), ce qui est le cas des variétés principales citées au paragraphe 6.

Les noisettes dépourvues de leur enveloppe sont mises à sécher jusqu'à complète dessiccation pour les conserver ensuite dans un local plus frais.

9) Parasites et traitements

Les parasites sont heureusement en nombre réduit :

a) maladie :

• **l'Oïdium** ou Blanc : ce champignon se développe à la face inférieure des feuilles, entraînant souvent leur dessèchement et leur chute ainsi que celle des noisettes et l'annulation des boutons floraux.

Contre cette maladie, il faut traiter en décembre au permanganate de potasse à raison de 3 g par litre d'eau (additionnée d'un peu de mouillant SANDOVIT), puis faire suivre dans les 3 jours d'une pulvérisation de soufre mouillable à 5 g par litre d'eau avec un peu de mouillant. En cours de végétation, effectuer 4 traitements espacés sur feuillage et rameaux avec le produit anticryptogamique "Blanc du Rosier Umupro", à raison de 15 cm³ pour 10 l d'eau.

b) Insectes :

• **le Balanin ou ver des noisettes** : ce petit coléoptère gris de 6 à 9 mm avec une tête très allongée passe l'hiver dans le sol sous forme d'adulte ou de larve dans une coque terreuse. Dès le printemps, les adultes sortent d'hibernation et montent sur les arbustes pour pratiquer de petits trous presque invisibles dans les jeunes noisettes encore vertes. Puis les femelles pondent dans les fruits, entraînant la chute prématurée de certains d'entre eux. Dans d'autres fruits, la larve se développe durant 40 à 60 jours aux dépens de l'amande puis elle sort en perforant la coque qui tombe sur le sol. Les trous de sortie assez visibles, 1 mm de diamètre, permettent de déceler l'importance de l'attaque... mais il est trop tard pour intervenir.

Il faut obligatoirement à mi-mai et début juin, faire deux applications à base d'Ekatox 10 à raison de 20 à 30 cm³ pour 10 litres car il est impossible de déterminer à cette époque l'importance de la population d'insectes adultes.

• **le puceron vert du noisetier** : on aperçoit en mai les colonies de ce puceron sur les pousses tendres nées du printemps. Un simple traitement avec les produits aphicides classiques (Kilval, Anthonox) permet de juguler l'attaque ; aussi ne faut-il entreprendre la pulvérisation que s'il y a présence de colonies, mais dès le constat de leur présence.

c) Acariens :

• **Phytopte du noisetier** : cette minuscule araignée hiverne dans les bourgeons à bois qui au printemps grossissent anormalement et se déforment mais ne s'ouvrent pas et s'annulent. Ensuite les acariens se déplacent le long des rameaux pour envahir de nouveaux bourgeons.

Il y a lieu de traiter au moment du débourrement, c'est-à-dire lorsque les bourgeons non atteints commencent à démarrer. On utilise le Kelthane Araignée Rouge à la dose de 20 g pour 10 l d'eau.

REMARQUE : Il existe d'autres parasites secondaires et moins répandus que nous ne citons pas ici.

LES VIGNES DE TABLE

Rappelons quelques caractéristiques essentielles ayant une incidence sur la culture.

Ces plantes sont sarmenteuses mais forment un petit tronc et possèdent des vrilles qui permettent à ses rameaux longs (facilement 1,50 m de croissance annuelle) et flexueux, de s'incliner et de s'accrocher naturellement au support proche. Leurs racines puissantes prennent un très grand développement, soit en restant en surface si le sous-sol est humide ou impénétrable, soit au contraire en s'enfonçant à plusieurs mètres de profondeur en terrain sec et fissuré.

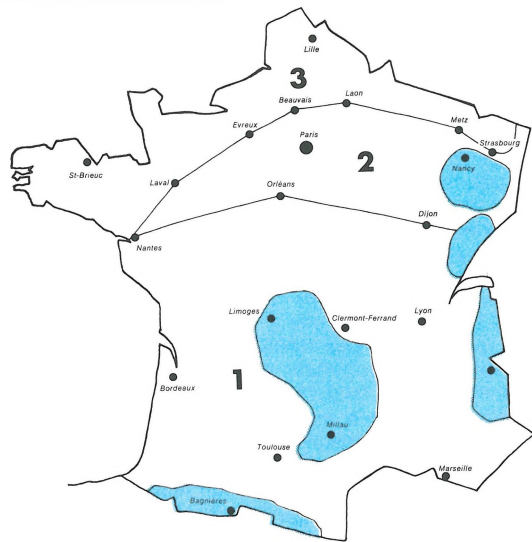
Le débourrement et la floraison des vignes sont tardifs et rapides comparativement aux autres essences fruitières, ce qui n'empêche pas les jeunes feuilles et les fleurs d'être très touchées par les gelées, même faibles et de courte durée. La fécondation des fleurs ne peut avoir lieu que si les températures sont supérieures à 15/18 °C et sans forte pluie, sinon il se produit le millerandage ou la coulure, c'est-à-dire la chute des très jeunes baies de raisin non fécondées (= nouées). De même l'arrière-saison doit être chaude et ensoleillée pour permettre la maturation des raisins tardifs.

1) Exigences naturelles des vignes

Comme nous venons de le voir, **les facteurs limitant la culture sont d'ordre climatique.**

a) la pluviométrie :

Elle ne doit pas être excessive aux deux périodes de floraison et de maturation.



Culture possible de la vigne dans les secteurs non hachurés de la zone 1 et 2. Pour cette dernière, choisir des emplacements privilégiés pour la chaleur.

b) la température moyenne :

Les vignes ne sont pas exigeantes pour les températures hivernales puisque leurs organes lignifiés (= aoûtés) résistent facilement à des gelées de -20 °C.

Par contre, celle du printemps et celle de l'automne doivent être suffisantes, d'où la culture en situation bien exposée et si possible selon des rangs nord-sud ou contre un mur abrité, dans les régions n'ayant pas une vocation viticole.

Ces exigences thermiques nous obligent à partager la France en 3 zones :

Zone 1) située au sud de la Loire et de Dijon où la plantation peut être faite sans restriction, à l'exception cependant du Limousin et des régions montagneuses situées au-dessus de 500 ou 600 mètres. Tous les modes de conduite conviennent : gobelets, cordons, treilles...

Zone 2) comprise entre la limite supérieure de la zone précédente et une ligne fictive joignant Nantes, Beauvais, Metz et Strasbourg. Dans cette zone, on devra utiliser des situations ensoleillées et abritées des vents, des micro-climats favorables au pied d'un mur et des modes de conduite adaptés, que l'on examinera plus loin. La plantation n'est toutefois pas possible dans la région de Châumont et dans les Vosges.

Zone 3) située au nord de la ligne précédente, caractérisée par un climat maritime accusé, doux et humide dans la région côtière, et par un climat continental dans la zone frontalière. La culture est par suite impossible à l'air libre et il faut recourir à un abri vitré.

c) nature des sols :

Qu'ils soient fertiles ou pauvres, **ils conviennent tous aux vignes** à condition de n'être ni humides ni imperméables. C'est pourquoi elles peuvent être plantées là où toute autre culture échouerait : sols très argileux ou caillouteux, schisteux et même très calcaires (jusqu'à 50 % de calcaire total, soit environ 20 à 25 % de calcaire actif). Ces derniers sont même recommandés, car ils produisent les meilleurs raisins de table et les meilleurs vins, du fait qu'ils s'échauffent vite et conservent bien la chaleur.

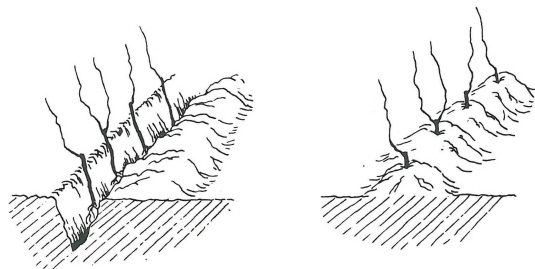
2) Préparation du sol et fumure

Pratiquer à l'automne un défoncement de 60 à 80 cm en tous sens, si possible, par plant, et arracher les racines des mauvaises herbes pérennes : chiendent, liseron, etc. Si le sol a tendance à demeurer humide, un drainage doit être réalisé avant l'apport de fumure. Lors du comblement de chaque trou, on mélangera intimement à toute la masse de la terre de remblai l'Engrais Spécial Arbres Fruitiers DELBARD, à raison de 250 grammes par trou, et 2 à 3 kg d'"Or Brun", véritable fumier séché concentré en poudre, sans odeur.

3) Réception des plants

Lorsque les plants de vigne arrivent chez vous, il est normal que les racines vous paraissent peu nombreuses et courtes, la tige grêle et courte et son écorce souvent ridée ou desquamée, car la vigne ne s'enracine généralement qu'à la base du porte-greffe et la partie aérienne est formée d'une ou deux jeunes pousses provenant des deux bourgeons de la greffe du printemps.

Si ces plantes vous parviennent alors que votre terrain n'est pas préparé ou par conditions climatiques peu favorables, vous jaugez temporairement les plantes côte à côte dans une tranchée qui sera immédiatement et totalement comblée de terre fine, puis légèrement tassée pour que la terre adhère aux racines, sans poche d'air, et que le gel ne les endommage pas. Par précaution contre le froid, cette terre remblayée sera couverte de paille, de paillassons ou de sacs de toile.



Mise en jauge des plants dès leur réception en attendant leur plantation

4) Epoque de plantation

Elle a lieu généralement en mars ou en avril avant le départ de la végétation lorsque les premiers beaux jours ont asséché (= ressuyé) les terrains, mais rien ne s'oppose à la plantation d'automne en sol sain, drainant normalement.

5) Distances de plantation

Elles dépendent du mode de conduite qui sera adopté ensuite et donc du futur développement des plantes :

a) **Pour la zone 1** (au sud de la Loire) :

Gobelet : 1,50 m sur la ligne - 2,5 à 3 m entre les lignes
Cordon Guyot : 1,20 m à 1,50 m sur le rang et 1,50 m entre rangs

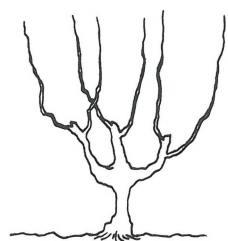
Treille : 2 à 4 m sur le rang.

b) **Pour la zone 2** (au nord de la Loire) :

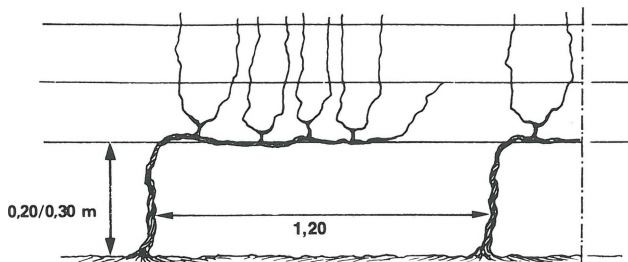
Appuyés sur un mur
Cordon vertical : 0,80 à 1 m

Cordons superposés : 0,50 m à 60 m (type Thomery)

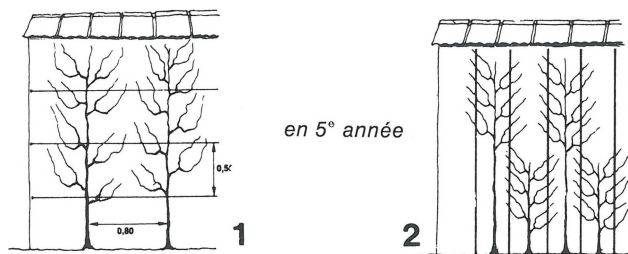
Lorsque la plantation est faite en espalier, on éloigne le pied des plantes (= cep) de 25 cm du mur comme les palmettes fruitières.



Gobelet en fin de 3^e année



Cordons horizontaux en fin de 4^e année



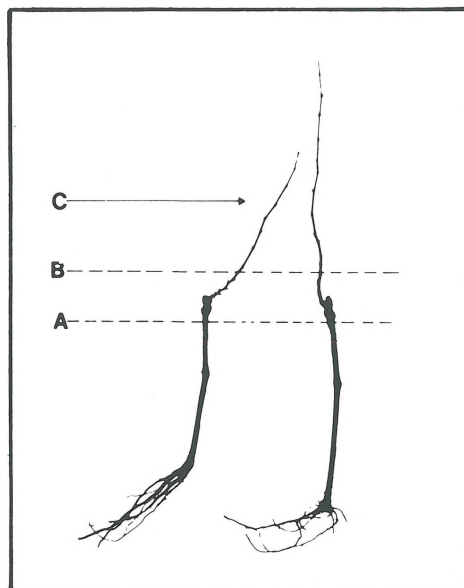
1 Cordons verticaux maintenus palissés par une armature de fils de fer

2 Cordons verticaux alternés (= superposés) maintenus palissés par des lattes de bois à section carrée

6) Préparation des vignes avant plantation

Au besoin on procède à "l'habillage" comme pour toute plante à feuillage caduc, c'est-à-dire au raccourcissement des racines avec un outil bien tranchant pour ne leur laisser que quelques centimètres de longueur.

Le rabattage ou raccourcissement de la partie aérienne au-dessus du collet ou du point de greffe, ne sera réalisé qu'au départ de la végétation comme il est indiqué au paragraphe de la taille.



(A) Niveau du sol après plantation

(B) Niveau de la taille au printemps de la plantation (2 ou 3 yeux formés)

(C) Niveau du buttage pour l'hiver de la plantation

7) Mise en place

Les racines des plantes ne doivent pas séjourner au vent et au soleil entre leur sortie du lieu de stockage ou de la jauge d'attente et leur mise en terre. Aussi, les trous aux emplacements prévus pour la plantation doivent être effectués avant d'apporter les plantes sur le terrain. Ces trous étant pratiqués dans la masse de terre préalablement défoncée et fertilisée, leurs dimensions seront limitées à celles nécessaires pour recevoir le volume de l'ensemble des racines. Lors du remblai de la terre, chaque plante sera maintenue dans le trou en position définitive de telle sorte que le point de greffe dépasse de 3 ou 4 cm le niveau originel du sol. L'opérateur donne périodiquement à la plante une secousse verticale pour faire glisser la terre fine entre les racines, puis la terre de comblement est tassée modérément et arrosée pour éviter toute poche d'air au contact des racines.

Afin de préserver la partie hors sol du gel et du dessèchement, la vigne sera buttée précautionneusement sur 15 à 20 cm de hauteur, quel que soit le mode de conduite ultérieur, pour enterrer au moins les 2 premiers bourgeons situés au-dessus du collet (ou point de greffe) ; ces 2 bourgeons seront seuls utilisés la première année.

8) Soins durant la première année et les suivantes

Au cours de la période de végétation qui suit la plantation, il faut :

- **débutter après le départ de la végétation,**
- **tailler** selon les principes exposés au paragraphe suivant,
- **poser les piquets de tuteurage** ou les échelas, éventuellement les fils de fer pour le palissage,
- **palisser** éventuellement le ou les rameaux sur leur support, car la croissance est rapide et les rameaux flexibles,
- **arroser** dans la cuvette concentrique ménagée au pied de chaque plant si le printemps ou l'été est sec,
- **enfouir** au printemps de 100 à 150 g d'Engrais Spécial Arbres Fruitiers Delbard par plante, grâce à un griffage un peu profond.
- **pailler le sol** entourant chaque plant si cela est réalisable,
- **biner superficiellement**, en alternance avec les arrosages, si le paillage n'a pas été fait, afin d'éviter le dessèchement du sol et la croissance des mauvaises herbes,
- **évriller**, c'est-à-dire supprimer les vrilles des vignes adultes,
- **pincer** les prolongements, ce qui revient à couper les pointes des rameaux de forte croissance durant l'été,

- **traiter 3 ou 4 fois pendant la période de végétation** avec un produit mixte : insecticide et fongicide, pour combattre les parasites décrits au chapitre considéré,

- **ensacher** les jeunes grappes après la fécondation avec des sachets fermés en papier sulfurisé ou cristal, serrés et attachés au pédoncule de chaque rafle afin de les préserver des maladies et surtout des chenilles (vers de la grappe et autres insectes, à maturité),

- **effeuiller**, autrement dit supprimer les feuilles qui entourent les grappes pour que ces dernières bénéficient au maximum de l'ensoleillement,

- **appliquer au moins un traitement d'hiver** avec des produits à base d'huile minérale additionnée de Dinitrocrésol (= huile jaune),

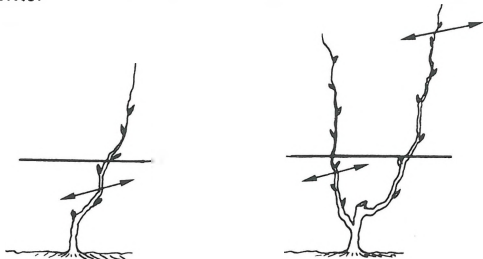
- **épandre et enfouir par un léger bêchage** d'automne, à la fourche-bêche, l'**engrais organique** s'il a été apporté avant plantation un engrais minéral. On fera ainsi alterner ensuite chaque automne, une fumure minérale et une fumure organique en utilisant soit 100 à 150 g d'Engrais Spécial Arbres Fruitiers Delbard, soit 2 kg de fumier en poudre par plante.

Les années suivantes seront renouvelées ces opérations, mais il faudra surtout procéder chaque printemps, seulement avant le départ de la végétation, à la taille de formation puis de fructification.

9) Taille de formation

1^{er} printemps

Quelle que soit la forme qui sera donnée à la vigne, et donc son mode de conduite, il faut, au printemps de la saison de plantation, utiliser le rameau (= sarment) le plus fort, donc le plus vertical si la plante possède 2 rameaux à la livraison. Ce rameau est toujours coupé à 2 yeux au-dessus du collet, l'autre étant supprimé totalement à son point de naissance. Ces deux bourgeons se développeront en sarments.



Indication du niveau de la taille (au-dessus du 2^e œil) au printemps de la plantation sur un plant greffé de 1 an

Développement du plant à la fin du premier hiver et niveau des tailles (taille Guyot)

2^e printemps

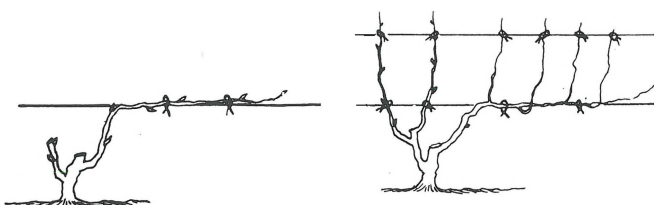
Le sarment le plus fort sera, seul, utilisé de la façon suivante :

- soit courbé à la hauteur du fil de fer pour constituer un **cordon horizontal** à 0,40 ou 0,50 m du sol avec suppression de tous les yeux situés sur la partie verticale,

- soit taillé au-dessus du 2^e et 3^e œil (compté à partir de la base du sarment conservé) si l'on forme un **gobelet ou un cordon Guyot**,

- soit taillé au-dessus du 4^e ou 5^e bourgeon (compté de la base du sarment conservé) si l'on conduit la vigne en **cordon vertical**.

Dans ces trois cas, le second sarment (le plus faible) est totalement supprimé.

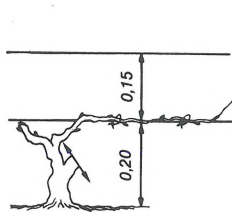


Courbure du sarment long et palissage au début du deuxième printemps

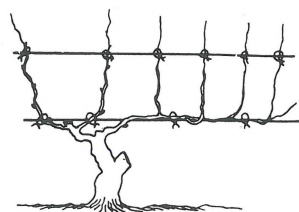
Développement du cep au cours de la deuxième année après plantation

3^e printemps

A la fin de cette 2^e année de végétation, il sera pratiqué pour la première fois la taille de fructification.



Cep taillé et palissé au début du troisième printemps



Développement du cep au cours de la troisième année après plantation

10) Taille de fructification

Rappelons quelques principes de base :

1^o) **la vigne fleurit et fructifie uniquement sur une pousse de l'année, donc en cours de développement, née d'un rameau de 1 an palissé ou taillé, lui-même porté par une branche plus âgée ou insérée sur le tronc.**

Après la taille d'hiver à 2 yeux sur chaque sarment,

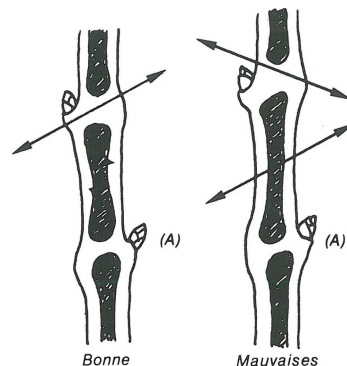
a) le bourgeon supérieur donnera un rameau fructifiant au cours de l'été. Ce sarment sera totalement supprimé l'hiver suivant ;

b) le bourgeon inférieur donnera un sarment portant uniquement des feuilles. Ce rameau sera taillé à 2 yeux l'hiver suivant et constituera ainsi le courson.

2^o) **En raison du principe précédent, on doit chercher à renouveler le bois chaque année pour avoir toujours du bois jeune de l'année, d'où les tailles sévères, généralement à 2 yeux (taille dite en crochet).**

Ces tailles successives auront tendance à éloigner la végétation et la fructification du tronc. Aussi, on utilisera l'un des 2 ou 3 bourrillons (yeux infertiles) situés tout à fait à la base du sarment (l'autre ou les deux autres bourrillons sont supprimés). Celui conservé donnera un sarment stérile que l'on taillera au-dessus du 2^e bourgeon l'hiver suivant pour constituer un nouveau courson qui se substituera à l'ancien plus éloigné. C'est la taille de rapprochement.

3^o) La vigne produisant des sarments à bois moelleux et parfois creux, **il ne faut jamais tailler en hiver au ras d'un bourgeon conservé, mais dans le nœud du bourgeon situé au-dessus, ce qui évite le dessèchement du bourgeon conservé.** Mieux encore, attendre le printemps pour tailler, juste avant le débourrement.

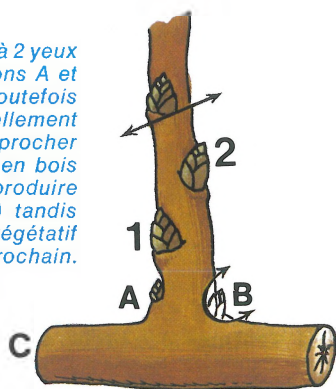


Taille d'un sarment par rapport à l'œil conservé A

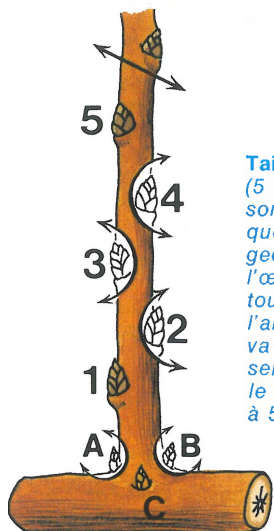
REMARQUES

a) Pour certaines vignes moins fertiles (Perle de Csaba, Frankental, quelques Muscats), on doit appliquer une taille de fructification plus longue, c'est-à-dire au-dessus du 4^e ou 5^e bourgeon au lieu du 2^e. Dans ce cas on conserve le 1^{er} et le dernier bourgeon et l'on éborgne les intermédiaires. Si l'on ne connaît pas l'exigence d'un cépage (taille courte ou longue), il faut pratiquer la seconde, puis observer la fructification pour en déduire si l'on peut raccourcir la taille l'année suivante. Si elle a été, au contraire, trop sévère, il se forme généralement des gourmands inutiles.

Taille de fructification courte à 2 yeux sur bois d'un an, les bourrillons A et B ne comptant pas. A est toutefois conservé et pourra éventuellement servir à renouveler et à rapprocher le bois de la charpentière C en bois de 2 ans. Le bourgeon 2 va produire le sarment fructifère (mixte) tandis que 1 produira un rameau végétatif qui sera taillé à 2 yeux l'an prochain.



Taille de fructification à long bois (5 yeux). Les bourgeons 2, 3 et 4 sont supprimés à la serpette, ainsi que les bourrillons B et A. Le bourgeon 5 produira le sarment mixte et l'œil 1 le sarment végétatif qui à son tour sera taillé à 4 ou 5 bourgeons l'an prochain. Le bourrillon C qui ne va pas pousser cette année pourra servir, si on le désire, à remplacer le rameau portant les bourgeons 1 à 5.



b) Le **cordon Guyot** est un cas un peu particulier, sur lequel on pratique à la fois, chaque année, la taille de fructification et celle de formation, car on trouve au cours de l'été, non pas 2 organes, mais 3 :

- un rameau de 1 an long et palissé horizontalement, sur lequel poussent verticalement des rameaux secondaires porteurs de grappes : ce rameau est supprimé en fin de période de végétation puisqu'il a produit des fruits,
- un rameau laissé verticalement en cours de développement et qui remplacera le précédent l'année suivante et sera palissé horizontalement,
- un dernier rameau en cours de développement qui sera taillé à 2 yeux durant le printemps suivant et constituera ainsi le courson.

c) Sur un **gobelet**, on ne trouve généralement que 2 rameaux par branche "charpentière" et habituellement 3 ou 4 branches charpentières. Il se taille selon le cas général.

11) Parasites et traitements

1) Maladies cryptogamiques

(= champignons microscopiques)

Il en existe 3 principales qui sévissent dans toutes les cultures et que l'on combat sévèrement :

a) **Mildiou de la vigne** : apparaît en période humide et par température moyenne supérieure à 12 °C, se développe sur la face supérieure des feuilles, sous forme de taches translucides dites "taches d'huile", tandis que les zones correspondantes situées sur l'autre face, se couvrent ensuite d'un duvet blanc. Les jeunes grappes peuvent se couvrir de "farine" ; elles sèchent ou au contraire pourrissent : c'est le **Rot Gris**.

Pour le combattre, pulvériser périodiquement, dès que la température moyenne est supérieure à 12 °C un produit à base de cuivre : Viricuire micronisé, à la dose de 250 à 500 g de produit du commerce pour 100 l d'eau ou Bouillie Bordelaise UMUPRO toute prête à la dose de 2,5 kg pour 100 l d'eau. Il peut être utilisé également du Cuprosan 311 Super D, à la dose de 0,3 à 0,5 %. Ces traitements doivent être appliqués sur feuilles, fleurs et baies, et répétés en cours de végétation.

b) **Oïdium de la vigne** : se caractérise par un feutrage blanc grisâtre à la face supérieure des feuilles, surtout jeunes, et la déformation du limbe lorsque l'attaque n'a pu être jugulée en temps voulu par suite de conditions climatiques défavorables au traitement.

A partir du moment où les grains sont atteints, ils cessent de grossir et bien souvent éclatent pour être ensuite attaqués par la Pourriture grise.

Le seul produit à utiliser est le soufre fleur appliqué en poudrage ou le soufre en poudre mouillable que l'on pulvérise toujours préventivement, si possible par beau temps, pas trop chaud :

- au stade de développement des 3 premières feuilles par rameau,
- à la fin de la floraison,
- entre la fin de la floraison et la véraison (changement de couleur des grains).

Si, à la même époque, vous devez traiter contre le Mildiou, vous devrez appliquer le cuivre en premier lieu, puis le soufre en second lieu, de préférence à des traitements mixtes cupro-soufrés.

c) **Botrytis sur grappes** (= Pourriture grise = Sclerotinia) : se développe rarement sur feuilles et sur grappes avant la véraison (sauf si les grappes ont été endommagées par la grêle par exemple) ; mais lorsque le raisin change de couleur des taches brunes se couvrant de moisissure grise peuvent apparaître, gagnant rapidement les grains voisins qui deviennent mous, puis pourrissent.



- 1 - BOTRYTIS (maladie cryptogamique)
- 2 - MILDIOU sur grappe (maladie cryptogamique)
- 3 - OIDIUM (maladie cryptogamique)
- 4 - EUDEMIS (papillon parasitant les grappes)
- 5 - MILDIOU sur feuille (maladie cryptogamique)
- 6 - COCHYLIS (papillon parasitant les grappes)

Photos PRODUITS SANDOZ

Appliquer environ 3 pulvérisations de Bavistine (= Benlate) à la dose de 0,06 % additionné de mouillant Sandovit à la dose de 0,1 % entre la véraison et les 3 semaines qui précèdent la récolte. On pourra adjoindre à ce fongicide un insecticide dirigé contre les Vers de la Grappe.

d) Il existe d'autres maladies cryptogamiques beaucoup moins fréquentes et qui sont généralement combattues par les fongicides destinés à lutter contre le Mildiou et le Botrytis. Aussi, nous ne les mentionnerons que pour mémoire : Rougeot parasitaire, Black Rot, Excoriose, Anthracnose...

2) Insectes et acariens

a) **Les vers de la grappe ou chenilles des 4 papillons :** Cochylis, Eudémis, Pyrale et secondairement Eulia, rongent les inflorescences et les grains, facilitant ainsi la Pourriture grise.

Utiliser des pulvérisations à base de Malathion ou de Parathion (Ekatox 10) dès l'observation des premiers dégâts ou des premières chenilles. Renouveler le traitement environ 2 semaines après.

La lutte chimique sera renforcée en plaçant des pièges à insectes (Gobexor) qui attirent les papillons de ces espèces et réduisent ainsi les pontes et la population des chenilles l'année suivante, et en même temps, attirent les guêpes.

b) **Les acariens :** araignées minuscules (Acariose, Erinose et Tetranyques), visibles avec une loupe, pullulent par temps chaud et pratiquent de nombreuses piqûres aux rameaux qui se rabougrissent et à la face inférieure des feuilles qui se boursoufflent ou jaunissent en prenant une teinte plombée.

La lutte est commune puisqu'ils apparaissent à peu près à la même époque et sont justiciables des mêmes produits de traitement. Au débourrement de la vigne, traiter avec du soufre fleur qui freine le développement de la population d'araignées et ensuite avec du Parathion (= Ekatox 10) par exemple, et un peu plus tard avec du Vamidothion (= Kilval) qui les détruisent. Refaire une autre pulvérisation 5 ou 6 jours après pour détruire les larves venant d'éclore après le traitement précédent, qui lui, n'a pu détruire les œufs.

c) **Les guêpes :** elles attaquent les raisins mûrs et même trop mûrs, qui auraient dû être récoltés. Elles se nourrissent de la pulpe sucrée des baies. Pour prévenir les dommages, il faut détruire les nids, si possible par le feu — mais

attention aux piqûres — et ensacher les grappes. Il est également conseillé de placer de loin en loin dans les vignes, des pièges Gobexor remplis d'eau et d'un cinquième de miel que l'on change périodiquement tous les 5 ou 6 jours.

d) **Les cochenilles**, notamment Lécane du Cornouiller et Lécane du Pêcher, sorte de pustules rondes, dodues et immobiles de 5 ou 6 mm de diamètre, brun-roussâtre fixées sur les rameaux, sucent abondamment leur sève. Puis, la Cochenille Floconneuse et la Cochenille Farineuse un peu plus petites que les précédentes, et qui se couvrent d'un amas blanc floconneux et d'une fine poudre blanche. Les traiter en hiver avec de la Véraline 3 fluide, à la dose de 2,5 %, qui asphyxie les cochenilles.

3) **Les oiseaux :** les étourneaux sont les plus nuisibles car ils s'abattent par bande d'une manière imprévisible dans les vignobles, picorant chacun des multitudes de grains à maturité qu'ils abandonnent avant complète consommation, ce qui provoque la pourriture de toute la grappe.

Les épouvantails, les affolants et les détonateurs n'ont qu'un effet limité de 3 ou 4 jours environ. Aussi la seule protection consiste à recouvrir les vignes, à l'approche de la maturité, par des filets de nylon.

12) Récolte, maturité et rendements

Il faut récolter au sécateur en plusieurs fois, au fur et à mesure de la maturité des grappes, en évitant toutefois les journées pluvieuses. Les grappes sont manipulées par le pédoncule.

La maturité de l'ensemble des variétés de table s'échelonne sur 50 à 60 jours en un lieu donné, soit environ du 1^{er} septembre au 25 octobre en Ile-de-France.

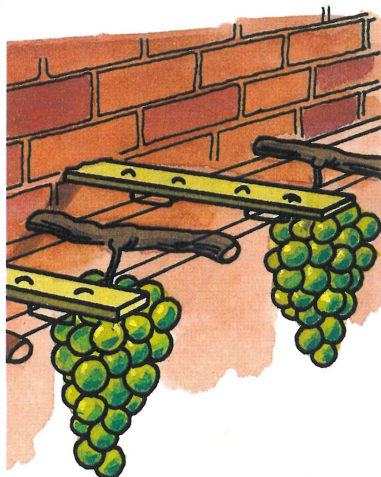
Afin d'assurer, en Ile-de-France et zone 2, la maturation des cépages récoltés en octobre, une exposition et une situation chaudes le long d'un mur tourné au sud avec auvent doivent avoir été choisies. Des paillassons ou des toiles de jute doivent être déroulées le soir pour conserver la chaleur. On a l'habitude de situer la maturité de chaque variété par rapport au cépage de référence : le Chasselas Doré de Fontainebleau.

Les rendements sont variables selon les cépages, les méthodes de conduite, les soins culturaux prodigués, etc.

1 ^{er} septembre	Cépages très précoces	Madeleine Angevine, Perle de Csaba, Perlette...
15 septembre	Cépages précoces	Madeleine Royale, Lignan blanc...
25 septembre	Première époque	Chasselas Doré de Fontainebleau, Chasselas Rose ou Royal, Muscat Noir Hâtif de Marseille, Muscat Reine des Vignes, Alphonse Lavallée...
5 octobre	Deuxième époque	Cinsaut, Muscat de Frontignan, Frankental...
15 octobre	Troisième époque tardive	Blanquette, Muscat de Saint-Vallier, Cardinal, Muscat de Hambourg, Italia (= Idéal)
25 octobre	Quatrième époque très tardive	Muscat d'Alexandrie, Dattier de Beyrouth, Servant, Black Alicante, Gros Vert, Olivette Noire...



Moyen de prolonger la conservation des raisins tardifs en fruitier.



Procédé de conservation plus longue des raisins tardifs (Servant, Gros Vert...) en fruitier aménagé.

A titre indicatif, un cep peut produire de 1 à 2,5 kg de raisin pendant une vingtaine ou une trentaine d'années, et souvent plus longtemps.

13) Conservation en fruitier

Les grappes d'arrière-saison des cépages tardifs peuvent être coupées avec un fragment de sarment de 10 à 15 cm de longueur, situé de part et d'autre du pédoncule et conservées en fruitier obscur avec hygrométrie de 85° et température de + 5 ou 6 °C (voir chapitre maturation et conservation). Pour cette conservation, on fait tremper une extrémité du fragment de sarment dans une petite bouteille remplie d'eau aux 2/3 (dans laquelle trempe un petit morceau de charbon de bois pour éviter la pollution de l'eau), ou bien on pose chacune des 2 extrémités du sarment sur une latte horizontale, de telle sorte que la grappe pende librement à la verticale. Une inspection régulière s'impose pour éliminer les grappes ayant tendance à flétrir ou à s'abîmer et pour remplacer l'eau manquante dans les bouteilles.

ou Groseille de Chine, Souris Végétale, Kiwi ou Yang-Tao

Cette plante un peu méconnue gagnerait à être plus cultivée en raison de la teneur exceptionnelle de ses fruits en vitamine C, de l'absence de parasites sur le bois, le feuillage, ses fleurs et ses fruits... et de l'inutilité de la taille de formation... le palissage suffisant.

1) Généralités

Cet arbuste, originaire de Chine, est sarmenteux et comparable à une vigne haute et vigoureuse. Il peut vivre et produire 25 à 30 ans.

Les fruits sont des baies ovoïdes, charnues, de la taille d'un œuf, à épiderme très poilu, gris fauve, pendues à l'extrémité d'un pédoncule de 3 à 4 cm (d'où leur nom de "souris végétale"). La chair est verte, très juteuse, sucrée et acidulée et dotée d'un mélange de saveurs : groseille à maquereaux, poire, banane..., certains même percevant un goût d'ananas. Les graines sont nombreuses, petites et imperceptibles à la dégustation.

C'est une des baies se conservant le mieux et le **fruit le plus riche en vitamine C** (6 fois la teneur en acide ascorbique du cassis ou du citron pour un même poids de jus). Ces baies sont également très riches en calcium, phosphore et fer et leur consommation est fortement conseillée par les médecins diététiciens.

2) Exigences de la plante

a) **Situation et exposition.** Cette plante prospère en zone humide toute l'année, douce en hiver et chaude en été (océanique), en plaine ou en colline. Elle est donc destinée au plein soleil, **mais n'aime pas cependant l'atmosphère sèche ou ventée.** Les jeunes plants doivent, seuls, être ombragés si possible durant les deux premières années pour favoriser la reprise à la plantation. Durant les fortes chaleurs, le feuillage des plantes adultes doit être bassiné, si possible.

b) **Sols :** Tous les terrains conviennent, notamment ceux légers et bien drainés mais ils doivent rester frais et être arrosés ou irrigués régulièrement en été.

3) Floraison, fécondation et mise à fruits

Les fleurs ont toutes l'apparence hermaphrodite (à 2 sexes), mais elles sont physiologiquement dioïques, ce qui signifie que seuls les pieds à fleurs véritablement femelles (avec des pistils développés et fonctionnels) produisent des fruits.

Il faut, pour les polliniser, un pied à fleurs mâles (avec étamines à pollen fertile) pour un à six pieds femelles. Le sexe des plantes est précisé sur les étiquettes (ne pas les perdre). Il a été repéré sur des végétaux adultes ayant fructifié avant que soient prélevées les boutures ayant servi à produire les plantes commercialisées.

La mise à fruits se fait habituellement à partir de la 3^e ou 4^e année de plantation. Les plantes bouturées ont tendance à produire un an plus tôt que celles issues de greffage.



Fleur mâle

4) Distances de plantation

- chez l'amateur :
 - entre les lignes : 3 à 3,5 m
 - sur les lignes : 5 à 6 m
 quelles que soient les variétés.

En adoptant les distances ci-dessus, les quantités à planter seront de 5 ou 6 plants pour 100 m².

- les professionnels augmentent les espacements de 1 m, minimum, sur les lignes.

5) Préparation du terrain et plantation

Avant plantation, le terrain doit avoir été drainé si nécessaire, défoncé sur 40 à 50 cm de profondeur et débarrassé des mauvaises herbes, notamment les vivaces, de destruction difficiles en culture : liserons, chiendents...

Il est ensuite fumé avec du fumier de ferme (700 à 800 kg pour 100 m²) ou du fumier concentré en poudre et inodore (Or Brun par exemple à raison de 70 à 80 kg pour 100 m²) que l'on enfouit sur 40 à 50 cm de profondeur. L'engrais spécial fruitiers DELBARD ne sera apporté qu'à partir du 3^e hiver de plantation.

Le terrain doit ensuite être travaillé en surface avec un crochet ou une griffe pour que la plantation à la bêche soit facilitée et que la terre fine "coule" bien entre les racines (si les plantes sont à racines nues) ou autour des mottes.

La terre entourant chaque plant doit être raisonnablement tassée au pied et arrosée juste après la plantation afin qu'elle adhère bien aux racines ou à la motte.

Ne pas oublier de mettre en place un pied à fleurs mâles pour 1 à 6 pieds femelles.

La plantation peut se faire à l'automne, en hiver (en dehors des périodes de gel) et au printemps.

6) Modes de conduite

Les plantes sont conduites :

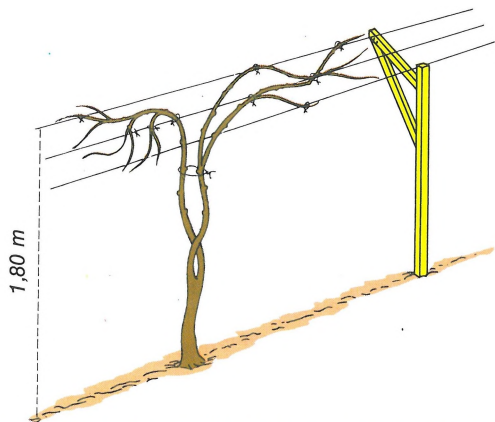
- en HAIE FRUITIERE palissée sur une armature de 4 fils de fer horizontaux fixés tous les 50 cm sur un mur ou sur une rangée de poteaux en fer ou en ciment, distants les uns des autres de 7 ou 8 m et dont le pied est enterré de 50 cm.
- en PERGOLA (1,80 à 2 m) comme les vignes hautes en Italie, palissées sur 2 ou 3 fils.

7) Taille de formation à la plantation

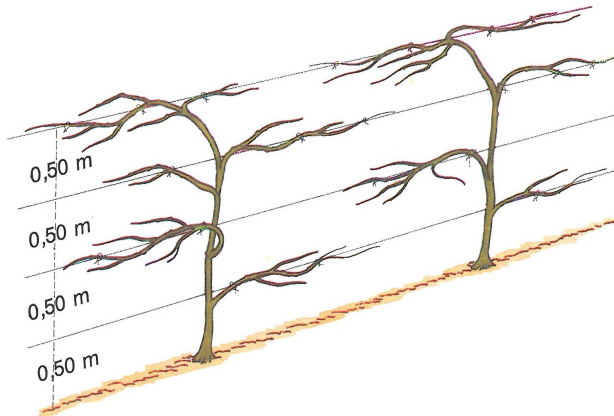
Les plantes sont laissées entières et ne subissent aucune taille. La ou les 2 tiges doivent, dès plantation, être attachées sur un support (baguette, latte, bambou) maintenu en position verticale, au départ et jusqu'à 1,80/2 m de hauteur sur les 4 fils de fer. Le support est fixé dans l'axe de la plante. En aucune façon il ne faut laisser les pousses s'enrouler naturellement autour des fils ou du support de palissage.



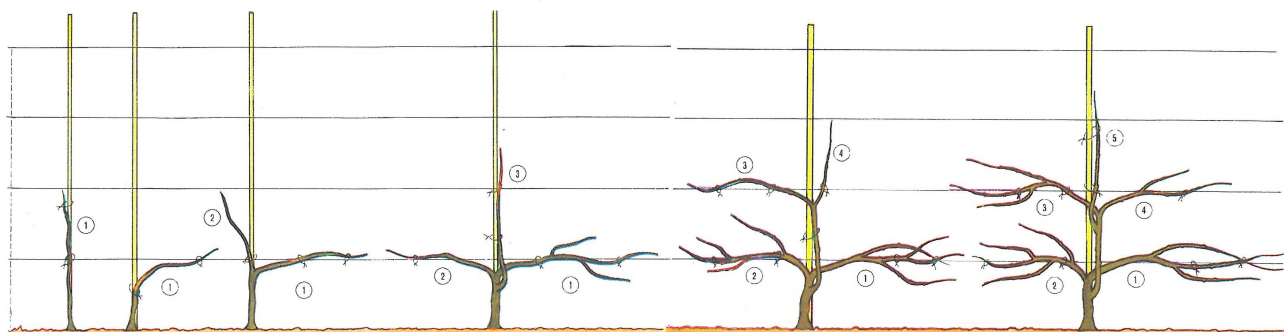
Fleur femelle



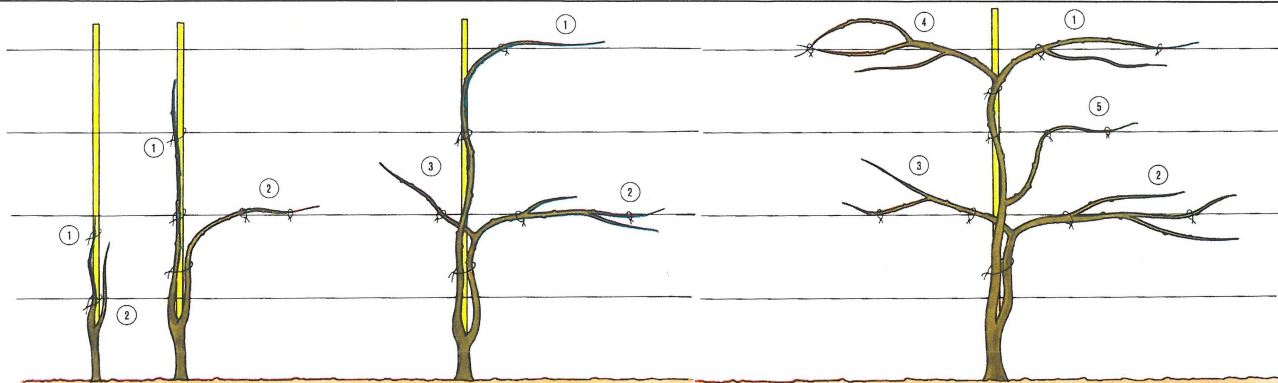
CONDUITE DES ACTINIDIES EN PERGOLA OU TREILLE



CONDUITE DES ACTINIDIES EN HAIE FRUITIERE



1^{er} CAS : Formation d'un plant d'actinidies A PARTIR D'UNE SEULE TIGE (= gourmand). Le numérotage croissant des pousses indique leur ordre d'apparition et leur palissage sur l'armature.



2^e CAS : Formation d'un plant d'actinidies A PARTIR DE 2 TIGES (= gourmands) palissées verticalement. Le palissage se fait en courbant les tiges pour faire naître des branches latérales qui porteront des rameaux mixtes florifères et fructifères.

Pour ce palissage, on distingue deux cas :

a) **plante à une seule tige** : on courbe l'extrémité de la tige lorsqu'elle dépasse de 40 cm environ la hauteur du 1^{er} fil de fer et on la palisse d'un côté. Le 1^{er} bourgeon qui naîtra sous la courbure sera palissé horizontalement de l'autre côté, au fur et à mesure de son développement estival. Lorsque se développe le 2^e bourgeon, celui-ci est palissé verticalement pour "monter" la plante, les étages supérieurs seront obtenus de la même façon à raison d'un ou deux étages par an.

b) **plante à deux tiges** : on les laisse pousser au cours de la 1^{re} année. Elles atteignent environ 2 m. La plus forte est courbée et palissée aussi haut que possible, de préférence sur le 4^e fil tandis que l'autre moins forte est courbée et palissée sur un étage inférieur. Sous les courbures naissent 1 ou 2 tiges que l'on arque et palisse de l'autre côté de l'axe.

On cherche ainsi à garnir au maximum les fils par des charpentières, en 3 ou 4 ans.

8) Soins d'entretien

Au cours de la première période de végétation :

- **placer** près de chaque plante venant d'être mise en

place, un **petit tas d'appât hélicide** pour détruire les limaces et escargots qui sont très friands du feuillage ;

- **arroser** dans la cuvette ménagée à leur pied dès le printemps ;

- **biner** au cours de l'été, en alternance avec les arrosages pour ameublir le sol et éviter la croissance des mauvaises herbes ;

- **appliquer des pulvérisations d'eau sur le feuillage** (= bassinage) le matin durant les périodes de fortes chaleurs et les évaporations intenses pour créer une ambiance humide favorable à la pousse (5 à 10 mm d'eau sont pulvérisés chaque jour si possible de juin à septembre) en zone à atmosphère sèche ;

- **pratiquer** dans le courant de l'automne, à la fourche-bêche, un **bêchage** très superficiel du sol seulement pour ne blesser que le minimum de racelles.

A partir du 3^e automne, on apportera de l'engrais Spécial Arbres Fruitiers Delbard à raison de 300 g par plante dans les terrains bien pourvus en azote.

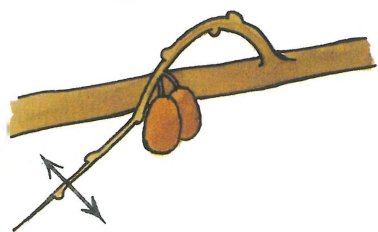
Au cours du 4^e automne, on apportera une fumure organique (fumier concentré en poudre), dans un rayon de 1 m autour de chaque pied.

9) Taille de fructification annuelle à partir de la 1^{re} année de fructification (3^e ou 4^e année de plantation)

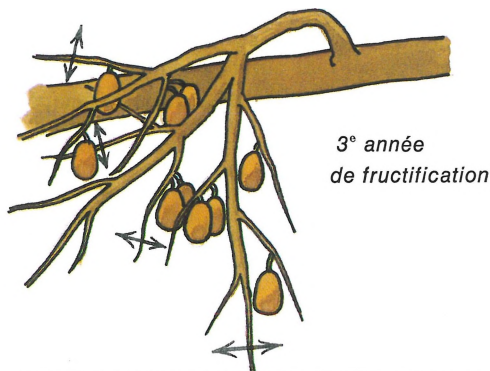
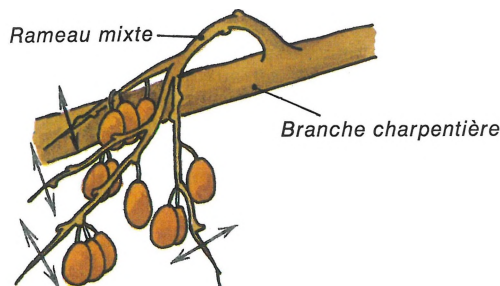
Avant d'aborder la taille, il est nécessaire de rappeler que :

- cette liane forme deux types de rameaux :
— **des gourmands purement végétatifs**, s'allongeant de plusieurs mètres par an bien souvent. On transforme les mieux placés en branches charpentières,
— **des rameaux mixtes** beaucoup plus courts, portant feuilles, fleurs et fruits ;
- les rameaux végétatifs servent à former la plante et ils ne sont pas taillés. Ils servent à partir de la 5^e année et les suivantes à renouveler les branches charpentières et seuls les gourmands mal placés ou excédentaires sont supprimés intégralement à leur point de départ ;
- les rameaux mixtes, donc fructifères, naissent toujours d'un bourgeon situé à l'aisselle d'une feuille d'un gourmand transformé en branche charpentièr (ayant 2 ans ou plus) palissée horizontalement ;

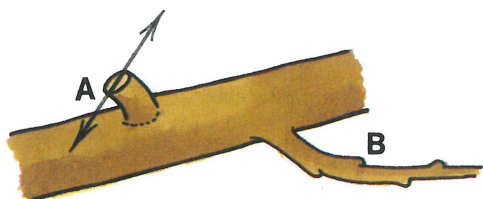
1^{re} année de fructification



2^e année de fructification



4^e année de fructification (6^e ou 7^e année de plantation)
Rabattre le rameau A qui a fructifié durant 3 ans pour provoquer un repercement de bourgeon sur A. Le rameau B va fructifier l'année suivante.



• la taille de fructification doit être appliquée dès la première année de mise à fruits. Elle se pratique "en vert" c'est-à-dire en juin-juillet lorsque les fruits sont gros comme des noix. On prépare ainsi la fructification de l'année suivante.

Cette taille va consister, sur les pieds femelles, à raccourcir les rameaux mixtes (espacés sur les charpentières et portant de jeunes fruits) au-dessus de la 2^e ou 3^e feuille elle-même située au-dessus de la 2^e ou 3^e grappe de fruits. Ces fruits issus d'un même bouton floral sont souvent groupés par 2 ou 3. (La taille des pieds mâles sera faite au-dessus de la 4^e ou 5^e feuille des rameaux ayant fleuri) L'année suivante, les bourgeons situés à l'aisselle de la 2^e ou 3^e feuille et conservés après la taille, vont se développer en nouveaux rameaux mixtes. Ainsi, la fructification va s'éloigner d'année en année des charpentières et la haie fruitière va s'épaissir et les vides entre fils de fer se combler. Il faudra donc profiter de tout repercement des nouveaux bourgeons situés le plus près du tronc sur les charpentières pour renouveler ces charpentières en les coupant complètement, juste au-dessus des bourgeons de repercement. Il se développera un nouveau gourmand vigoureux qui, à son tour, sera palissé progressivement au cours de son allongement.

10) Récolte et rendements

La production ne débute pas avant la 3^e ou 4^e année de plantation. Elle atteint son maximum lorsque la plante est établie avec un "tronc", après la 6^e année.

Les rendements sont très variables allant de 20 à 60 kg par plante.

La récolte se fait un peu avant ou juste après la chute des feuilles vers mi-octobre en Ile-de-France, mais elle ne doit jamais subir les petites gelées qui se produisent souvent début novembre.

Le fruit est cueilli avec ou sans son pédoncule lorsqu'il commence à s'amollir sans toutefois être mou. Il est rentré aussitôt,

— soit au fruitier pour consommation 2 à 6 semaines après, c'est-à-dire de mi-novembre à fin décembre,

— soit en chambre froide à + 2/4 °C et 85% d'hygrométrie pour conservation pendant 3 à 5 mois, jusqu'à mi-mars. A sa sortie de chambre frigorifique, 2 semaines à 15/20 °C seront nécessaires pour qu'il atteigne sa maturité de consommation.

11) Utilisations

- fruit frais (après quelques semaines de maturation), pelé comme une pêche,
- en salade de fruits,
- glace avec des fruits précuits,
- tarte avec des rondelles de fruits.



Taille de fructification des actinidies (les feuilles n'ont pas été représentées).

TRAITEMENT DES PARASITES

1) Pourquoi et comment lutter contre les parasites des végétaux

Tout être vivant est souvent l'objet d'attaques de parasites divers, spécifiques ou non. Les plantes n'échappent pas à cette loi universelle.

Il est maintenant difficile d'espérer pouvoir récolter des fruits, des fleurs ou des légumes indemnes, sans leur prodiguer pendant la culture un minimum de traitements visant à les maintenir dans un état sanitaire satisfaisant.

Il est donc nécessaire de lutter contre les parasites. Cette lutte est même une obligation légale pour certains, tels que le Pou de San José, le virus de la prolifération sur Pommier, est une nécessité vitale pour l'homme, puisque quelques maladies (caries, rouilles et ergots des céréales, oïdium, penicillium et pourriture des fruits) lui sont nocives.

Cette lutte antiparasitaire peut être menée :

- soit **préventivement**, c'est-à-dire avant l'apparition du stade du parasite nuisible aux plantes ; c'est généralement le cas des maladies : Tavelure, Monilia, Blanc, etc.

- soit **curativement**, c'est-à-dire dès les premières manifestations du stade dangereux ; c'est le cas des parasites animaux : hannetons, vers de fruits etc.

Outre la lutte biologique, assez complexe et que nous n'examinerons pas ici, il existe plusieurs moyens de destruction des parasites :

- **lutte mécanique**, surtout utilisée avant la seconde Guerre mondiale et qui se décomposait en :

- ramassage et destruction par écrasement ou immersion des insectes (vers blancs, hannetons...) ;

- destruction par le feu des bois de taille atteints de maladies (chancres) ;

- Enfouissement des feuilles malades des végétaux (Tavelure, fusarium...) ;

- désinfection à la chaleur des sols (contre les nématodes) ou des graines (parasitées par la Bruche du pois ou le Calandre par exemple) ;

- piégeage par bandes engluées (contre les Phalènes hiémales) ou par carton ondulé autour des troncs (contre les Carpocapses) ou par gobe-mouches (1) avec liquide attractif (contre vers des fruits, guêpes...) ou piège lumineux pour les Phalènes hiémales.

- **Lutte chimique** qui est presque la seule utilisée depuis la dernière guerre, grâce à l'apparition chaque jour de produits nouveaux, éprouvés et toujours plus efficaces.

Nous nous contenterons donc, dans la suite de ce propos, de développer tous les aspects de cette lutte chimique dans la défense des végétaux.

Nous insistons cependant, dès maintenant, sur l'inocuité des produits chimiques antiparasitaires vis-à-vis du consommateur si les conseils d'emploi sont scrupuleusement respectés.

En effet, aucun produit phytosanitaire ne peut être utilisé en agriculture ou horticulture, en France, s'il n'a pas été préalablement homologué par le Ministère de l'Agriculture. Pour que cette homologation soit prononcée par une Commission de Phytatres et la Commission des Toxiques en agriculture, de nombreux essais officiels ont dû être réalisés préalablement en laboratoire sur de petits animaux (souris, lapins...) et en plein champ sur des plantes, dans plusieurs stations du fabricant du produit et de l'Institut National de la Recherche Agronomique, ou du Service de la Protection des Végétaux.

On peut donc être sûr que toutes les précautions ont été prises à l'égard de la santé de l'homme.

(1) Gobe-mouches GOBEXOR conseillé pour les tout petits jardins.

2) Les parasites et nature des produits anti-parasitaires

Les plantes peuvent être attaquées par :

- **des virus** s'attaquant à toute la plante, et contre lesquels il n'existe actuellement aucun produit permettant leur destruction. Seules des méthodes prophylactiques peuvent être envisagées. Nous n'examinerons donc pas ici les procédés d'élimination des maladies à virus, fort longs et compliqués ;

- **des végétaux** que l'on peut décomposer en deux groupes :

- **les champignons ou cryptogames** qui peuvent toucher toutes les parties aériennes (Botrytis ou Monilia, par exemple) ou souterraines que l'on combat, le plus généralement préventivement, par des **produits anticryptogamiques, encore appelés fongicides** ;

- **les bactéries**, que l'on trouve sur les fleurs et les feuilles (bactériose du Noyer) et parfois sur les racines (Crown Gall par exemple) que l'on détruit en général par les **bactéricides** (fort peu nombreux) ;

- **des animaux** parmi lesquels on distingue :

- **les rongeurs** tels que les mulots et campagnols qui attaquent les racines des arbres, détruits par des **ratocides** ou des **rodenticides** et les lapins, néfastes pour les écorces des arbres à pépins ;

- **les oiseaux** tels que les corbeaux (détruits par des **corvicides**) et les bouvreuils, sansonnets, qui causent des méfaits aux bourgeons ou aux fruits, et que l'on éloigne par des répulsifs, des effarouchants, des filets de protection ou des alarmes sonores imitant le cri de détresse d'une espèce donnée ;

- **les vers minuscules ou nématodes** vivant dans les racines, les tiges ou les feuilles, et détruits — difficilement et le plus souvent préalablement aux plantations — par des **nématocides** ;

- **les mollusques** tels que limaces et escargots, nuisibles aux plantes herbacées, que l'on anéantit par des **hélicides** ;

- **les insectes** qui constituent les parasites les plus nombreux par leur diversité et leurs populations. Ils causent des déprédations sur tous les organes des plantes. Ils sont détruits le plus souvent curativement par les **insecticides** ;

- **les arachnides ou acariens** (araignées microscopiques) de plus en plus néfastes aux plantes, et contre lesquels on lutte par les **acaricides** appliqués sur les branches et les feuilles où se réfugient ces parasites.

Dans la suite de ce chapitre il ne sera question que des **traitements destinés à détruire, sur les parties aériennes des végétaux : les champignons, bactéries, insectes et acariens qui constituent les parasites les plus dangereux, les plus fréquents et les plus facilement combattus.**

3) Formulation des produits anti-parasitaires et modes d'emploi

Les produits de traitement se présentent :

sous forme de :	que l'on utilise :	dans les appareils suivants :
Poudre	en poudrage	Poudreuse
Pâte	en solution dans l'eau	Pulvérisateur ou Atomiseur
Poudre pour bouillie	en suspension dans l'eau	
Liquide	en solution dans l'eau	
Emulsion	en solution dans l'eau	

Tous ces produits — à l'exception des poudres pour poudrage — sont toujours commercialisés à l'état concentré

et doivent donc être additionnés d'une certaine quantité d'eau pour parvenir à la dilution d'emploi convenable, conseillée par le fabricant, en vue de la destruction d'un parasite déterminé.

Il faut toujours respecter les indications données par le fabricant sur l'emballage du produit.

Sachez également qu'un produit commercialisé se compose toujours d'une partie de **Matière Active**, exprimée en pourcentage, le restant étant constitué par un **support inerte** (généralement talc ou kaolin) sans effet sur les parasites.

4) Conditions à respecter lors des traitements pour obtenir les meilleurs résultats

Les résultats d'un traitement dépendent d'un certain nombre de conditions fondamentales telles que :

A - Méthodes d'application des traitements :

Qu'il s'agisse de l'application d'un produit en poudre ou d'une bouillie, il faut chercher à enrober complètement et régulièrement tous les organes aériens de la plante : tronc, tiges, branches, feuilles, fleurs et fruits. **Il faut donc que les particules de poudre ou les gouttelettes de bouillie soient aussi fines et aussi proches les unes des autres que possible sur ces organes**, ce qui s'obtient facilement avec les appareils de traitement actuellement dans le commerce.

Cependant, il n'est pas recommandé, notamment sur le feuillage, d'avoir un film continu de solution, qui risque de s'égoutter par la pointe des feuilles dès que la quantité de liquide devient excédentaire. Dans ce cas, le liquide s'écoule presque totalement (emportant la matière active en solution) et provoque parfois des brûlures de la pointe des feuilles où la bouillie s'est concentrée en séchant.

Seuls les traitements d'hiver et de lutte contre les Oïdiums ou Blancs (appelés parfois à tort Mildew ou Mildiou) doivent bien "mouiller" les végétaux.

Ajoutons qu'une culture fruitière pérenne fortement contaminée par l'Oïdium devra être traitée régulièrement pendant deux ans (avec ablation au sécateur des rameaux très atteints) pour redevenir indemne de ce cryptogame.

Il ne faut pas perdre de vue non plus qu'au printemps, la surface foliaire s'accroît rapidement. Ainsi, elle n'est plus protégée que dans la zone recouverte initialement par l'application. Ceci explique que les traitements doivent être faits à des intervalles plus courts au printemps qu'en été. D'autre part, si les traitements sont effectués avec une lance de pulvérisation ou un tube d'atomiseur ou de poudreuse **tenu à la main** (appareils à main ou à dos), il y aura lieu de diriger le jet de liquide ou de poudre en direction de la face supérieure, puis de la face inférieure des feuilles, s'il s'agit de cultures basses (fraisiers par exemple).

Pour les arbres fruitiers conduits en haie fruitière, il faudra passer sur les deux faces du rang en progressant dans une direction sur une face, puis en remontant l'autre rang dans la direction opposée. Les formes de plein vent (gobelets, fuseaux ou tiges d'arbres à pépins ou à noyaux, ou les arbustes à petits fruits et les rosiers) seront traités, si possible, sous trois angles différents pour permettre une bonne pénétration et une répartition régulière de la bouillie ou de la poudre à l'intérieur du feuillage.

Enfin il faudra toujours commencer l'application du traitement par la partie supérieure des arbres pour la terminer par la base et le tronc.

B - Quantité de produit à épandre sur une surface donnée : Il est impératif de respecter les dosages conseillés par les fabricants : poids ou volume du produit, quantité d'eau pour la surface à traiter.

S'il n'est appliqué sur un végétal que la moitié de la dose de produit indiquée par le fabricant, la chenille, par exemple, ne sera pas tuée. Il ne faut donc pas diminuer les doses ou concentrations des produits des traitements mixtes sous prétexte que l'on a mélangé deux produits doués d'effets différents. Si l'on craint que l'association de deux produits brûle les plantes (phytotoxicité à des degrés variables), il faut s'abstenir d'utiliser ces produits **ensemble** : cas du soufre et des huiles blanches d'été, par exemple.

C - Changement des produits appliqués en traitements successifs contre un même parasite :

Il est reconnu depuis plusieurs années qu'il se crée, par mutation ou par effet d'accoutumance, des races d'insectes ou de cryptogames devenant subitement résistantes à un produit par lequel elles étaient jusqu'ici facilement anéanties. Tel est le cas de races de mouches résistantes au D.D.T. ou de pucerons résistants aux systémiques, ou d'araignées rouges microscopiques résistantes à certains acaricides...

Il est donc nécessaire, pour éviter cette accoutumance d'un parasite à un produit donné, d'appliquer des produits **différents** mais doués d'effets similaires.

Il est à noter, de plus, que deux applications successives d'un **même** produit sont parfois à déconseiller totalement lorsqu'un délai minimum ne s'est pas écoulé entre elles ; tel est le cas des pulvérisations ou des poudrages à base de soufre, de Karathane ou d'huile blanche d'été, qui exigent des intervalles de 15 à 20 jours faute de quoi il peut se produire des brûlures sur le végétal, par temps chaud.

Il est également admis que certains produits efficaces contre un insecte peuvent favoriser la pullulation d'un autre, du fait qu'ils détruisent les ennemis naturels du second parasite. L'exemple le plus courant est celui du Carbaryl qui, actif contre le ver des fruits, favorise l'expansion des populations d'araignées rouges en anéantissant leurs prédateurs. Il est donc déconseillé dans les plantations susceptibles d'être attaquées en été par les araignées rouges.

D - Situation météorologique favorable avant, pendant et après le traitement :

A quoi servirait la pulvérisation d'un produit si l'on est à peu près sûr qu'une pluie de quelques millimètres surviendra 2 ou 3 heures seulement après la pulvérisation alors que celle-ci ne sera pas encore séchée ? Il est préférable d'attendre dans ce cas un ou deux jours pour traiter.

D'autre part, si un traitement est suivi quelques heures après, d'une chute de pluie (plus de 30 mm habituellement ou orage avec vent) qui a totalement lavé le produit appliqué, le même traitement doit être recommencé sitôt que les conditions météorologiques sont redevenues favorables. On admet généralement que des précipitations cumulées de 20 à 30 mm dans les 15 jours qui suivent un traitement entraînent l'obligation de refaire ce traitement, à moins que le parasite visé n'ait été totalement détruit.

E - Les meilleures périodes des traitements

Beaucoup d'insectes séjournent dans les fruits, sous les écorces ou dans le sol pendant une partie de leur vie. Ils sont, à ce stade, difficilement — sinon totalement — indétruisibles. Il est donc nécessaire d'attendre le moment où ils vont sortir de leur cachette pour "enrober" de produit les feuilles, les fleurs ou les fruits dont ils se nourriront. Les maladies cryptogamiques ou bactériennes requièrent pour se manifester des conditions ambiantes (hygrométrie, température moyenne) qui ont pour la plupart été définies avec exactitude par les laboratoires.

Il est donc inutile d'appliquer les fongicides ou bactéricides à action préventive longtemps avant que les conditions propices à l'extension ou à la dissémination des cryptogames ou bactéries ne soient réunies. C'est pourquoi toute lutte contre la tavelure des arbres à pépins est inutile avant le 5 avril dans la région parisienne car il a été observé et contrôlé pendant de nombreuses années qu'il n'y avait aucun risque de contamination avant cette date, la température moyenne journalière étant insuffisante.

Par contre, lorsque la date la plus appropriée (jour J) pour obtenir la destruction optimale d'un cryptogame a été déterminée, il est nécessaire de traiter sans attendre, car le retard toléré par la nature est très faible si l'on veut parvenir à la même efficacité.

Cette détermination de la date optimale de traitement est faite par un organisme officiel : **SERVICE DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX**. Cet organisme assure la surveillance des stades de développement des principaux parasites des plantes de grande culture, des légumes et des arbres fruitiers, en différents points de France. Il peut donc, moyennant un abonnement individuel modeste (de 60 F par an en 1979), vous avertir quelques jours à l'avance, par des avis postaux, des dates les plus appropriées pour la destruction des parasites du moment, tout en vous conseillant également une gamme de produits adéquats. Ces **Avertissements Agricoles** tiennent compte, évidemment, des prévisions météorologiques de la période de l'avertissement et du stade de développement (stade phénologique) des végétaux.

ARBRES A PEPINS

CALENDRIER SIMPLIFIE DES TRAITEMENTS CONTRE LES PRINCIPAUX PARASITES POUR LA REGION PARISIENNE ET LE CENTRE

Epoques des traitements	Parasites à combattre	Produits à utiliser	Remarques
1 - Traitement d'hiver avant gonflement des bourgeons (en février) Stade A ou B	Spores de champignons Chancres + Cochenilles Œufs d'insectes et araignées rouges, pucerons lanigères	Bouillie bordelaise Umupro ou Viricuvivre micronisé + Sandoline fluide ou Véraline 3	Traitement indispensable tous les ans même si le verger a été régulièrement traité durant la saison précédente et si aucun parasite ne semble décelé.
2 - Traitement préfloral au gonflement des bourgeons (fin mars) Stade C ou D	Tavelure + Anthronome du pommier	Viricuvivre micronisé ou Dithane M 45 + K.B. insecte liquide	Traitement indispensable pour éviter les contaminations primaires de Tavelure qui conditionnent l'état sanitaire du verger pendant une partie de l'année.
3 - Traitement postfloral à la chute des pétales (courant avril) Stade G ou H	Blanc (Oïdium) Tavelure + Pucerons Chenilles arpeuteuses Hoplocampe	K.B. Oïdium ou Karathane Dithane M 45 + Ekatox 10 ou Anthio	Bien mouiller le feuillage contre l'Oïdium. Couper et ramasser les pousses très atteintes par le Blanc.
4 - 10 jours après le précédent traitement (courant avril) Stade J	Mêmes maladies + Mêmes insectes et Pssylles du poirier	Mêmes produits anticryptogamiques + Mêmes produits insecticides	Traitement non indispensable. A n'appliquer que si l'on a été surpris l'année précédente par une attaque de Tavelure ou de Pssylles.
5 - 15 à 20 jours après le précédent traitement (fin mai)	Tavelure + Pucerons Chenilles Pssylles Araignées rouges	Dithane M 45 + Ekatox 10 ou Anthio ou Kilval	Traitement indispensable. En cas d'attaque d'araignées rouges, préférer l'Anthio ou le Kilval.
6 - 20 jours après le précédent traitement (début juin)	Tavelure + Carpocapse des fruits	Mêmes produits qu'au traitement N° 5	Traitement indispensable contre la Tavelure et les Carpocapses.
7 - 20 jours après le précédent traitement (début juillet)	Tavelure + Carpocapse (Ver des fruits) Araignées rouges	Mêmes produits qu'au traitement N° 5	Traitement indispensable contre la Tavelure et les Carpocapses sur les variétés à maturité automnale ou estivale.
8 - 20 jours après le précédent traitement (fin juillet)	Tavelure Blanc (Oïdium) éventuel- lement + Carpocapse Pucerons (éventuellement) Araignées rouges	Mêmes produits Karathane ou K.B. Oïdium + Kilval ou Anthio	Traitement non indispensable contre la Tavelure, le Blanc et les araignées rouges, sauf si l'on constate une attaque. Par contre, le traitement contre les Carpo- capses est nécessaire pour les variétés d'automne et d'hiver.
9 - 30 jours après le précédent traitement (vers le 20 août)	Tavelure Blanc (éventuellement) + Carpocapse	Mêmes produits qu'au traitement N° 8	Traitement utile sur les variétés tardives. Attention à ne pas utiliser l'Anthio pendant les 8 jours et le Kilval durant les 30 jours qui précèdent la récolte.
10 - 30 jours après le précédent traitement (vers le 20 septembre)	Tavelure Septoriose du Poirier + Carpocapse Anthronome du Poirier	Mêmes produits qu'au traitement N° 8	Traitement utile sur les variétés tardives d'hiver mais inutiles sur les variétés d'automne.

N.B. — Les noms des maladies sont en gras, tandis que ceux des insectes et acariens ne le sont pas.
— Pour la moitié sud de la France, avancer tous les traitements de 3 ou 4 semaines.

5) Précautions à prendre lors de l'application des traitements

Tout en respectant les conditions optimales d'utilisation des produits anti-parasitaires ci-dessus énoncés, il doit, de plus, être pris certaines précautions pour éviter des accidents :

- aux plantes ;
- aux abeilles ;
- aux opérateurs ;
- aux consommateurs ;
- aux appareils de traitements.

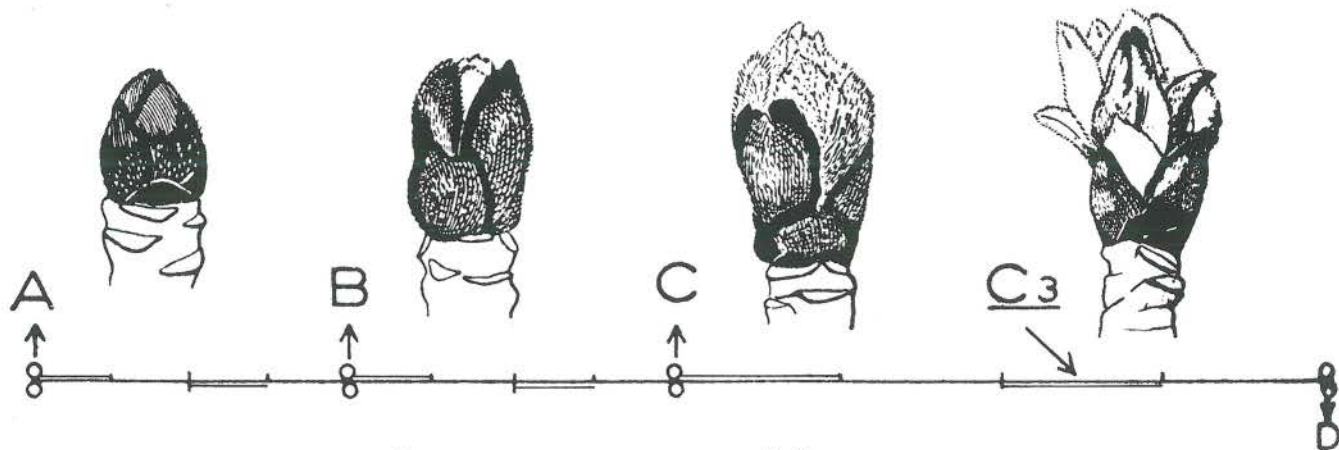
A - Précautions vis-à-vis des plantes :

Assurez-vous, avant d'utiliser un appareil, qu'il est propre et sans trace de produits de la précédente application. Vous risquez sans cela de causer des dégâts aux cultures, surtout s'il restait un produit hormoné huileux sur les parois du réservoir et dans la tubulure.

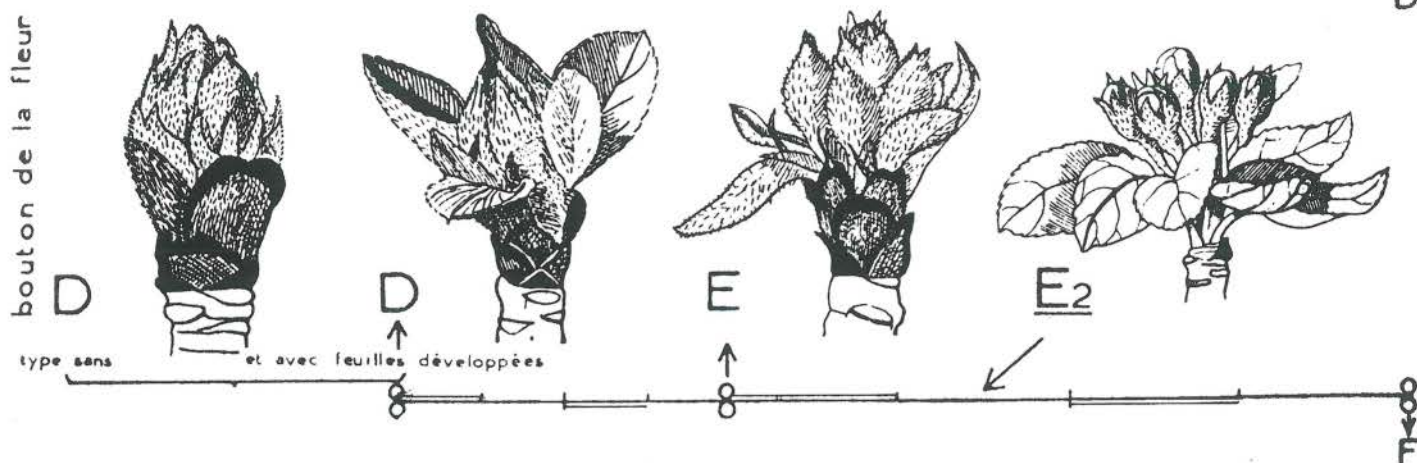
Assurez-vous qu'un délai minimum de 15 jours a bien été respecté entre deux applications successives, réalisées chacune avec un produit non compatible en mélange avec l'autre (par exemple le soufre ou le Karathane et une huile blanche d'été).

STADES PHENOLOGIQUES DE LA FLORAISON DU POMMIER

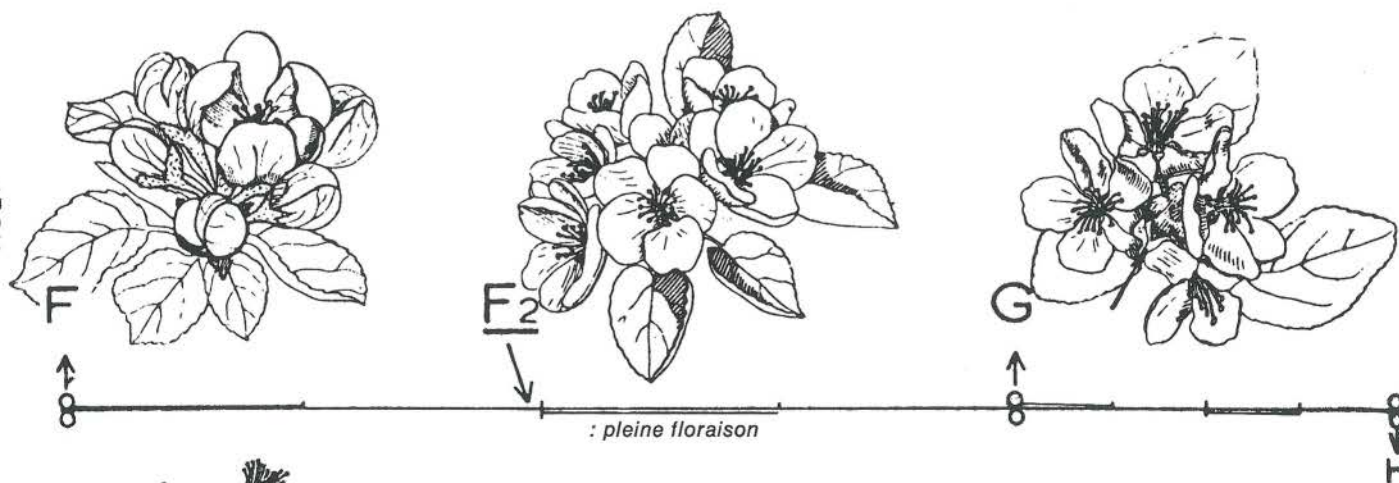
bourgeon proprement dit



bouton de la fleur



fleur



ovaire et fruit



C'est pourquoi, afin de faciliter votre tâche, nous publions à la fin de ce chapitre, des calendriers de traitements simplifiés pour chacune des espèces fruitières. **Vous n'aurez évidemment pas à combattre tous les parasites cités, mais seulement ceux qui pourraient apparaître dans votre jardin.**

Néanmoins, nous vous conseillons d'établir une fiche sur laquelle vous porterez les dates des traitements, les parasites visés, les produits utilisés, et, ultérieurement, les résultats constatés.

Ne mélangez pas n'importe quels produits pour faire des traitements mixtes.

Tous les produits ne sont pas compatibles entre eux, c'est-à-dire que des réactions chimiques peuvent se produire. Il

en résulte des risques de brûlures sur les plantes. Aussi, il est préférable de n'utiliser que des produits d'un même fabricant, ce dernier ayant expérimenté toutes les combinaisons possibles et étant à même de vous en informer par ses catalogues ou notices techniques (= charte de produits compatibles).

Il existe aussi des mélanges possibles mais inutiles, comme le Karathane et le Soufre qui ont des effets semblables, et combattent les mêmes parasites.

En règle générale, il est conseillé de toujours épandre les mélanges dans l'heure ou les deux heures qui suivent leur préparation, en prenant soin de les brasser dans le récipient de préparation ou le réservoir de l'appareil.

ARBRES A NOYAU

CALENDRIER SIMPLIFIE DES TRAITEMENTS CONTRE LES PRINCIPAUX PARASITES POUR LA REGION PARISIENNE ET LE CENTRE

Epoques des traitements	Parasites à combattre	Espèces attaquées	Produits à utiliser	Remarques
1 - Traitement d'automne à la chute des feuilles (courant novembre)	Cloque et Chancre Coryneum et Monilia Maladies bactériennes + Cochenilles Œufs de pucerons et d'araignées rouges	Pe, Pr Pe, Pr, C, A Pe, Pr, C, A Pe, Pr, C, A Pe, Pr, C, A	Viricuvire micronisé ou Bouillie bordelaise Umupro + Sandoline fluide ou Véraline 3	Traitement vivement conseillé (lorsque les feuilles sont presque toutes tombées) surtout si les arbres ont été insuffisamment traités durant la période de végétation
2 - Traitement préfloral juste avant le stade bouton rose (fin février Stade B)	Cloque et Chancre Coryneum et Monilia + Cochenilles	Pe, Pr Pe, Pr, C, A	Viricuvire micronisé + Sandoline fluide	Traitement absolument indispensable sur toutes les espèces à noyau, notamment sur pêcher et abricotier. A renouveler au besoin
3 - Traitement préfloral juste avant la floraison (courant mars) Stade E	Cloque Coryneum et Monilia	Pe, Pr Pe, Pr, A, C	Thiotox ou K.B. Cloque ou Dithane M 45	Traitement vivement recommandé pour ne pas dire indispensable. A renouveler au besoin
4 - Traitement dès l'ouverture des premières feuilles (courant avril)	Mêmes parasites + Pucerons Petite Mineuse Chenilles	Pe, Pr, A, C	Mêmes produits anticryp. + Anthio ou Ekatox 10	Traitement conseillé surtout sur les pêchers si les jeunes feuilles sont colorées de rose et se gaufrant
5 - Traitement 10 jours après le précédent (début mai)	Mêmes parasites + Pucerons Tordeuse Orientale + Oïdium sur feuilles	Pe, Pr, A, C Pe, Pr, A, C Pe Pe	Mêmes produits anticryp. + Mêmes produits insect. K.B. Oïdium ou Karathane	Traitement pouvant se révéler nécessaire si le précédent n'a pas été fait. Contre l' Oïdium faire une application K.B. Oïdium ou Karathane
6 - Traitement courant juin	Coryneum sur feuilles Monilia sur fruits Anthraxose sur feuilles Oïdium sur fruits Rouille + Tordeuse Orientale Mouches des fruits Vers des fruits Araignées rouges	Pe, Pr, C, A Pe, A, C C A Pr, A Pe, Pr, A Pe, C Pr Pe, Pr, C, A	Thiotox ou K.B. Cloque ou Benlate ou Dithane 45 + Anthio ou Ekatox 10 ou Kilval	Traitement indispensable contre les cryptogames et les insectes. Préférer contre la rouille le Dithane M 45 Utiliser le Kilval en cas d'attaques d'araignées rouges jusqu'à 30 jours avant la récolte
7 - Traitement courant juillet	Monilia sur fruits Anthraxose sur feuilles Coryneum Rouille Oïdium + Tordeuse Orientale Mouche des fruits Ver des fruits Guêpes Araignées rouges	Pe, Pr C Pr, C Pr, A Pe, A Pe Pe Pr Pe, Pr, C, A	Mêmes produits anticryptogamiques + Mêmes produits insecticides et acaricides	Traitement nécessaire après la récolte des abricots et des cerises et avant la récolte des prunes et pêches tardives
8 - Traitement courant août	Mêmes parasites cryptogamiques + Mêmes insectes et acariens	Pe, Pr, C, A	Mêmes produits anticryptogamiques + Mêmes produits insecticides et acaricides	Si le traitement de juillet n'a pas été fait, celui d'août est nécessaire pour maintenir un bon état sanitaire au feuillage des différentes espèces et aux prunes tardives

N.B. — Les noms des maladies sont en gras, tandis que ceux des insectes et acariens ne le sont pas.

— Pour la moitié sud de la France, avancer tous les traitements de 3 ou 4 semaines.

— Dans la colonne "Espèces attaquées", les abréviations signifient :

Pe = Pêcher Pr = Prunier C = Cerisier A = Abricotier

Stades repères du cerisier

Dessins de M. BAGGIOLINI



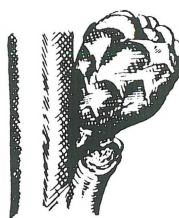
A

BOURGEON D'HIVER



B

BOURGEON GONFLE



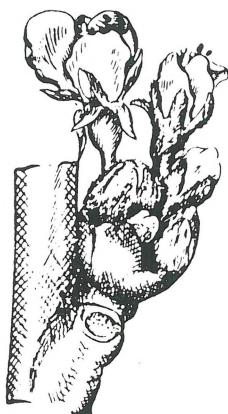
C

BOUTONS VISIBLES



D

LES BOUTONS SE SEPRENT



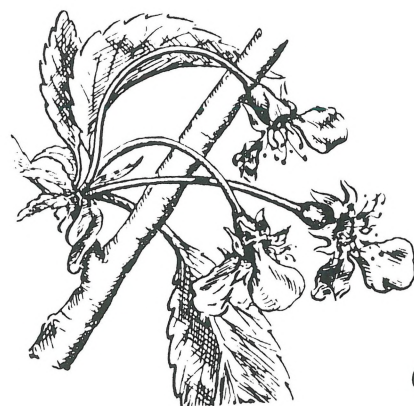
E

ON VOIT LES ETAMINES



F

FLEUR OUVERTE



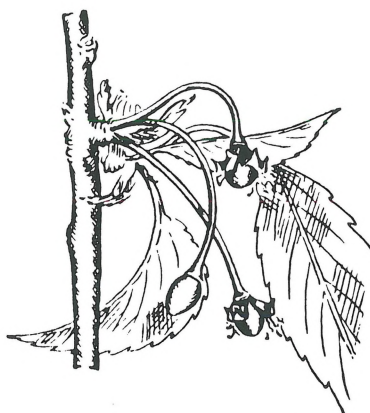
G

CHUTE DES PETALES



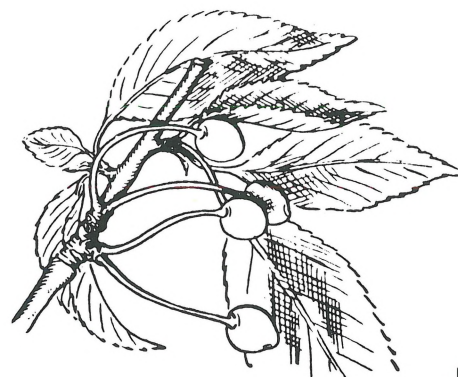
H

NOUAISSON



I

LE CALICE TOMBE



J

JEUNE FRUIT

Ne dépassez pas les doses de produits les plus fortes conseillées. D'une part, cela est inutile et onéreux, et d'autre part, la quantité adhérent sur les feuilles et les rameaux des végétaux pouvant être supérieure à celle tolérée par la plante. Vous risqueriez de provoquer des brûlures. Prenez garde également de ne pas accroître la concentration du produit sur des végétaux si vous vous arrêtez d'avancer alors que votre appareil automatique continue à pulvériser.

Ne traitez jamais avec certains produits si le temps est :

Froid : Toute pulvérisation est impossible s'il gèle : cas des traitements d'hiver ou pré-floraux (les traitements d'hiver pouvant être effectués durant les trois ou quatre mois d'hiver, il est donc possible, pour ces traitements, de retarder leur application de quelques jours).

Il existe également des traitements inefficaces si la température est inférieure à + 10 ou 12 °C à l'ombre : par exemple, les traitements de désinfection du sol au Vapam ou les traitements aériens à base de produits "systémiques" véhiculés par la sève vers les extrémités des jeunes pousses en vue de la destruction des pucerons notamment.

Humide : Certains produits tels que le Sulfate ou l'Oxyde de Cuivre ont la propriété d'occasionner des brunissements ou des rugosités de l'épiderme des fruits — surtout appliqués peu après la floraison — si les conditions atmosphériques sont à la fois humides et fraîches. Il est alors préférable d'utiliser à cette époque le Soufre, par exemple.

Très chaud : Il est bien connu que le Soufre et le Karathane entraînent souvent des brûlures sur les fruits s'ils sont appliqués lors de journées durant lesquelles la température dépasse + 28 ou + 30° à l'ombre.

De plus, le Soufre, appliqué à des températures inférieures à + 28 ou + 30°, peut même brûler si ces températures sont dépassées dans les quatre ou cinq jours qui suivent l'application.

Venté : Il arrive fréquemment, spécialement avec les poudrages et encore plus avec les atomisations, que les nuages de poudre ou de micro-gouttelettes soient emportés sur les cultures voisines qui, elles, peuvent être sensibles aux produits appliqués, et notamment aux substances hormonales utilisées pour des désherbages sélectifs.

On sait aussi que certains produits — tel que le cuivre — sans être toxiques pour les plantes, freinent le développement de la végétation de certaines espèces végétales (pêcher et cerisier, par exemple, dans le cas du cuivre) quelles que soient les conditions climatiques. Il est donc préférable d'utiliser en période de végétation des produits de synthèse (Thirame, Zinèbe, Captane, Manèbe...) qui n'ont aucune contre-indication.

B - Précautions vis-à-vis des abeilles :

Ne pas utiliser de produits toxiques vis-à-vis des abeilles au moment de la floraison des plantes à traiter. Ce sont surtout les insecticides dont l'application est légalement interdite durant la pleine floraison. Si l'un d'eux n'est pas dangereux, il est signalé par le fabricant (Toxaphène, Endosulfan, Diéthion, Phosalone... par exemple). Un traitement contre la pourriture des fruits est, par contre, conseillé **dès la pleine floraison** des Fraisiers et Framboisiers avec un fongicide à base de Captane, par exemple.

C - Précautions à l'égard des utilisateurs et des opérateurs :
Entrez tous les produits dans une pièce ou une armoire fermant à clef et ne contenant aucun produit autre que des produits anti-parasitaires ou des engrais, afin d'éviter

FRAMBOISIERS

CALENDRIER SIMPLIFIÉ DES TRAITEMENTS CONTRE LES PRINCIPAUX PARASITES POUR LA RÉGION PARISIENNE

Epoques des traitements	Parasites à combattre	Produits à utiliser	Matières actives
1 - Traitement d'hiver (février ou mars)	Didymella des tiges Anthraco se des tiges + Œufs d'araignées rouges et de pucerons Cochenilles	Bouillie bordelaise Umupro ou Viricuire micronisé + Sandoline fluide ou Véraline 3	Sulfate de cuivre neutralisé Oxychlorure de cuivre Dinitrocrésol Huile jaune d'hiver
2 - Avant floraison (fin avril)	Didymella des tiges Anthraco se des tiges + Pucerons Anthonome	Bouillie bordelaise Umupro ou Viricuire micronisé + Ekatox 10 ou K.B. Insecte liquide	Sulfate de cuivre neutralisé Oxychlorure de cuivre Parathion éthyl Malathion + Lindane
3 - Pendant la floraison	Botrytis des fleurs et fruits	Dithane M 45	Mancozèbe
4 - Après floraison (fin mai)	Botrytis des fleurs et fruits Didymella + Cécidomyie de l'écorce et Cécidomyie galicole Pucerons Ver des framboises	Dithane M 45 + Ekatox 10 ou Anthio ou Kilval	Parathion éthyl Formothion Vamidothion
5 - Dix jours après le précédent traitement (début juin)	Botrytis des fruits Anthraco se des tiges Septorio se du feuillage	Dithane M 45 ou Thiotox	Mancozèbe Thirame
6 - Quinze jours avant la récolte (courant juin)	Botrytis des fruits Septorio se Rouille du feuillage + Pucerons Araignées rouges	Dithane M 45 ou Thiotox + Ekatox 10 ou Kilval ou Anthio	Parathion éthyl Vamidothion Formothion
7 - Juste après la récolte (courant août)	Didymella Anthraco se Rouille	Dithane M 45 ou Thiotox	Mancozèbe Thirame
8 - Début de l'automne (fin septembre) pour les variétés non remontantes	Mêmes parasites	Mêmes produits	

N.B. — Les noms des maladies sont en gras, tandis que ceux des insectes et acariens ne le sont pas.

— Pour la moitié sud de la France, avancer tous les traitements de 3 ou 4 semaines.

Lichen et maladies cryptogamiques dues à des champignons microscopiques.

Le même parasite peut attaquer des organes différents de la même espèce et des espèces différentes.



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



Manifestation de l'Oidium (= Blanc) sur pousse de pêcher.



Cloque du pêcher fréquente au printemps sur les feuilles d'extrémité



Attaque de Tavelure sur pommier, justifiable d'un traitement éradicant



Forte attaque de Tavelure.



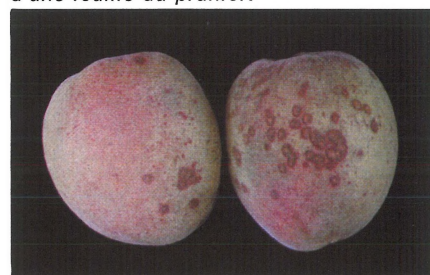
Pustules de Rouille sur la face inférieure d'une feuille du prunier.



Prunes atteintes de Monilia.



Méfais d'une attaque précoce de Monilia.



Préjudices causés sur abricots par le Coryneum.



Taches d'Anthracnose du cerisier dues au Cocomyces hiemalis.



Taches de Coryneum sur rameau de pêcher.



Chancre à Nectria sur branche de pommier.

Insectes et acariens



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



Dégâts extrêmes causés par une chenille de Carpocapse.



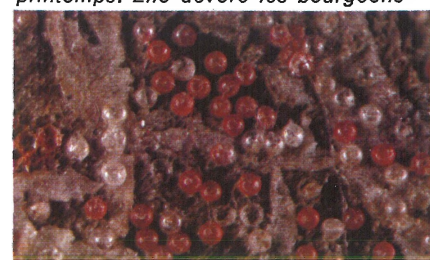
Chenille du papillon CHEIMATOBIE au printemps. Elle dévore les bourgeons



Cochenilles du Murier sur tronc.



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



Œufs de 0,6 mm de Panonychus ulmi à fin mars.

CHOIX D'APPAREILS DE TRAITEMENT VENDUS PAR LA SOCIETE DELBARD

TYPE D'APPAREILS	APPELLATIONS COMMERCIALES	POIDS A VIDE EN KG	CAPACITE DE LA CUVE en litres	REMARQUES
POUDREUSES A MAIN	KYORITSU	0,650	0,400	Manivelle actionnant un ventilateur très efficace. Jet à intensité variable.
	SOUFFLET A MAIN	0,220	0,100	La poudre est versée directement dans le corps du soufflet. Prix modéré.
	SOUFFLET A HELICE	0,950	0,800	Réservoir tronconique où le produit se trouve brassé par une hélice. Tube de projection avec allonge orientable ; couvercle à bec pour le remplissage.
PULVERISATEURS A MAIN	SUPER-PULVELUX	0,300	2	Pulvérisateur à buse réglable, du brouillard au jet.
	B. H. R.	0,750	2	Pulvérisation sous tous les angles. Niveau toujours visible.
	GARDENA	0,500	1	A pression préalable de 3 atmosphères. Buse réglable. Niveau du liquide toujours visible. Soupape de sécurité. Poignée de portage pour les modèles 1 et 3 l. Courroie de portage pour les modèles 5 et 8 l. Appareils entièrement en plastique.
	—	1,500	3	
PULVERISATEUR EN BOUT DE TUYAU D'ARROSAGE	—	1,700	5	
	—	2,000	8	
PULVERISATEUR A DOS	TECNOMA T 16	5,500	17	Appareil en plastique très léger à pression entretenue par un levier réglable. Pompe centrale à piston haute pression (5 atmosphères).

GROSEILLIERS ET CASSISSIERS

CALENDRIER SIMPLIFIE DES TRAITEMENTS CONTRE LES PRINCIPAUX PARASITES POUR LA REGION PARISIENNE

Epoques des traitements	Parasites à combattre	Produits à utiliser	Matières actives
1 - Traitement d'hiver (février ou mars)	Anthracnose Rouille + Phytopte du groseillier Œufs d'araignées rouges et de pucerons Cochenilles	Bouillie Bordelaise Umupro ou Viricuvivre micronisé + Sandoline fluide ou Véraline 3	Sulfate de cuivre neutralisé Oxychlorure de cuivre Dinitrocrésol Huile jaune d'hiver
2 - Avant floraison (fin avril)	Anthracnose	Viricuvivre micronisé ou K.B. Mildiou	Oxychlorure de cuivre Oxychlorure de cuivre + Zinèbe + Manèbe
3 - Après floraison (fin mai)	Anthracnose + Pucerons Chenilles Teigne Tenthrede	Mêmes produits + Ekatox 10 ou Anthio ou K.B. Insecte liquide	Parathion éthyl Formothion Malathion + Lindane
4 - Dix jours après le traitement précédent (début juin)	Mêmes parasites	Mêmes produits	
5 - Quinze jours avant la récolte (courant juin)	Sésie du Groseillier Pucerons Araignées rouges	Anthio ou Kilval	Formothion Vamidothion
6 - Après la récolte (courant juillet)	Anthracnose Rouille + Agrile Araignées rouges	Dithane M 45 + Kilval ou Anthio	Mancozèbe Vamidothion Formothion
7 - Courant août	Mêmes parasites	Mêmes produits	

N.B. — Les noms des maladies sont en gras, tandis que ceux des insectes et acariens ne le sont pas.
— Pour la moitié sud de la France, avancer tous les traitements de 3 ou 4 semaines.

toute confusion avec les produits de beauté ou les denrées alimentaires. Cette précaution est indispensable au moins pour les produits à bande rouge (marqués "Poison"). En respectant cette précaution, vous éviterez des accidents.

Détruisez tous vos emballages vides pour qu'ils ne puissent être récupérés et utilisés par d'autres pour un usage quelconque.

Ne portez rien à votre bouche au cours des manipulations et applications de produits anti-parasitaires, même si vous pensez que les produits utilisés sont inoffensifs.

D - Précautions à l'égard des Consommateurs :

Utiliser les produits seulement sur les plantes pour lesquelles ils sont prévus.

Les notices techniques ou les catalogues des fabricants de produits ainsi que les Avertissements Agricoles du Service de la Protection des Végétaux publient des listes de produits autorisés pour chaque espèce végétale.

Ne pas utiliser les produits durant la période pendant laquelle leur application est interdite par la loi. Cette période d'interdiction se situe généralement juste avant les dates de récoltes. Suivre les indications des fabricants.

Ne pas utiliser pour traiter les arbres, des produits nocifs pour les cultures légumières sous-jacentes, prêtes à être consommées.

Ne vidangez et ne rincez pas vos appareils de traitement près d'un puits, d'une source, d'une rivière ou d'un étang. L'homme, le bétail et les poissons risqueraient sans cela d'en être les victimes.

E - Précautions vis-à-vis des appareils de traitement :

Ne laissez jamais séjourner un produit ou un mélange plus d'une ou deux heures dans le pulvérisateur ou l'atomiseur. En effet, certains produits — la bouillie sulfocalcique notamment — attaquent les parois des appareils en cuivre ou en laiton. C'est pourquoi de nombreuses cuves de petits appareils sont actuellement — hormis l'avantage de leur légèreté — en matière plastique.

Rincez immédiatement tous les organes de l'appareil dès la fin d'une pulvérisation ou d'une atomisation. Cette précaution est absolument impérative pour éviter des déboires ultérieurs tels que soupapes et clapets collés, tubulure attaquée, réservoir corodé...

Deux rinçages ou mieux trois, à l'eau claire, sont donc absolument nécessaires dès la cessation de l'utilisation de l'appareil. Faire fonctionner le moteur lors de ces rinçages. De plus, on ajoutera 3 % d'Ammoniac commercial dans la deuxième eau de rinçage (que l'on laisse séjourner quelques heures dans l'appareil) si l'application a été faite avec un produit huileux (émulsion) surtout à base d'hormones. Effectuer ensuite un troisième et dernier rinçage à l'eau pure.

Entretenez votre appareil régulièrement, c'est-à-dire graissez les cuirs des pistons des petits pulvérisateurs à main ou à dos ; graissez le moteur par les orifices réservés à cet effet sur les gros appareils, ainsi que les articulations des appareils à main ou à dos ; remplacez de temps à autre les bouts de jets ou les pastilles d'extrémité des lances de pulvérisation dont les orifices se sont agrandis à l'usage...

FRAISIERS

CALENDRIER SIMPLIFIÉ DES TRAITEMENTS CONTRE LES PRINCIPAUX PARASITES POUR LA RÉGION PARISIENNE

Epoques des traitements	Parasites à combattre	Produits à utiliser	Matières actives
1 - Avant plantation a) Désinfection du sol par épandage en surface b) Désinfection des plantes par trempage des feuilles durant 10 minutes	Vers blancs ou gris Taupins et tipules, fourmis Mycosphaerella } maladies du Diplocarpon } feuillage + Tarsonème Pucerons	K.B. Insecte Sol ou Umupro Sol Viricuvivre micronisé + Anthio ou Ekatox 10	Lindane Lindane Oxychlorure de cuivre Formothion Parathion éthyl
2 - Avant floraison (début mai)	Anthonome Rhynchite Pucerons Araignées rouges Bupreste du fraisier	Ekatox 10 ou Anthio ou Kilval	Parathion éthyl Formothion Vamidothion
3 - Pendant la floraison (courant mai)	Botrytis des fleurs et fruits Mycosphaerella Dendrophoma	Benlate ou Thiotox ou Viricuvivre micronisé	Bénomyl Thirame Oxychlorure de cuivre
4 - Dix à douze jours après le précédent	Mêmes parasites	Mêmes produits que ci-dessus	
5 - Après la récolte (fin juin)	Mycosphaerella } maladies du Dendrophoma } feuillage + Pucerons Araignées rouges Tarsomène	Mêmes produits que ci-dessus + Ekatox 10 ou Anthio	Parathion éthyl Formothion
6 - Courant juillet même sur les variétés remontantes	Oïdium Mildiou Fusariose + Pucerons Araignées rouges	K.B. Oïdium ou Karatane Cuprosan 111 Super D + Ekatox 10 ou Kilval	Soufre micronisé Dinocap Oxychlorure de cuivre + Zinèbe + Manèbe Parathion éthyl Vamidothion
7 - Courant août (sauf variétés remontantes)	Oïdium Mildiou Mycosphaerella Diplocarpon + Pucerons Araignées rouges	Mêmes produits que ci-dessus + Mêmes produits	
8 - Fin septembre (sauf variétés remontantes)	Mêmes parasites	Mêmes produits que ci-dessus	

N.B. — Les noms des maladies sont en gras, tandis que ceux des insectes et acariens ne le sont pas.
— Pour la moitié sud de la France, avancer tous les traitements de 3 ou 4 semaines.

RECOLTE DES FRUITS

1) Généralités

Pour que les fruits aient acquis, au moment de leur consommation, leur saveur optimum, il faut que leurs constituants chimiques (sucre, acidité et arômes) et la texture physique de leur chair (jus et consistance) soient équilibrés. Les facteurs principaux contribuant à cet équilibre — outre ceux du terroir, des conditions climatiques et des soins culturaux — sont la récolte à la date la plus adéquate et la maturation dans des conditions appropriées.

Cette détermination de la bonne date de récolte qui nous intéresse ici, ne devrait pas poser de problème si, au préalable, l'on a connaissance des informations suivantes :

les plus petits. Il faut donc pratiquer l'**entre-cueillette** par la récolte en 2 ou 3 passages, 4 au plus, exception faite pour les fraises et les framboises pour lesquelles la récolte se fait en 8 à 12 fois.

3) **LA CUEILLETTE GAGNE A ETRE FAITE TOT LE MATIN**, car les fruits récoltés par forte chaleur tournent très vite (fraises et framboises) mais il ne faut pas toutefois les cueillir s'ils sont couverts de rosée ou humidifiés par un brouillard, notamment les Golden Delicious (variété de moyenne saison) car la pression des doigts risque de laisser des traces sur les pommes.

ESPECES	PHENOGRAMME DES PERIODES DE CONSOMMATION DES FRUITS PRODUITS EN ILE-DE-FRANCE ET CENTRE											
	MAI	JUIN	JUILL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	JANV.	FEVR.	MARS	AVRIL
FRAISES				Variétés remontantes								
CERISES					Variétés remontantes							
FRAMBOISES												
PECHES ET NECTARINES												
GROSEILLES												
ABRICOTS												
PRUNES												
POMMES												
POIRES												
RAISINS DE TABLE												
AMANDES												
ACTINIDIES												

1) DU POINT DE VUE RECOLTE, IL EXISTE 4 SORTES DE FRUITS :

a) **Les fruits à baies tendres** (fraises, framboises) se cueillent à maturité pour être consommés le jour même. Dans ce cas, la maturité physiologique de récolte et la maturité gustative sont donc confondues. La conservation à l'air libre ne peut excéder 1 jour, surtout par temps orageux.

b) **Les fruits à noyau et ceux à baies fermes** avec un épiderme (groseilles, cassis, myrtilles) peuvent encore se consommer dès leur récolte et 5 ou 6 jours après ; certaines variétés peuvent même demeurer — bien que leur maturité soit atteinte — 3 ou 4 semaines sur l'arbuste sans s'abîmer : Groseille Raisin et Gloire Delbard.

c) **Les fruits des variétés précoces des espèces à pépins**, notamment les poires, doivent être cueillis 5 à 6 jours avant la maturité de consommation (par exemple Delbard Précoce ou Williams). La maturité physiologique de cueillette et la maturité gustative commencent donc dans ce cas, à être distinctes.

d) **Les fruits des variétés d'automne et d'hiver des espèces à pépins** se cueillent soit quelques semaines, soit même plusieurs mois avant leur maturité qui s'effectue au fruitier : par exemple la poire Passe-Crassane et la pomme Granny Smith. Toutefois, leur date optimale de cueillette n'excède jamais le 5 ou 10 novembre, date des premières gelées en Ile-de-France et dans le Centre de la France.

2) LES FRUITS D'UN MEME ARBRE OU D'UN MEME ARBUSTE NE SONT JAMAIS RECOLTES ENSEMBLE

(Sauf peut-être certaines variétés de groseilles, cassis et cerises) car ils présentent entre eux un décalage de maturité de 6 à 15 jours bien souvent, ceux situés à l'extérieur ou plus gros étant en avance sur les fruits de l'intérieur ou

Super Comice Delbard®
Delbias



4) **TOUS LES FRUITS DOIVENT ETRE DEPOSES DELICATEMENT DANS UN RECIPIENT PLAT ET AERE** et si possible sur un seul lit (excepté les fruits à baies rapidement consommés) et ne doivent subir aucune secousse, compression ou blessure, sinon leur conservation sera réduite car la maturation se trouve accélérée ou compromise par l'attaque d'un parasite cryptogamique (Botrytis, Penicillium, Gloeosporium...).

2) Moyens servant à la détermination de la date de la récolte

1) Pour une variété donnée, il s'écoule **un nombre de jours sensiblement constant entre la date de la pleine floraison et la date optimale de récolte**, quelles que soient les conditions climatiques de l'année et le lieu géographique de la culture. Ainsi, si la floraison est retardée de 10 jours par rapport à une année normale, la récolte sera plus tardive de 10 jours. En notant la date de la **pleine floraison** (stade F2 de l'échelle internationale de Fleckinger), il peut donc être prévu la date de récolte, grâce au tableau suivant se rapportant aux principales variétés de pommes et de poires.

POMMES

Stark Earliest	85 à 105 jours
Delbarestivale®	110 à 120 jours
Primrouge®	120 à 150 jours
Reine des Reinettes	140 à 150 jours
Kidd's Orange Red	140 à 150 jours
Chieftain	150 à 160 jours
Reinette du Canada	150 à 165 jours
Belle de Boskoop	155 à 170 jours
Golden Delicious et ses mutations (Goldenspur®)	155 à 165 jours
Belgolden®)	155 à 165 jours
Blushing Golden	160 à 170 jours
Delicious Rouge et ses mutations (Starkrimson)	160 à 170 jours
Granny Smith	185 à 200 jours

POIRES

Delbard Première®	90 à 100 jours
Delbard Précoce®	110 à 115 jours
Morettini 64®	110 à 115 jours
Docteur J. Guyot	115 à 125 jours
Starkrimson	125 à 130 jours
Williams et mutation rouge	125 à 140 jours
Colette	130 à 150 jours
Louise Bonne	140 à 150 jours
Beurré Hardy	150 à 160 jours
Grand Champion®	150 à 160 jours
Conférence	150 à 160 jours
Super-Comice Delbard®	160 à 170 jours
Doyenné du Comice	170 à 185 jours
Jeanne d'Arc	175 à 190 jours
Passe Crassane	185 à 200 jours

FRAISES : + 30 à 40 jours après le stade de début de floraison (F) selon les variétés.

FRAMBOISES : même durée entre floraison et récolte.

2) Il existe aussi d'autres indices permettant, à l'approche de la récolte, de déterminer la date pour les variétés du tableau ci-dessus, et de situer celles des variétés non citées ou celles des espèces à noyau.

a) **pour les poires et les pommes** :

- **le changement de la couleur "de fond"** de l'épiderme des variétés précoces qui vire du verdâtre au jaune ; quelques variétés font exception : celles d'épiderme rouge (Williams Rouge Delbard, Starkrimson Poire par exemple) qui prennent leur teinte lumineuse au moment de leur maturité, c'est-à-dire quelques jours après leur cueillette ;

- **la chute des premiers fruits** atteignant la maturité physiologique de cueillette (sans toutefois être la victime du vent ou celle du ver des fruits dont la présence accélère toujours la maturation) ;

- **la cueillette aisée des fruits** dont le pédoncule doit se séparer de la branchette, sans se casser, grâce à une légère torsion horizontale de la main qui tient la pomme, le bout de l'index étant placé au point de séparation (d'abscission) du pédoncule et du rameau pour les fruits à long pédoncule ;

- **le changement de la couleur des pépins** qui, de blanc crème, passent au marron brun ;

- **l'estimation de l'amollissement de la pulpe** par de légères pressions exercées par le pouce sur quelques fruits (pour les variétés précoces et de moyenne saison) est enfin l'indice le plus significatif pour quelqu'un qui a l'habitude de ce test.

b) - **pour les baies et les fruits à noyau** :

- **le changement de couleur** (de vert ils deviennent rouge, jaune ou bleu) laisse envisager que la cueillette pourra débuter 8 jours après environ, pour les fraises, framboises, groseilles et cassis, et 10 à 15 jours après pour les cerises, prunes et abricots ;

- pour les pêches blanches, **la raréfaction du duvet et l'éclaircissement de la couleur** annoncent l'approche de la maturité, et donc de la récolte ;

- pour les pêches jaunes et les abricots, **l'amollissement des deux bourrelets de chair formant les lèvres** qui délimitent le sillon, est l'indice d'une maturité proche.



MATURATION ET CONSERVATION DES POMMES ET DES POIRES D'AUTOMNE ET D'HIVER

1) Généralités

Il est nécessaire d'avoir à l'esprit les considérations suivantes :

1) La cueillette des variétés tardives a lieu avant leur maturité. Les fruits sont rentrés en fruitier pour y mûrir. Cette maturité s'échelonne pour les différents fruits d'une même variété (2 à 6 semaines généralement) et entre les diverses variétés (jusqu'à 6 mois).

2) Lors de leur rentrée en fruitier, les fruits doivent être examinés un par un afin de ne pas mélanger ceux attaqués par un parasite ou blessés et ceux qui sont indemnes. Les fruits endommagés doivent être spécialement surveillés afin d'en sauver le maximum et parfois être consommés très vite (compote de pommes, poires au sirop...).

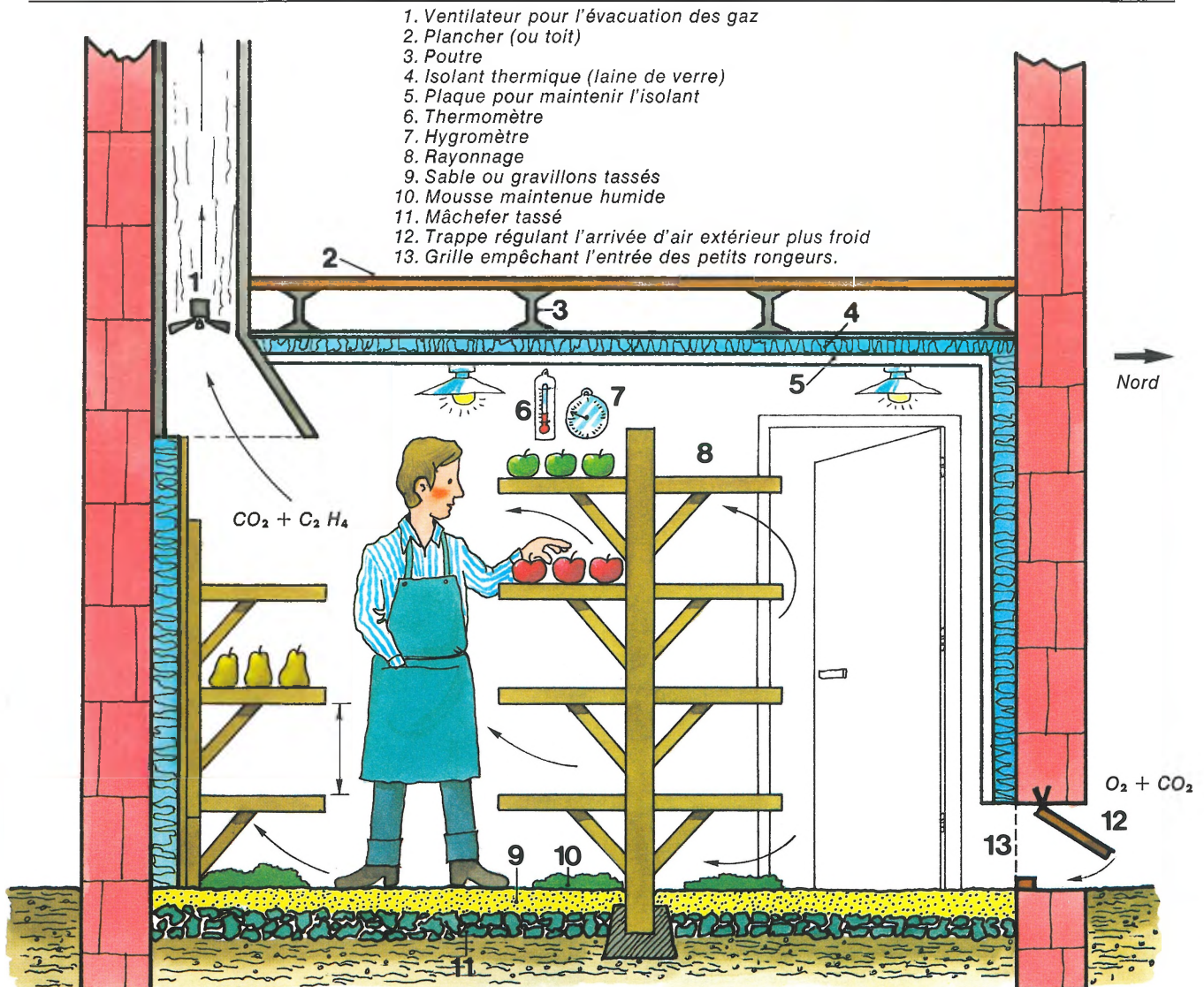
3) Les fruits qui mûrissent les premiers libèrent du gaz éthylène, lequel accélère la maturation des pommes et des poires de variétés plus tardives. Pour obtenir la conservation la plus longue possible, il est donc préférable de stocker dans des locaux différents les fruits dont l'époque de maturité est différente, ou à défaut, de placer les fruits qui mûrissent les premiers près de l'orifice d'aération évacuant l'air vicié.

2) Conservation en fruitier

La conservation se fait en fruitier ou à défaut dans un local aménagé ayant les caractéristiques les plus proches possibles des suivantes :

a) **l'hygrométrie doit être comprise entre 80 et 90 %** sans que l'atmosphère soit saturée en vapeur d'eau *. L'apparition de rides sur les fruits est l'indice d'une atmosphère trop sèche. Il y a donc lieu de pulvériser de l'eau sur le sol et dans l'air ;

b) **la température doit être la plus constante possible** entre + 2 °C et + 4 °C (il ne doit jamais geler dans ce local) si l'on veut retarder l'époque de maturité des poires ou des pommes tardives. Mais dans les fruitiers ordinaires, la température s'établit généralement vers + 12 °C ou + 14 °C dès novembre, ce qui permet la maturation normale des poires et des pommes d'automne et d'hiver. Pour que le processus de maturation s'effectue normalement, il ne faut surtout pas que le soleil atteigne les fruits et réchauffe l'atmosphère dans la journée, afin d'éviter les variations de température du local, défavorables à une longue conservation. Pour ces raisons, on choisit généralement une pièce située au nord, et constituée de murs épais,



PIECE SOMBRE ET FRAICHE AMENAGEE EN FRUITIER "IDEAL"

mais on peut également améliorer l'isolation thermique en tapissant le local de panneaux de laine de verre ou de liège sur les murs et le plafond ;

c) le local doit être obscur ou très faiblement éclairé, car la lumière favorise le métabolisme, donc la respiration des fruits, et par suite l'émission de gaz accélérant la maturation. Il faut donc préférer un local sans fenêtre, muni d'une bouche d'aération ou soupirail, et si possible d'un conduit d'évacuation de l'air vicié situé dans la partie haute du local ;

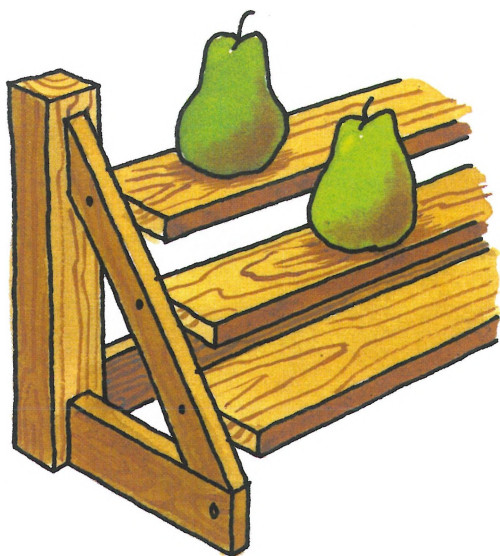
d) l'air ne doit être renouvelé que périodiquement mais le plus totalement possible, pour chasser deux gaz émis naturellement par les fruits au cours de leur maturation : le gaz carbonique et l'éthylène. Ce renouvellement de l'air est pratiqué tous les 8 jours par exemple, soit en ouvrant la fenêtre du local, soit en libérant l'ouverture de l'entrée d'air ménagée à la base d'un mur du fruitier et permettant ainsi

Les caractéristiques d'un fruitier idéal ayant été définies, il est aisé de comprendre qu'un grenier non lambrissé où il gèle et où les températures varient beaucoup, ne peut convenir. Il en est de même pour une pièce d'habitation chauffée où les températures sont trop élevées et l'air trop sec. Une cave peut, à la rigueur, convenir à la condition qu'il n'y ait ni chauffage ni odeur (mazout par exemple).

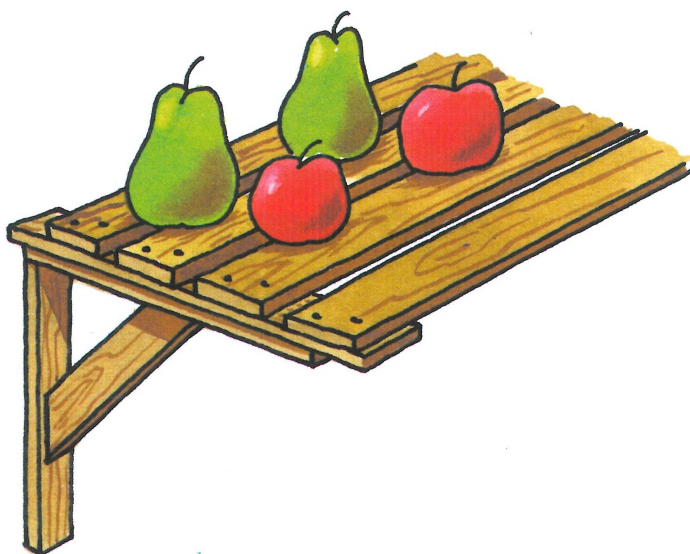
3) Conditions particulières de maturation de quelques variétés de poire

Certaines poires exigent un traitement spécial pour parvenir à maturité et acquérir leur saveur optimale.

a) **Variétés précoces** telles que Delbard Précoce, Morettini 64, Delbard Première, Docteur J. Guyot, Williams, Starkrimson. Toutes ces variétés exigent d'être cueillies 4 à 6 jours avant leur date de consommation présumée afin



Rayonnage de 50 à 60 cm de largeur maximum.



Etagère pour disposer les fruits d'automne et d'hiver, afin d'assurer leur maturation.

l'évacuation de l'atmosphère par une ouverture ménagée à la partie supérieure du mur opposé du local. Pour accroître le renouvellement de l'air, on peut placer un ventilateur dans la cheminée d'évacuation. Il ne faut en aucun cas créer un courant d'air **constant** qui maintiendrait un taux d'oxygène trop important dans la pièce, ni aérer lorsqu'il gèle à l'extérieur.

A titre indicatif, les professionnels conservent les fruits "en atmosphère contrôlée" avec une teneur de 5 % d'oxygène et 2 à 3 % de gaz carbonique.

e) **Il faut enfin respecter certaines précautions :**

- ne toucher ou ne déplacer les fruits que le plus rarement possible,
- étaler les fruits si possible sur un seul lit dès leur récolte,
- placer les fruits sur des rayonnages en bois ou des tablettes à claire-voie horizontales, espacés de 50 cm environ et fixés au mur. A défaut, il peut être utilisé un empilement de plateaux à fruits à claire-voie et sans couvercle, permettant une bonne circulation de l'air ambiant,
- ne jamais placer les fruits sur de la fibre ou du frison de bois qui peut communiquer son odeur (cas de la fibre de pin ou de sapin) et ses parasites cryptogamiques,
- désinfecter, en fin de saison, le fruitier ou le local aménagé lorsqu'il est vide, en brûlant une mèche soufrée pour 5 m³ d'air ; laver les supports des fruits avec une solution d'eau de javel, ou de sulfate de cuivre à 2 %, cette opération de nettoyage étant suivie par l'aération du local.

d'achever au fruitier leur maturation dans les conditions idéales de + 18° à + 20 °C. Pour que leur arôme soit perçu pleinement, elles seront ensuite refroidies durant les 8 à 12 heures précédant leur dégustation dans un appareil frigorifique ménager à + 8° ou + 10 °C.

Si l'on désire au contraire retarder leur maturité, les poires seront placées dès la récolte, pendant 5 à 8 jours maximum dans ce frigorifique, puis sorties après ce laps de temps pour qu'elles finissent de mûrir durant les 3 ou 4 jours suivants à la température ambiante de l'époque et à nouveau refroidies, comme précédemment, juste avant d'être dégustées.

b) **Passe Crassane**

Lorsque la température du fruitier est supérieure à + 15° ou + 16°, les poires mûrissent mal : elles jaunissent vite mais restent fermes, acides et sans saveur. Elles doivent alors subir un séjour à des températures plus basses et bénéficier du gaz éthylène émis naturellement par d'autres fruits de maturité plus précoce.

Il faudra donc, **dès la récolte**, s'efforcer de placer les Passe Crassane dans le local où sont disposées d'autres pommes et poires et faire régner une température de 10° à 12 °C.

Si le fruitier est à + 4 °C, dès la récolte, les Passe Crassane mûriront plus lentement.

En cas d'utilisation d'une chambre froide spécialement conçue pour la conservation des fruits (ce qui n'est pas comparable à un appareil frigorifique ménager), les conditions thermiques seront tout autres : le séjour devra être de 3 mois minimum à 0 °C, suivi d'un passage de 1 à 3 semaines à + 18 °C pour obtenir la maturité optimum. C'est ce processus qu'utilisent généralement les producteurs professionnels pour livrer le plus tard possible leurs poires sur le marché.

* Il est conseillé de placer un hygromètre et un thermomètre dans le fruitier.

Eterna[®]
delic

“LA ROSE ETERNELLE”

Création de GEORGES DELBARD

