

Votre potager biologique

Vincent Gerbe



Comment jardiner sans engrais,
ni traitements chimiques.
Que planter, quand et comment ?

Dangles
EDITIONS 

Photo de couverture réalisée au Domaine de Clapiers (Var).

ISSN : 0180-8818
ISBN : 2-7033-0213-4

© Éditions Dangles, St-Jean-de-Braye (France) - 1980

Tous droits de traduction, reproduction
et d'adaptation réservés pour tous pays.

Introduction et historique

L'alimentation actuelle est, en un mot, dévitalisée. La terre — sa source même — est polluée ; carencés au départ, traités abondamment, les végétaux sont ensuite raffinés, chauffés, stérilisés, colorés, irradiés (pommes de terre), gazés (agrumes), protégés par la chimie contre d'éventuels parasites (blé), déverdis (oranges), reverdis (légumes).

L'agriculture traditionnelle ancestrale, particulièrement en France, nous a livré des terres en parfait état. La dégradation s'est faite progressivement à partir du XX^e siècle, dans notre pays, par l'utilisation d'engrais, de pesticides, l'emploi de machines trop lourdes, la monoculture, le déboisement, l'arrachage des haies.

Cela ne signifie pas qu'on reviendra au passé, par l'agriculture biologique, parce qu'on ne revient jamais en arrière. De tout temps, avec d'autres moyens, les hommes ont dégradé leur environnement et leur source de vie : désertification d'une partie du Bassin méditerranéen, du Matto Grosso au Brésil, par le déboisement et la surpâturage. L'homme crée les déserts (à lui de rendre la vie à la terre).

Chaque mètre carré rendu à la vie, chaque haie sauvegardée ou plantée, contribue à notre survie. Tout homme en est personnellement responsable.

*
* *

Le jardinage est une activité librement orientée et organisée ; c'est un élément d'équilibre individuel : il oblige à une activité physique bénéfique et permet en même temps de détacher le psychisme des éléments perturbants de la vie moderne.

Le jardinage non soumis aux schémas du rendement industriel s'apparente parfois à un art, traduisant une grande ingéniosité, une sorte de raffinement, à la fois efficace et embellissant comme en témoignent les techniques qui vont être présentées.

Il convient de situer d'emblée le terme *biologique* ; il signifie : « *qui se rapporte à la vie* ». Par l'expression : *agriculture biologique*, passée maintenant dans le vocabulaire courant, on désigne une réalité : l'existence d'une agriculture qui a rejeté la pratique de l'agrochimie moderne conduisant à la destruction de la base même de la vie humaine. La dégradation de l'humus du sol — fondement de sa fertilité — a pour conséquence, tout aussi destructrice, l'amoindrissement de la capacité des aliments (1) à nourrir l'homme, faute de cette « qualité biologique » propre à maintenir la vie.

L'agriculture biologique est le résultat d'une nouvelle conscience, pièce maîtresse du courant écologique moderne ; choisir cette agriculture, les aliments qu'elle produit pour sa propre nourriture et celle des siens, choisir ce mode de jardinage, représente un engagement pratique et réel, face aux vellétés de défense de la nature, aux appels aux pouvoirs publics, aux proclamations sans lendemain. On ne saurait se dire « écologiste » si, dans sa propre consommation, on ne s'efforce pas de recourir à des aliments issus de culture biologique ; l'agriculture et le jardinage biologiques, l'alimentation naturelle, sont des choix qu'un individu peut faire librement : on peut espérer modifier les structures d'ensemble, en faisant d'abord — et tout de suite — certains choix pratiques.

En dépit de quelques signes d'ouverture — la pression publique et la crise énergétique les y poussant — les services officiels surtout

1. Humus : voir glossaire.

inspirés par les industries chimiques, agroalimentaires et pharmaceutiques, ne reconnaissent toujours pas d'existence légale à cette agriculture biologique, ce dont on pourrait bien se passer, si l'interdiction n'était trop souvent signifiée à l'agrobiologiste de faire état de son mode de production.

Selon les penseurs et légistes officiels, tout serait biologique puisqu'un végétal ou un animal, élevés naturellement ou non, sont tous deux vivants. On pourrait aussi bien dire qu'un être en pleine santé et un moribond sont tous deux vivants, donc également biologiques. Les consommateurs, en revanche, ne verraient pas d'inconvénients à ce que l'agriculture chimique accompagne ses productions de mentions telles que : *blé* issu de culture désherbée au 2-4-5 T (2) (désherbant, défoliant) et protégé au Lindane ; *Golden* traitées 25 fois au Parathion (3) et au Malathion ; *lait* provenant de vaches soignées aux antibiotiques ; *carottes* traitées à la Diéldrine ; *pommes de terre* irradiées (pour empêcher la germination), etc. Ces substances ne sont-elles pas inoffensives puisqu'on en permet la consommation !

Cependant, les experts découvrent subitement que certains pesticides de synthèse autorisés et répandus massivement pendant de nombreuses années sont préjudiciables à la santé humaine. D.D.T., Aldrine, Diéldrine sont finalement interdits mais, des années après, on en retrouve encore des résidus dans les sols et on ne tarde pas à remplacer les produits condamnés par d'autres substances encore plus puissantes. L'agriculture chimique n'offre pas d'issue.

Le principe de base de la fertilisation, dans l'agriculture industrielle, est la restitution au sol de trois éléments fondamentaux sous forme d'engrais solubles :

N : azote. — Après l'avoir trouvé dans les nitrates du Chili, on en fait, depuis plusieurs années, la synthèse par un procédé coûteux en énergie : 1 tonne d'azote = plusieurs tonnes de pétrole.

2. 2-4-5 T : désherbant agricole, défoliant militaire.

3. Parathion, Malathion, Diéldrine, Aldrine sont des pesticides de synthèse.

P : phosphore. — Apporté au sol sous forme de phosphates naturels ou bien transformés en superphosphates rendus solubles en les attaquant avec de l'acide sulfurique.

K : potasse. — Provenant de la sylvinite, minerai exploité en Alsace, dont on extrait la potasse. On en élimine le sel qui est rejeté dans le Rhin et aboutit finalement à la nappe phréatique des Pays-Bas pour la plus grande satisfaction des Hollandais !

Tant que l'humus laissé par la fertilisation traditionnelle a été suffisant, les résultats ont paru satisfaisants. On est arrivé à penser que la terre n'était qu'un support pour la plante et on voit des terrains qui ne reçoivent plus jamais de matières organiques ou végétales. La paille est brûlée. Pour nourrir la plante dont on avait cru pouvoir déterminer scientifiquement et précisément les besoins, un seul recours : l'*engrais chimique soluble*. Les succès obtenus dans les sciences physiques et chimiques avaient laissé penser qu'on pouvait procéder de même façon dans le domaine proprement biologique.

Il n'en était rien. Après quelques années de rendements spectaculaires, il fut nécessaire de forcer les doses d'engrais (ce qui n'est pas pour déplaire à tout le monde). Les maladies, les parasites ont ravagé ces plantations fragiles qu'il a bien fallu protéger à l'aide de pesticides puissants. Cependant, le public s'est peu à peu détourné de ces productions au goût douteux.

Ce qu'on avait présenté comme la fertilisation idéale et scientifique, avait pour principale vertu d'avoir permis à certaines industries de reconvertir leur potentiel (fabriques d'explosifs transformées en usines d'engrais azotés), de vendre leurs déchets (scories de déphosphoration) et de puiser dans l'agriculture des millions de clients transformés en esclaves des pesticides et du crédit. Il n'a jamais été question de la santé des hommes dans un tel ensemble !

Quels sont les résultats de cette agriculture ? Les produits obtenus tout d'abord. L'agriculteur chimique quant à lui, sait à quoi s'en tenir. Il **entretient fréquemment pour sa propre consommation, un jardin fertilisé naturellement**. Aux autres, il livre sa grosse

production. A défaut de conscience professionnelle, il faut du moins admirer-là, un trait de saine méfiance paysanne vis-à-vis de la nouveauté. Le cultivateur, sous la pression d'une propagande puissante, endetté pour payer ses machines, poursuivant un rendement illusoire, courant à sa propre ruine, oublie que sa fonction fondamentale est de nourrir les hommes.

Les fertilisants chimiques décrits plus haut passent dans la sève des plantes dont la qualité est amoindrie : cellules dilatées contenant de l'azote en excès, voire des nitrites toxiques, une abondance de potasse dont les effets cancérogènes ont été mis en évidence depuis longtemps par les frères Voisin. Les engrais chimiques ont un effet « chélateur » (de pince) qui bloque les oligo-éléments tels que cuivre, magnésium, fer, zinc, etc., indispensables à l'équilibre végétal et humain. De plus, sous leur effet, les sols sont maintenus dans une zone de pH alcalin, terrain propice au cancer ; le travail est réalisé grâce à des engins de plus en plus lourds qui tassent le sol. Les haies sont arrachées pour augmenter les surfaces cultivables et faciliter l'évolution des machines. Le résultat : refroidissement, assèchement des champs par les vents, disparition des oiseaux, durcissement du climat. Qu'à cela on ajoute les désherbants aux propriétés cancérogènes et tératogènes qui désorganisent la vie du sol, et on aura un tableau assez complet de l'agriculture actuelle. Sur ce sol mort, où la vie microbienne et les vers de terre ont disparu, se développent des légumes et des arbres forcés, poussés trop vite, incapables de résister aux maladies, aux parasites, aux insectes, aux maladies cryptogamiques. Il est alors nécessaire de recourir largement aux pesticides et aux fongicides de synthèse avec des réussites variables pour sauver les récoltes. Ces pesticides, rendus obligatoires par la fertilisation chimique, sont retrouvés dans les légumes, les fruits, les produits laitiers, les tissus de l'homme qui récupère ainsi ce qu'il a semé : H.C.H., Heptachlore, Aldrine, Diéldrine et dérivés du D.D.T.

En France, le lait maternel contient des doses de pesticides plusieurs fois supérieures aux tolérances fixées par l'O.M.S. (4) (elles

4. O.M.S. : Organisation mondiale de la santé.

sont d'ailleurs variables d'un pays à l'autre). La toxicité de tous ces produits est bien connue et les effets de leur utilisation se feront sentir longtemps.

Ces molécules de synthèse qui n'existent pas dans la nature, ne sont pas biodégradables (5), ou très peu. Leur rémanence est durable : on les retrouve, ainsi que les nitrates et les nitrites, dans l'eau des fontaines, des fleuves et des mers.

Des hommes, agriculteurs, agronomes, philosophes, thérapeutes, ont bientôt constaté que ce système conduisait rapidement à une destruction des sols par la disparition de l'humus, à la diminution de la valeur nutritive des aliments, à l'amoindrissement de leur saveur, à la maladie et, à plus long terme, à la dégénérescence humaine. La pensée mécaniste ne s'applique pas à la vie, pas plus en agriculture qu'en médecine.

Une perspective complètement différente s'est ouverte. Tout en retrouvant la voie traditionnelle, elle se tourne vers les recherches les plus récentes. C'est l'**agriculture biologique**. Elle existe depuis plusieurs dizaines d'années et possède maintenant une solide expérience.

5. Biodégradables : se dit d'une substance dont tous les éléments pourront se recombinaer avec d'autres dans le cycle naturel.

PREMIÈRE PARTIE

Les principes de l'agriculture biologique

L'agriculture biologique vise essentiellement à la restauration de la fertilité des sols, à la protection de l'équilibre naturel tandis que les techniques de l'agriculture chimique conduisent à une profonde dégradation de la structure du sol, dont l'aboutissement est la désertification.

1. Grands principes et techniques de l'agrobiologie

L'agrobiologiste rejette totalement les engrais chimiques et les pesticides de synthèse dont sa santé a parfois fait l'expérience. La fertilisation est réalisée grâce au compost (1) (à base de paille et de déjections animales) et aux engrais verts (trèfle, féverole) qui apportent l'azote. La vie microbienne du sol est stimulée et entretenue. A cet effet **on ne laisse jamais la terre nue** : paille, engrais vert doivent la protéger. **Le sol n'est jamais retourné**. Il est ameubli en surface et sous-solé. La matière organique ou végétale n'est jamais enterrée mais incorporée à la couche superficielle du sol. On évite la monoculture épuisante qui a définitivement détruit de vastes régions des Etats-Unis. **On pratique la polyculture et les rotations de cultures**, l'idéal étant un équilibre qu'on trouve dans la ferme traditionnelle. Cela signifie que les animaux n'en sont pas absents. Les arbres et les haies sont respectés. Ils constituent une protection et harmonisent les paysages ruraux.

L'homme, le sol et les plantes font partie d'un même tout. Au lieu de déclencher contre lui les forces destructrices par son avidité et

Certaines techniques spécifiques d'agrobiologie sont citées dans cette première partie d'initiation, puis développées en annexes (à partir de la page 117) pour ceux qui veulent « aller plus loin ».

1. Voir chap. « Compost ».

son égoïsme, l'agriculteur passe une alliance avec la nature : tous les êtres le secondent ; les énergies cosmiques et les cycles naturels s'associent à son labeur.

Les terrains reconvertis en culture naturelle sont des îlots d'équilibre ; les grandes concentrations urbaines, industrielles, la pollution des océans, le déboisement, la diminution de la vie des sols, perturbent les échanges avec l'atmosphère et bouleversent le climat, comme chacun de nous peut le constater.

Les rendements

Ils sont tout à fait comparables en agriculture biologique à ceux que l'on obtient par des moyens chimiques. De plus, la situation est en train de se renverser : la fabrication des engrais étant très coûteuse en énergie, l'agrobiologiste tend à se rendre *autonome* pour sa fertilisation. S'il pratique l'élevage, l'excellent état sanitaire de son troupeau — malgré la vaccination obligatoire qu'il est parfois contraint d'accepter — lui permet de ne recourir qu'exceptionnellement aux services vétérinaires. Et surtout, il prépare l'avenir en enrichissant constamment ses sols en humus.

Il ne laissera pas une terre usée à ses enfants. Le sarclage manuel et la fabrication de compost représentent sans doute un surcroît de travail pour l'agrobiologiste, mais c'est une intense source de satisfaction pour lui que de contribuer à la santé de la terre et des hommes.

Ce choix, l'agrobiologiste l'a fait en dépit de l'incompréhension de ses voisins, et parfois du manque de soutien technique.

Le consommateur doit aussi faire le choix de ses produits. Actuellement, tout le monde est conscient de la mauvaise qualité de l'alimentation industrielle. On objecte parfois que la pollution étant générale, personne ne peut prétendre obtenir des produits biologiques. Si l'agrobiologiste n'est pas à l'abri des manœuvres de ses voisins (eau de ruissellement, traitements toxiques aériens), son sol a acquis une composition différente qui n'est pas comparable à une terre considérée comme un simple support aux engrais solubles. Ce

sol est riche en humus ; il est habité par une vie intense : micro-organismes, bactéries, champignons, vers de terre. On doit donc voir le problème clairement : jeter des doutes sur la production biologique sous prétexte que toute la surface du globe n'est pas reconvertie aux méthodes agricoles naturelles est un argument de mauvaise foi. Si, réellement, on conçoit l'importance de cet effort, on cherchera à appuyer cette reconversion ; on ne se fiera pas à la prétendue protection du consommateur par les soins de l'Etat, dont un exemple donnera la mesure : est-il vraiment utile de perdre son temps à décoder des noms de colorants sur des boîtes de conserves, alors qu'une seule mesure suffirait : la suppression pure et simple de tous les colorants, conservateurs, édulcorants, émulsifiants, etc. Elle serait appliquée immédiatement si on avait réellement le souci de la santé humaine.

Chaque homme peut donc simplement produire une partie de son alimentation s'il veut savoir ce qu'il mange et renouer des liens avec la terre, avec les végétaux qui demandent à être aimés pour donner. Ainsi un enfant ne se contente pas de rations même équilibrées ; il lui faut de l'affection pour vivre et se développer, comme tout ce qui naît, vit et meurt : sol, arbres, plantes, animaux.

Si on n'a pas la possibilité de jardiner ou de produire suffisamment soi-même, il est possible de trouver des fruits, des légumes, des céréales, des laitages, obtenus par des procédés rigoureusement naturels. On recherchera des **produits offrant une garantie écrite de culture biologique** : « Lemaire-Boucher », « Nature et Progrès », « Biodynamie » ou « Paysan biologiste ».

*
* *

Les bases d'une alimentation normale reposent sur une **consommation quotidienne de légumes et de fruits, mais obtenus sainement** : une majorité de la population des pays industriels souffre de troubles, de maladies, de vulnérabilité aux infections, dus au manque de cellulose, de vitamines, de magnésium, de sels minéraux, autant d'éléments qui abondent dans les légumes et les céréales.

2. Les grands courants de l'agriculture biologique

Cette présentation rendra plus réels pour le jardinier amateur, les éléments qui ont permis de constituer une connaissance et une pratique cohérentes d'agriculture et de jardinage biologiques.

Quelques esprits éclairés — dans des lieux différents et à des époques plus ou moins récentes — ont compris que l'agriculture moderne était engagée dans une impasse. Ils ont cherché à résoudre une situation originale par les moyens dont ils disposaient. Tous ces courants ont en commun d'exalter les forces vitales. Tous ont apporté une précieuse contribution.

a) La biodynamie (voir annexes)

Les bases en furent jetées dès 1924 par Rudolf Steiner dans les « 6 conférences sur l'agriculture » : vision géniale, éclairage intérieur de l'organisme-terre dans ses relations avec le tout cosmique. Les applications pratiques à grande échelle sont dues principalement à E. Pfeiffer. Les apports les plus importants de cette méthode sont :

- l'utilisation de préparations pour dynamiser les végétaux et les composts (2) ;

- l'intégration de tous les éléments dans le travail agricole : flore, climat, paysage, environnement, énergies cosmiques dans une perspective réellement humaine et écologique.

b) Méthode Howard Sykes (pays anglo-saxons) (voir annexes)

Sir Albert Howard a très certainement laissé dans son *Testament agricole* (1940) l'un des rares monuments utiles à l'humanité par sa rigueur scientifique, sa justesse de pensée, son immense champ d'application. On lui doit d'avoir mis en évidence la relation entre les maladies végétales (et humaines par voie de

2. Les diverses préparations sont à base de : bouse de vache, achillée mille-feuille, camomille, ortie, prêle, écorce de chêne, pissenlit.

conséquence) et la fertilisation minérale soluble issue de la science mécaniste du XIX^e siècle. On lui doit d'avoir inventé des techniques de compostage appliquées avec succès sous toutes les latitudes (aération, rapport carbone/azote) et l'utilisation judicieuse des engrais verts. Ce sont les principaux résultats de ses travaux.

c) Méthode Rusch-Müller (Suisse)

Particulièrement bien adaptée pour les pays montagneux, elle consiste à épandre superficiellement et immédiatement le fumier de la ferme sur les terres (compostage de surface). Elle utilise aussi des poudres de silice ; Rusch a mis au point une méthode élaborée d'évaluation de la fertilité des sols.

d) Méthode Lemaire-Boucher (voir annexes)

La plus répandue en France s'inspire des techniques de compostage de Howard ; elle accorde une place importante à une algue pêchée dans l'Océan, algue aux propriétés stimulantes et rééquilibrantes : le lithothamne. Elle fait une synthèse des grandes lois de la culture biologique : compostage, engrais verts, aromathérapie, polyculture. Elle propose aux agriculteurs et aux jardiniers un ensemble de produits fertilisants naturels et des conseils techniques.

e) Méthode Jean Pain

Elaborée et inventée par son auteur dans les climats secs du midi de la France, elle consiste à composter les broussailles sauvages fraîchement coupées ; cette technique donne des résultats étonnants et permet de cultiver sans arrosage (voir *Compost de broussailles*). Chacun sait que le Midi méditerranéen est en passe de devenir un désert, processus que les incendies de forêt sont en train de parachever.

Ce que la coûteuse armada d'avions et d'engins dépêchés par la bureaucratie parisienne est incapable de faire, les habitants, les agriculteurs y avaient réussi, tant qu'il leur était possible de vivre

au pays. Plutôt que de préparer la liquidation complète de la paysannerie sous prétexte de non-rentabilité, les technocrates seraient bien inspirés de songer aux possibilités du compostage de broussailles, opération qui permettrait d'entretenir le sous-bois et de rendre des surfaces à la culture.

3. Le compostage

On vous objecte parfois avec plus ou moins de mauvaise foi, ou une bonne dose d'ignorance, que si on ne met rien on ne récolte rien ; c'est évident. On veut laisser entendre par-là que la culture biologique consisterait à regarder végéter quelques maigres légumes ou bien à répandre en secret des engrais. L'agriculture ne date pas des engrais chimiques dont l'usage remonte à quelques décennies seulement ; nos existences même témoignent qu'on a pu récolter du blé et faire cuire du pain pour maintenir les organismes humains en vie sans le secours tardif de l'engrais complet N.P.K. et son cortège de pesticides.

En réalité, la fertilisation biologique met en œuvre des techniques élaborées et éprouvées.

a) Qu'est-ce que le compostage ?

C'est une fermentation de matières organiques et végétales. Les plantes cultivées, et particulièrement les légumes, sont des plantes sauvages que l'homme a améliorées, domestiquées, pour sa consommation. Il en a développé la taille, pour certaines espèces la fleur, pour d'autres la racine ou le feuillage ; sous cette forme, elles épuiseront rapidement le sol si l'homme ne lui apportait pas une nourriture particulière et suffisante. **Le compost est la seule chose vraiment indispensable au jardinage biologique.**

A l'état naturel, les feuilles des arbres, les plantes, les déjections animales et les insectes morts forment une couche qui est travaillée et transformée par une multitude de micro-organismes, de

champignons, d'insectes, de vers de terre : ce processus aboutit à l'humus fertile. Il se constitue très lentement et convient à une économie de cueillette. L'homme lui a substitué une technique qui utilise ces matériaux mais permet d'améliorer et d'intensifier cette évolution.

LE COMPOST : technique de base de l'agriculture et du jardinage biologiques. Bien conduite, elle donne des résultats sûrs. Le compost, c'est la nourriture du sol qui, à son tour, nourrit la plante. Le compost est comparable au levain qui fait lever la pâte.

b) Comment procéder pour fabriquer un compost ?

L'EMPLACEMENT : il faut choisir, si on le peut, un endroit abrité par un mur, une haie, des arbustes, des arbres. Les résineux sont à éviter. Sont particulièrement favorables : noisetiers, bouleaux, aulnes. Des plantes à haute tige peuvent fournir une protection : tournesols, maïs. Ménager un espace assez vaste permettant de manier la fourche et d'accéder avec une brouette. Il est souhaitable également de pouvoir arroser facilement le compost. L'orientation Nord-Sud du tas est recommandée.

L'aire du compostage ne doit pas être cimentée pour permettre les échanges avec la terre et la montée des vers de terre.

On enlèvera une mince couche de terre de 10 cm environ qui correspondra à l'emplacement choisi pour le compostage : sa surface sera fonction des dimensions du jardin et de la quantité de matériaux à composter.

c) Quelles matières premières utiliser ?

DECHETS VEGETAUX : plantes, herbes, restes de cultures, fanes de toutes sortes, restes de choux, cardons, sciures, paille, tonte de gazon apporteront principalement la matière carbonée et cellulosique.

MATIERES ORGANIQUES : fumier, fiente de poules, plumes, fourniront de l'azote.

Peuvent être utilisées les ordures ménagères : prévoir à cet effet deux poubelles : l'une pour les déchets biodégradables, l'autre pour tout le reste. Eviter soigneusement de mettre au compost les matières non biodégradables : peinture, verre, plastiques, détergents, métaux, etc.

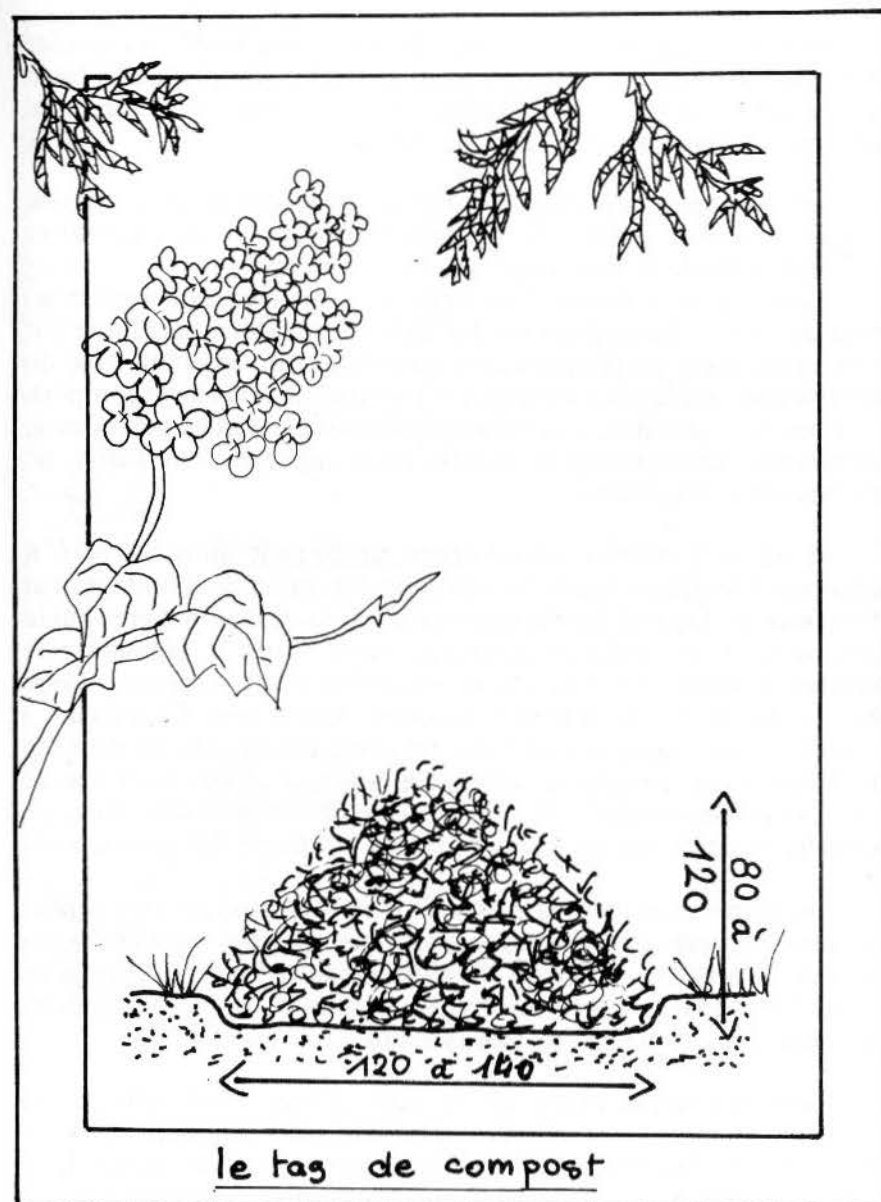
Plus les apports seront variés, plus le compost sera riche en éléments différents.

On prendra garde de ne pas incorporer au compost des mauvaises herbes déjà en graines. Ces éléments devront être coupés, écrasés au maximum pour permettre une attaque plus facile par les micro-organismes. Certains éléments, particulièrement ligneux, sont longs à se transformer. Certaines tiges, feuilles comme le platane devront être mises en tas, à part, et éventuellement incorporées plus tard au compost, après décomposition, à moins qu'on ne dispose d'un broyeur.

Tous ces matériaux doivent être mélangés de façon très homogène, puis amassés de façon à former un tas dont les dimensions seront très variables, suivant la quantité de matière dont on dispose. Soit : 1 largeur environ de 1,20 m à 1,50 m, 1 hauteur de 80 cm à 1,20 m. Ces dimensions, quoique approximatives, doivent être respectées si l'on veut que le travail de fermentation s'opère. Le tas ne doit pas être trop plat, ni trop haut, ni trop étroit. Des proportions équilibrées assurent la réussite du compost (schéma 1).

Le compost ne nourrira bien le sol que si les matières carbonées, cellulosiques et azotées sont en quantités bien proportionnées. Le fumier d'étable serait la base idéale à cause du mélange de paille piétinée, imbibée par l'urine de vache. La bouse sèche, ramassée dans les prés et émietée est un véritable levain pour le compost à condition d'éviter, comme pour le fumier d'étable, les élevages industriels où les antibiotiques sont généreusement administrés aux bêtes : ils se retrouveraient dans le compost et pourraient contrarier la fermentation. On peut combattre cet effet grâce à des complexes à base d'essences de plantes.

Les jardiniers qui vivent près des grands centres urbains auront bien sûr de la difficulté à se procurer du fumier : on peut recourir



aux manèges et aux hippodromes comme source possible. Le fumier provenant des abattoirs, très compact et trop pauvre en paille, doit être morcelé à la fourche. Il faudra y rajouter paille et feuilles et le composter soigneusement avant de l'utiliser.

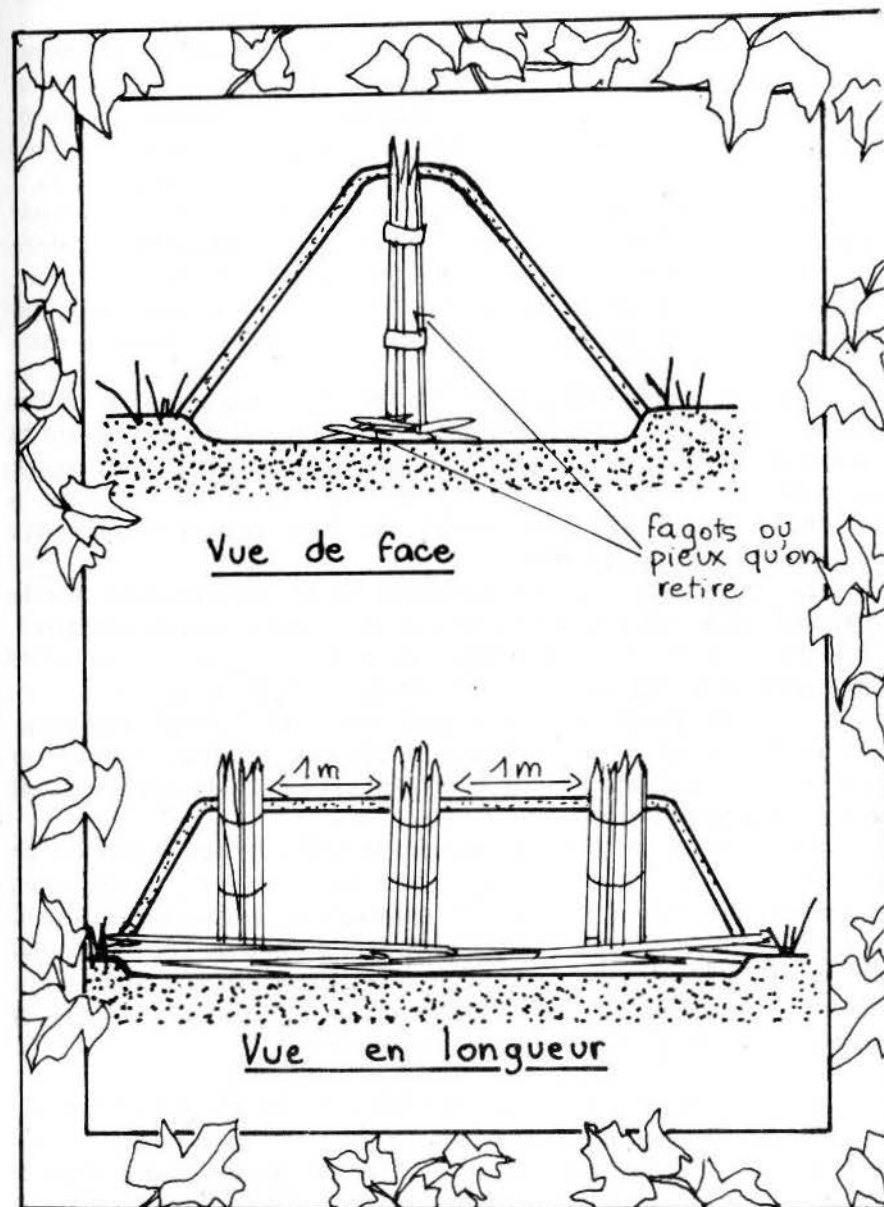
Les élevages domestiques : lapins et poules sont aussi une source de fumier. Il faut prévoir une disposition et des ouvertures qui rendent facile le nettoyage des clapiers et poulaillers.

La fiente de volailles, très riche en azote, sera incorporée au compost. Son utilisation est rendue plus commode et bénéfique par le trempage dans un récipient non métallique : on assainira avec du lithothamne. Au fur et à mesure que l'on constitue le tas de compost, il est bon d'y incorporer, à différents niveaux, quelques poignées de lithothamne (phosphaté en hiver), bien dispersé dont l'effet est assainissant et stimulant.

Si on veut obtenir un compost rapidement utilisable (4 à 6 semaines) il faut, une fois le tas constitué, l'humidifier abondamment et le tasser, de façon à bien imprégner d'eau toutes les matières qui le composent. Il convient de maintenir cette humidité **pendant une semaine environ**. C'est la phase anaérobie (sans oxygène). Cette phase, achevée, le tas est ensuite recoupé, brassé, aéré. Ce qui était à l'extérieur doit passer à l'intérieur, et inversement. On recouvre le tas d'une mince couche de terre, celle qu'on a retirée sur l'aire de compostage par exemple, et d'une couche de compost déjà mûr. De la paille, disposée sur les côtés du tas, le protégera des intempéries.

On commence alors la phase aérobie (avec oxygène). On peut prévoir des cheminées d'aération constituées par des fagots disposés sur toute la longueur à la base et verticalement à 1 mètre de distance ou des pieux épais qui, une fois retirés, laissent des sortes de conduits permettant la circulation de l'air (schéma 2).

Cette deuxième phase est la plus active. C'est celle de la mutation des matières compostées : elle aboutit à un produit complètement nouveau quant à sa composition et à son aspect. Il se produit normalement un dégagement de chaleur assez intense si, du



moins, le tas a une masse suffisante. On peut réussir des composts sans production de chaleur importante, ce qui est souvent le cas en jardinage, où le compost est de faible dimension et constitué au fur et à mesure de l'apport des matériaux. Il peut être réussi dans ces conditions mais c'est plus long, et il faut le brasser plusieurs fois.

Cette phase demande beaucoup de soin et d'attention pour que la masse se transforme correctement. Ce compost doit être considéré comme un organisme qu'il faut protéger du froid, du vent, du soleil, de la pluie, des éléments qui peuvent arrêter le processus de fermentation : on voit toute l'importance de l'emplacement choisi.

Il peut s'avérer indispensable de recouvrir le compost de paille, de sacs pour éviter qu'il soit desséché, détrempé, refroidi suivant la saison. Un temps couvert, sans vent, convient bien au retournement du compost. Le tas peut chauffer en excès et on trouve alors, à l'intérieur, des traces blanchâtres, ou bien peut présenter des morceaux non décomposés.

De mauvaises odeurs s'échappant du tas montreraient que le compost ne se fait pas normalement. Il faudrait alors le rebrasser, mouiller à nouveau, y incorporer des activateurs, un peu de terre prise dans le jardin, du compost mûr et reformer le tas.

Après le dégagement de chaleur, le compost mûrit lentement. Dès qu'on a obtenu une substance de couleur brunâtre, sentant bon le sous-bois, finement divisée, le résultat est atteint. Le compost doit être rapidement utilisé.

Nous avons un produit entièrement différent des matériaux de départ, très enrichi en azote, bactéries, vers de terre mais complètement assaini de germes pathogènes. Laisse sur place, il perdrait rapidement ses qualités. Il convient donc de l'épandre sans tarder et de le mêler à la couche superficielle du sol, sur 10 cm environ, en utilisant une fourche recourbée ou la fraise d'un motoculteur (voir chap. : « Le travail du sol »).

Le compost ne doit jamais être enfoui. La fertilité du sol dépend de la vie microbienne. Dans la couche superficielle de 10 cm environ se forme l'humus. Si on l'enfouissait, les micro-organismes de surface ne pourraient se multiplier et seraient en quelque sorte



Pissenlit



Ortie



Achillée mille-feuille



Camomille

asphyxiés. Il vaut mieux faire des apports relativement moins importants, mais répétés, que de répandre en une seule fois une très grosse quantité.

L'assimilation du compost par le sol peut être comparée à une digestion. On comprend que qualité, quantité, moment et dose de nourriture ne sont pas indifférents et dépendent tout particulièrement de l'état du terrain. On peut observer qu'un terrain riche en humus peut digérer de la paille qui finit par disparaître, alors qu'un terrain sans micro-organismes en est incapable ; la paille restera indéfiniment à la surface et le vent l'emportera.

Des composts à des stades différents devront toujours être en route. S'il est vrai qu'un compost mûr doit être utilisé, il faut aussi qu'il soit prêt avant qu'on sème et qu'on repique. Pour des plantes exigeantes et de grandes dimensions, telles que céleri, bettes, poireaux... il peut être indispensable d'en rajouter entre les rangs. C'est dire si le compostage doit être prévu assez à l'avance pour être disponible au moment voulu. Les quantités à répandre varient naturellement en fonction des légumes cultivés, de la culture qui a précédé et de l'état de fertilité du sol, soit 40 à 70 kg à l'are. L'expérience montre qu'on manque presque toujours de compost dans un jardin, même de dimensions réduites. Il faut donc en prévoir le plus possible.

Si les déchets domestiques ne suffisent pas, ne pas manquer l'occasion de se procurer des bottes de paille. Pour que la pluie les pénètre, les dresser et saupoudrer éventuellement d'un activateur (lithothamne).

Entreront également dans le compost les végétaux verts (mauvaises herbes, tonte de gazon). Ils apportent l'azote, mais seuls, ils se compostent mal, se tassent et se putréfient facilement. Il faut donc les mêler à des feuilles et à de la paille, en un tas suffisamment aéré.

Certaines plantes ont la propriété d'accélérer la décomposition des matières du compost ; les plus faciles à trouver sont l'ortie, la camomille, l'achillée mille-feuilles, le pissenlit (cf. : *Planche représentant les 4 plantes*). On peut les incorporer directement au compost

ou les préparer sous forme de macération que l'on pulvérise sur le tas. On laisse macérer quelques poignées de ces plantes dans l'eau. Trois jours à une semaine après, la macération est diluée et peut être utilisée.

L'épandage direct du contenu des fosses d'aisance pour fertiliser le sol est absolument à rejeter en jardinage biologique. L'utilisation pourrait, à la rigueur, se faire de la façon suivante : arroser des bottes de paille qui se décomposeront lentement en y ajoutant du lithothamne, puis incorporées à un compost contenant d'autres apports mais seulement une fois la paille réduite en menus fragments brunâtres ayant l'odeur du sous-bois.

*
* *

Comment fertiliser un jardin si on n'a pas pu fabriquer un compost par manque de temps ou de matière première ?

Si on veut faire un semis ou repiquer des plantes sans avoir pu fabriquer de compost, il est possible de se procurer des composts tout prêts qui apportent des éléments nutritifs à la plante et amorcent la vie microbienne du sol.

4. Les fertilisants et insecticides naturels

a) Composts et terreaux

S'assurer, par la lecture de la composition, que ces produits sont **d'origine purement végétale ou organique sans adjonction d'engrais minéraux solubles, obtenus par traitement d'un minéral (superphosphate), ou par synthèse (type ammonitrate)**. La valeur fertilisante réelle d'un compost est difficile à apprécier. On s'en remettra à des marques éprouvées, spécialisées depuis longtemps dans l'agriculture biologique, dont les produits trouvent leur place dans une méthode d'ensemble.

b) Composts urbains ou gadoues

Sont à déconseiller pour l'instant : leur odeur désagréable dénote une technique de compostage défectueuse. Des déchets de plastique ou de verre subsistent : ils présentent aussi une forte teneur en métaux lourds (plomb). Indépendamment des composts, certains produits, tels que lithothamne, poudre de roches siliceuses, fumiers et déchets organiques séchés, peuvent être répandus en saupoudrages légers et mêlés superficiellement au sol ou incorporés dans les composts : des produits de ce genre sont à utiliser au printemps pour favoriser la poussée des légumes.

c) Le lithothamne (fleur de pierre)

Algue marine calcaire qu'on pêche au large des côtes de l'Atlantique, aux propriétés revitalisantes et assainissantes. Outre le calcaire, il apporte tous les éléments de la mer : magnésium, oligo-éléments. Il doit être finement broyé pour être bien utilisé par le sol, et parfois mêlé à des phosphates naturels insolubles qui seront lentement attaqués par les acides faibles du sol. Ils lui fourniront alors du phosphore.

D'autres produits à base de sang séché, plumes, fumiers en poudre, sont riches en azote. Les complexes d'essence de plantes (types stimuphytol) ont un effet vitalisant sur des terrains déséquilibrés par une fertilisation chimique préalable ou sur des fumiers non biologiques issus d'animaux traités aux antibiotiques.

d) Autres fertilisants

LA TOURBE : autre produit peu fertilisant. Mais elle peut contribuer à alléger les terrains.

GUANOS : très concentrés ; sont à utiliser à faibles doses.

LE CALICHE : nitrate de soude naturel soluble ; présente sans doute des inconvénients comme toutes les substances qui sont absorbées directement par les plantes sans transformation préalable

par le sol. Les poudres de roches siliceuses constituent des apports en éléments minéraux, appréciables (magnésium, silice, oligo-éléments).

LA DOLOMIE : intéressante en cas de carence marquée en magnésium.

PATENTKALI : riche en magnésium et potasse.

5. Les préparats biodynamiques (voir annexes)

Préparations dynamisées, à base de prêle, valériane, camomille, ortie, silice, achillée mille-feuille, pissenlit...

Mis au point en Allemagne, sous l'impulsion de Rudolf Steiner, ils constituent certainement une voie d'avenir : de même qu'en homéopathie, de très faibles doses permettent de dynamiser de grandes quantités de matières. Dans un environnement massivement dégradé, ce sera peut-être une solution à la pénurie de fertilisants et un puissant moyen de dépollution et de régénération.

6. Les engrais verts

Ce sont des plantes qu'on sème pour améliorer la fertilité du sol. Ils sont obligatoires en grandes cultures céréalières. Dans un jardin, on vise à occuper au maximum le terrain par des récoltes successives de légumes sur une même planche, quitte à faire des apports répétés de compost. Les engrais verts ne seront pas pour autant écartés du jardin. On peut en semer dans une partie du potager qu'on n'a pas pu cultiver. On les introduit entre deux cultures (culture dérobée), ou en intercalaire, entre deux rangs, dans les allées. C'est une protection pour le sol (érosion, froid, chaleur) en même temps qu'un apport d'azote et de matière organique.

Quels engrais utiliser ? **les légumineuses** : trèfle, vesce, féverole, lupin, apportent de l'azote par les nodosités de leurs racines.

Si on souhaite laisser l'engrais vert toute l'année, on peut associer trèfle violet et ray grass : coupés, ils serviront à nourrir des animaux, à faire du mulch, ou seront fauchés et laissés sur place.

Les engrais verts peuvent être semés entre deux cultures : après les cultures de l'été, les planches ne seront pas laissées nues ; on les occupera avec un mélange vesce + seigle (fin août) qui nettoiera le terrain. Plus tard, on sèmera de la moutarde, du colza (crucifères) : fauchés au début de l'hiver et laissés sur place, les engrais verts enrichiront le sol.

Il est également possible de semer des engrais verts au milieu des légumes de taille suffisante pour qu'ils ne soient pas submergés : trèfle blanc, minette, fèves.

Les engrais verts, pas plus que le compost, ne seront enfouis profondément, mais simplement mêlés à la couche superficielle du sol (10 cm).

7. Le compost de broussailles - La méthode Jean Pain (3)

a) Caractéristiques de cette technique :

- on utilise comme matière première des broussailles ;
- on n'a pas besoin d'apport azoté tel que le fumier.

Ce procédé admirable démontre qu'il est **partout possible de restaurer la fertilité du sol**. Mis au point et utilisé dans le midi de la France par Jean Pain, il répond parfaitement aux possibilités de cette région et donne des résultats extraordinaires.

3. Ida et Jean Pain : *Un autre jardin*.

b) Diverses phases de fabrication :

1) Collecte de broussailles tendres (rameaux de moins d'1 cm de diamètre pour permettre une décomposition facile) sans distinction d'espèces ; la plante n'est pas arrachée ou endommagée : on coupe des pousses tendres de genêt, thym, romarin, lavande, etc., sans mettre le végétal en péril.

2) Détrempe de la matière végétale (introduite dans un tonneau plein d'eau et maintenue tassée par une lourde pierre).

3) Quelques jours plus tard, les broussailles sont retirées du tonneau, secouées, griffées avec une fourche recourbée puis rassemblées en tas triangulaire ayant les dimensions suivantes :

- largeur de la base : 2,20 m,
- hauteur du sommet : 1,60 m.

4) On recouvre enfin ce tas d'une mince couche de terre ou de sable. Des branchages formant une sorte de toit protégeront le tas contre les intempéries.

Comme les autres composts, le tas produira rapidement un important dégagement de chaleur et, 3 mois plus tard, le produit obtenu est utilisable : on ne l'enfouit pas mais on l'épand pour former une couche superficielle sur le sol.

Qualité, santé, quantité des plantations sont remarquables.

De plus, **l'arrosage devient inutile** quand on cultive sur ce compost. Les forêts seraient ainsi débarrassées des broussailles qui véhiculent le feu et échapperaient à une destruction qui paraît inéluctable.

Quel moyen idéal de sauvegarde des régions méditerranéennes pourrait fournir l'application de cette méthode !

Des adaptations ont été réalisées dans d'autres zones climatiques avec les végétaux locaux.

8. Les types de sols

Comment les reconnaître ? Comment les améliorer ?

Reconnaissons d'abord à quel type de sol nous avons affaire. Il

nous est donné par l'observation de la structure et de l'aspect du sol et aussi de la flore. Une analyse est évidemment très recommandée.

a) Terres argileuses

Grosso modo, on peut distinguer les terres argileuses à des degrés divers. Elles sont très reconnaissables : lourdes, elles restent humides longtemps. Après les pluies, elles collent. L'eau peut même stagner à la surface. Elles durcissent en séchant. Elles sont longues à se réchauffer. Elles tendent à faire le béton et se tassent facilement. Il faudra éviter au maximum de les piétiner, surtout mouillées, et ne les travailler que lorsqu'elles auront bien ressuyé. Il peut être nécessaire de drainer, en creusant de petites rigoles. Les planches seront rehaussées au-dessus du niveau des allées.

FLORE SPONTANÉE : grande oseille, menthe, renoncule, chicorée, tussilage et aussi, en cas de très grande humidité, jonc et carex ; s'il est mal drainé : prêle.

La plupart des légumes s'y plaisent : bettes, betteraves, artichauts, cardons, choux, épinards, mâche, oseille et, comme arbres : les pommiers et les pruniers.

Ce type de sol offre d'excellentes possibilités au jardinier. L'argile forme avec l'humus un complexe très stable, à condition de l'alléger par l'apport de matière organique sous forme de compost : feuilles, engrais verts incorporés au sol, ou d'amendements minéraux naturels : sable de rivière, ou mieux, sable humifié provenant d'un sous-bois sablonneux, apport de calcaire qui corrige les défauts du sol argileux et permet la transformation de la matière organique en humus. Cet apport peut être fait sous forme de lithothamne ou de dolomie (calcaire magnésien) ; la cendre de chêne enrichira le compost en calcaire.

b) Terres calcaires

D'aspect blanchâtre, elles dominent dans certaines régions comme la Champagne. Ce sont des sols peu fertiles. Ils deviennent

facilement brûlants et forment une boue plastique après la pluie. Les légumes ne s'y plaisent pas parce que les matières azotées sont rapidement inutilisables.

FLORE SPONTANÉE : bleuets, sauge bleue, camomille, liseron, buis, bourrache.

Les terres fortement calcaires demandent un apport abondant de matières organiques. Compost : 40 à 60 kg à l'are, terreaux, vase, tourbe.

c) Terres siliceuses, fortement sableuses

Ces sols manquent de cohésion, laissent passer l'eau, se réchauffent et se refroidissent vite et ne mettent pas en réserve les matières organiques.

Un amendement sous forme d'argile (marne) peut leur redonner du corps (40 à 70 kg l'are). Le compostage de surface, les couvertures végétales sont très recommandées pour ce type de sols.

FLORE SPONTANÉE : ravenelle, chiendent, chardon, oseille, pensée, trèfles blancs et jaunes, bruyère, prêle.

Les légumes se développant sous terre s'y plaisent : les bulbes (oignons, ail), les racines (carottes, navets), les tubercules (pommes de terre), mais aussi les asperges et les haricots.

Les terres riches ou pauvres à l'excès en argile, en silice ou en calcaire sont peu favorables à la culture des légumes qui est exigeante. Si on a le choix, on s'orientera vers une *terre franche* comportant tous ces éléments en quantité équilibrée et possédant un taux d'humus allant de 5 à 10 %. Ces terres permettent toutes les cultures et se travaillent aisément. La fertilité sera soigneusement maintenue par l'apport de compost incorporé superficiellement.

9. La rotation des légumes au jardin

Les légumes ont des besoins différents : ils enlèvent au sol certains éléments dont ils se nourrissent, et lui en cèdent d'autres. Ils

sont plus ou moins exigeants en fumure. Leur système racinaire n'est pas le même. Certains ont des racines courtes et étalées, d'autres très longues puisent profondément dans le sol des éléments minéraux qu'elles utilisent ou qu'elles mettent à la disposition des légumes suivants du fait qu'elles ramènent ces éléments à la surface.

La rotation des légumes sur une même planche est donc d'une grande importance pour maintenir la teneur en humus, obtenir de bons rendements et éviter carences et maladies. Il convient de prévoir des parcelles — ou soles — où se succéderont divers légumes suivant un certain ordre : c'est la *rotation*.

En règle générale, des plantes exigeantes en fumure ne devront pas être cultivées les unes après les autres au même endroit.

EXEMPLE : des bettes ne viendront pas après des céleris ou des choux.

Voici quelques plantes très exigeantes en azote qu'on peut qualifier de *voraces*, réclamant un apport de compost très abondant :

1) Bettes, céleris, choux, concombres, courges, potirons, épinards, laitues, maïs, poireaux, pommes de terre hâtives, rhubarbe.

2) Elles seront suivies de légumes moins exigeants : *racines* (betteraves rouges, carottes, chicorée à endives, navets, panais, salsifis, radis), *tubercules* (topinambours), *bulbes* (ail, oignons) et *feuilles* (certaines salades ; mâche, pissenlit).

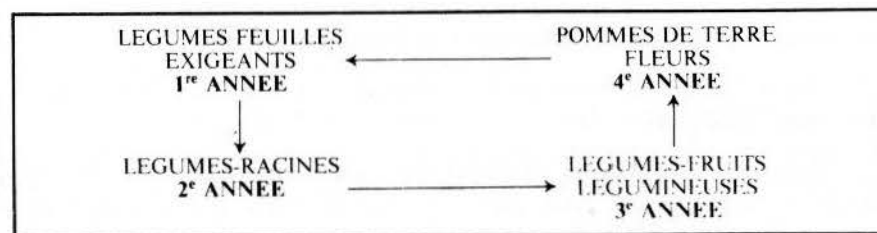
3) Enfin, un groupe de plantes, non seulement peu exigeantes mais capables d'enrichir le sol : fèves, haricots, lentilles, pois, soja. Ces légumineuses laisseront de l'azote au sol. Les fleurs aussi pourront occuper les planches apportant couleur et parfum. On fera alterner de préférence des végétaux dont la partie développée et consommée est différente : feuille, racine ou bulbe, graine, fruit.

4) On évitera, bien sûr, de replanter au même endroit des plantes de la même espèce : choux frisés et choux-fleurs ne peuvent se succéder, mais également des plantes qui, tout en développant des

parties comestibles différentes, appartiennent à une même espèce botanique :

- betteraves, épinards, bettes, bettes-épinards (chénopodiacées) ;
- céleri-branché, céleri-rave, carottes (ombellifères) ;
- salsifis, scorsonères, chicorée, laitue, pissenlit (composées) ;
- radis, navets, rutabagas (cruciféracées).

Ces rotations peuvent se faire sur 3 ou 4 années.



Rotation quadriennale sur une même planche (ou sole)

Années	Planche 1	Planche 2	Planche 3	Planche 4
1 ^{re}	Légumes-feuilles exigeants	Racines	Légumineuses	Pommes de terre
2 ^e	Racines	Légumineuses	Pommes de terre	Légumes-feuilles
3 ^e	Légumineuses	Pommes de terre	Légumes-feuilles	Racines
4 ^e	Pommes de terre	Légumes-feuilles	Racines	Légumineuses

Rotation quadriennale des légumes sur 4 planches.

Quelques remarques sont à ajouter sur ce sujet, faisant exception à la règle des rotations :

Les tomates peuvent être cultivées au même endroit pendant plusieurs années : les fanes sont laissées sur place et recouvertes de compost ou bien mises en tas, elles formeront un compost spécial pour les tomates de l'année suivante.

Si on choisit les pommes de terre comme tête de rotation, elles nettoient bien le terrain des mauvaises herbes coriaces telles que le chiendent.

Les rotations ne se font pas forcément sur un rythme annuel : deux cultures peuvent se succéder dans une même année (laitues de printemps suivies de navets d'hiver). Cela est fonction des variétés cultivées et de la zone climatique où l'on se trouve.

Par ailleurs, certaines plantes restent en place plusieurs années (asperges, fraisiers).

Si le jardin cultivé est grand et que l'on manque de fumure, une parcelle peut être occupée par des engrais verts qui restaureront parfaitement la fertilité du terrain. Par exemple, trèfle blanc ou bien seigle associé à la vesce, ou bien encore féverole (cf. : Chap. *Engrais verts*).

Une culture préalable de cruciféracées (choux-navets) empêchera le pourrissement des racines des légumineuses (haricots, pois, soja) qui lui succéderont.

Si la fertilisation est abondante, cette rotation a moins d'importance bien que ce soit un élément de la réussite des cultures. Elle évite l'épuisement du sol ou l'apparition de carences importantes.

A ce schéma, on ajoutera des plantes qui ne rentrent pas dans la rotation annuelle (parce qu'elles restent en place plusieurs années) : asperges, artichauts, rhubarbe, fraisiers.

*
* *

10. Les associations végétales

A l'état naturel, des espèces variées se côtoient au jardin, les voisinages entre les différentes sortes de légumes ne sont pas indifférents : une plante sécrète par ses racines des substances qui favorisent ou gênent ses voisines, son odeur éloigne certains parasites.

Les recherches dans le domaine des associations de plantes ont été principalement conduites par les biodynamistes en Allemagne et aux Etats-Unis.

Le tableau suivant, résultat de ces expériences, fait apparaître les associations favorables et défavorables : elles sont aussi un moyen de lutte contre les parasites.

Toutes les plantes aromatiques constituent également une protection appréciable contre les insectes nuisibles et les maladies : le *thym*, le romarin, la menthe, la sauge, l'hysopé (très fréquentée par les abeilles).

11. Les astres et le jardin

L'influence des astres sur les végétaux suscite encore le scepticisme. On peut se demander pour quelles raisons ; sans doute parce que l'astrologie évoque pour les esprits des images un peu fumeuses ; remarquons d'abord qu'elle repose pour une part sur l'astronomie, qui est une science mathématique précise remontant à des époques reculées (Mayas, Babyloniens étaient astronomes et astrologues).

Pourtant, personne ne niera que le cycle du soleil permet la vie et rythme les saisons ; ses taches, ses éruptions ont une influence sur les organismes terrestres. La lune, plus proche de la terre, soulève les masses océaniques produisant les marées et agit sur certains organismes marins. Pourquoi pas sur les végétaux qui sont très riches en eau ?

VOTRE POTAGER BIOLOGIQUE

LEGUMES OU ARBRES	ASSOCIATIONS FAVORABLES		ASSOCIATIONS DEFAVORABLES
	Stimulation	Action protectrice particulière	
ail	betteraves ; laitues ; tomates ; la présence d'ail est favorable aux rosiers.		haricots ; pois.
aubergines	haricots ; soucis.	Des haricots plantés autour éloigneront les doryphores.	
asperges	tomates ; persil ; pommiers ; poiriers.		
basilic	tomates.		
bettes			poireaux.
betteraves	haricots nains ; oignons ; soja.		
carottes	laitues ; radis ; pois ; tomates ; oignons ; ciboulette ; cerfeuil.	Les oignons et les poireaux protègent les carottes contre la mouche de la carotte, de même que les scorsonères en rangs alternés.	
céleri	poireaux ; tomates ; haricots ; choux-rouges ; choux-fleurs.		

L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

LEGUMES OU ARBRES	ASSOCIATIONS FAVORABLES		ASSOCIATIONS DEFAVORABLES
	Stimulation	Action protectrice particulière	
céleri-rave	poireaux ; haricot violet ; vesce d'hiver comme précédent.		
choux	pomme de terre ; céleri ; betterave ; oignons.	Des rangées ou des bordures de chanvre écartent la piéride du chou, ainsi que la menthe, l'absinthe, les tomates et le cresson alénois.	tomates ; fraises.
chou-rave	betterave ; oignon.		
pois	carottes ; navets.		ail ; oignons ; échalottes ; pommes de terre.
pomme de terre	haricots ; maïs ; choux ; fèves.	Des aubergines en bordure attireront les doryphores qu'on pourra alors facilement détruire.	concombres ; courges ; tournesol ; tomates ; pois ; framboisiers.
radis	pois ; laitues ; carottes ; cresson de jardin.	La menthe repousse le puceron du radis.	pomme de terre ; hysope ; cerfeuil.
tomate	oignon ; asperge ; carotte ; tétragone ; persil ; choux.	Le basilic la protège et en améliore le goût ; groseillers. Elimine le chiendent.	pomme de terre ; chou-rave ; haricots ; fenouil.

L'agriculture traditionnelle n'en doutait pas. Des expériences conduites à l'époque moderne le confirment (Kolisko-Faussurier). Finalement, cet élément est écarté pour une seule raison : on ne voit pas encore le comment de cette action, mais on est bien loin de connaître tous les processus de la vie et tous les éléments qui la régulent.

Au jardin, chacun peut expérimenter et tirer ses propres conclusions. On obtiendra les meilleurs résultats en procédant de la façon suivante :

a) En lune croissante

La sève monte dans la partie aérienne des plantes ; ce sera donc le moment de semer les légumes dont on consomme la partie située *au-dessus de la terre* : choux, tomates, haricots, pois. La période la plus favorable se situe, semble-t-il, *deux jours avant la pleine lune*.

b) En lune décroissante

On sèmera les légumes dont on consomme la *partie souterraine*, les racines : carottes, navets, salsifis, betteraves, le moment le plus favorable se situant *2 jours après la pleine lune*.

Mais on sèmera aussi en *lune décroissante* les légumes à *développement aérien* dont on veut éviter la *montée en graine* pendant l'été : particulièrement, épinards, laitues, cerfeuil, céleris précoces (schéma 4).

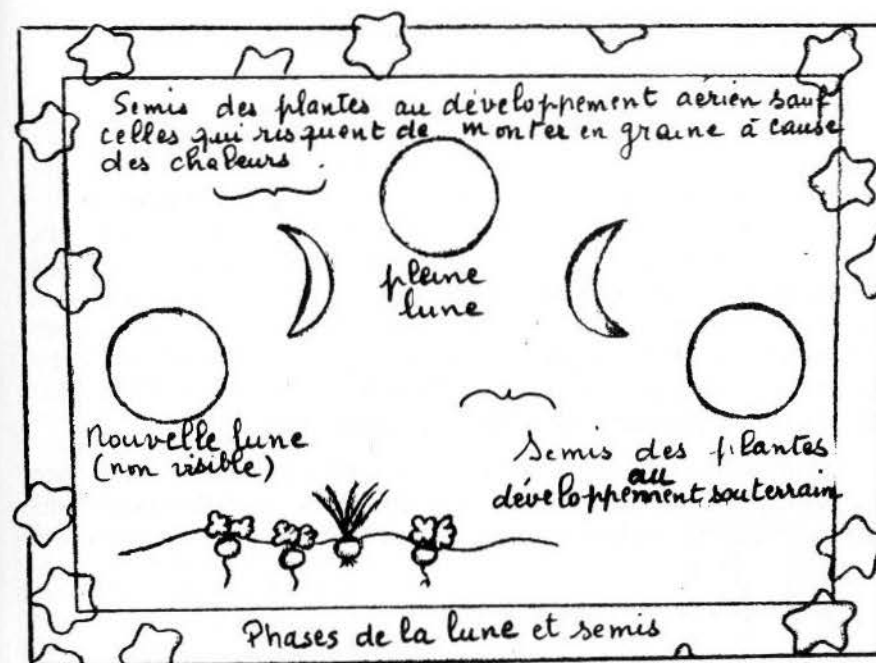
On peut s'amuser à faire des semis comparatifs en notant les dates auxquelles on les a effectués et en numérotant soigneusement les lignes correspondantes.

c) Phases de la lune et semis

Pour déterminer les dates, on observe le ciel et on consulte un calendrier quelconque pour s'assurer qu'on va vers la nouvelle lune ou vers la pleine lune.

D'autres positions remarquables entrent en ligne de compte.

Deux fois par mois, la lune coupe la trajectoire suivie par le soleil (l'écliptique) : ce sont les *nœuds lunaires* qui sont très



défavorables à tous les travaux agricoles pendant les quatre heures qui précèdent et les quatre heures qui suivent. Quand des semis lèvent mal d'une façon apparemment inexplicable, on pourrait penser aux nœuds lunaires.

Les influences célestes ne se limitent pas au soleil et à la lune : les autres planètes et leur passage dans les signes du zodiaque baignent le cosmos de leurs énergies et donnent à l'ensemble une complexité et une subtilité plus grandes. Ces éléments paraissent moins utilisables ; remarquons cependant que le printemps commence le 21 mars avec le signe du Bélier : signe du jaillissement, du renouveau, c'est vraiment le début de la vie et de l'année (puisque décembre veut dire 10). Comment la végétation serait-elle indépendante des mouvements célestes ? Des calendriers biodynamiques permettent d'utiliser ces données (voir chap. *Les courants de l'agriculture biologique* et la *Bibliographie*).

12. Le travail du sol et l'outillage

Le travail du sol vise simplement à favoriser la vie microbienne du sol. On distingue deux couches : *une couche superficielle* de 10 cm environ dont les micro-organismes ne peuvent vivre qu'en présence d'air (aérobies). C'est **la couche fertile** où se forme l'humus. Dans les *couches inférieures* se développent d'autres micro-organismes anaérobies (sans oxygène). **On ne doit pas bouleverser les couches de terrain.** Le travail du sol vise à respecter cette structure. On évite d'inverser l'ordre de ces couches comme cela se pratique en grande culture, ou même en jardinage quand on ramène à la surface avec la bêche les couches inférieures ; cette façon de procéder est à exclure radicalement.

Comment travailler le sol et quels outils utiliser en fonction de ces principes ? On ne passera pas en revue tous les outils du jardinage. Seuls, quelques instruments particuliers seront décrits.

a) Outils de grattage superficiel

La première opération consiste à ameublir et émietter le sol par des *grattages superficiels* (10 cm). De nombreux outils peuvent être utilisés : on en mentionnera quelques-uns, particulièrement adaptés à cette tâche :

- Fourche recourbée ou croc à fumier.
- Pour terrains durs : houe coupante (dessin 1).
- Croc à dents plates pointues (dessin 2).
- La fourche à charbon dont on fera recourber les dents et qui constituera un excellent outil à cet usage.

Ces outils sont utilisés pour ameublir la terre et y mêler le compost qu'on épand.

b) Outils d'aération du sol en profondeur

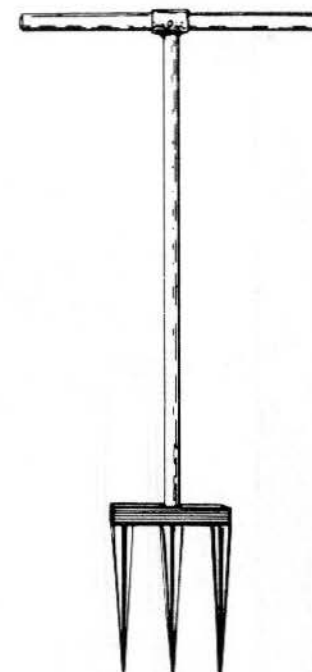
La deuxième façon culturale fondamentale en jardinage biologique est *l'aération du terrain en profondeur*, toujours sans retournement : c'est le sous-solage. La fourche à bêcher peut

FOURCHE-BECHE en T de Papon (modèle déposé)

Pour faciliter l'ameublissement de la terre et mettre le bêchage à la portée de tout le monde. Utilisable même par une personne qui n'aurait pas assez de force pour se servir d'une bêche ordinaire.

On travaille en levier en utilisant le poids du corps et on n'a pas besoin de se baisser pour soulever une lourde motte de terre. Nous bénéficions d'une bonne position des mains et du corps pour travailler dans les meilleures conditions.

La motte de terre est facilement désagrégée par les dents spéciales comportant de larges arêtes et on peut ensuite ramasser herbes et racines avec le rateau.

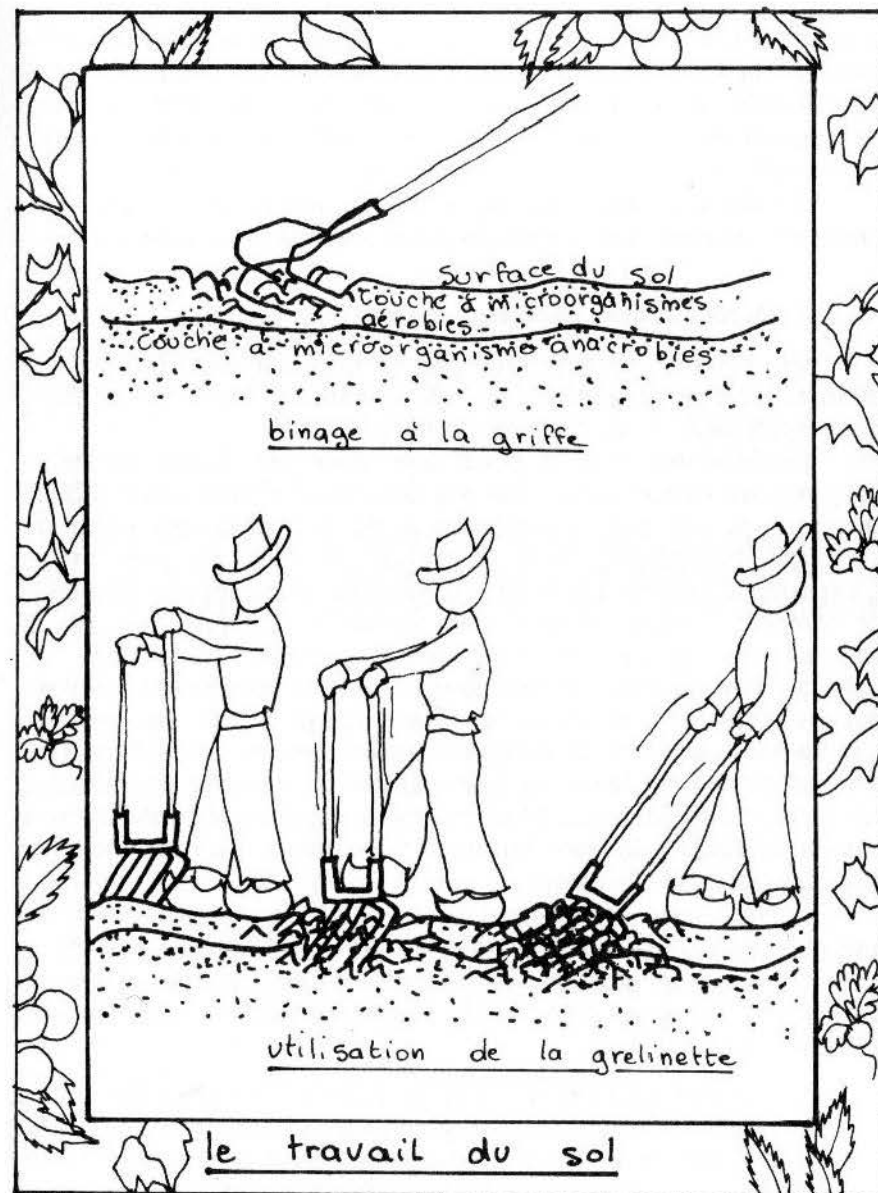
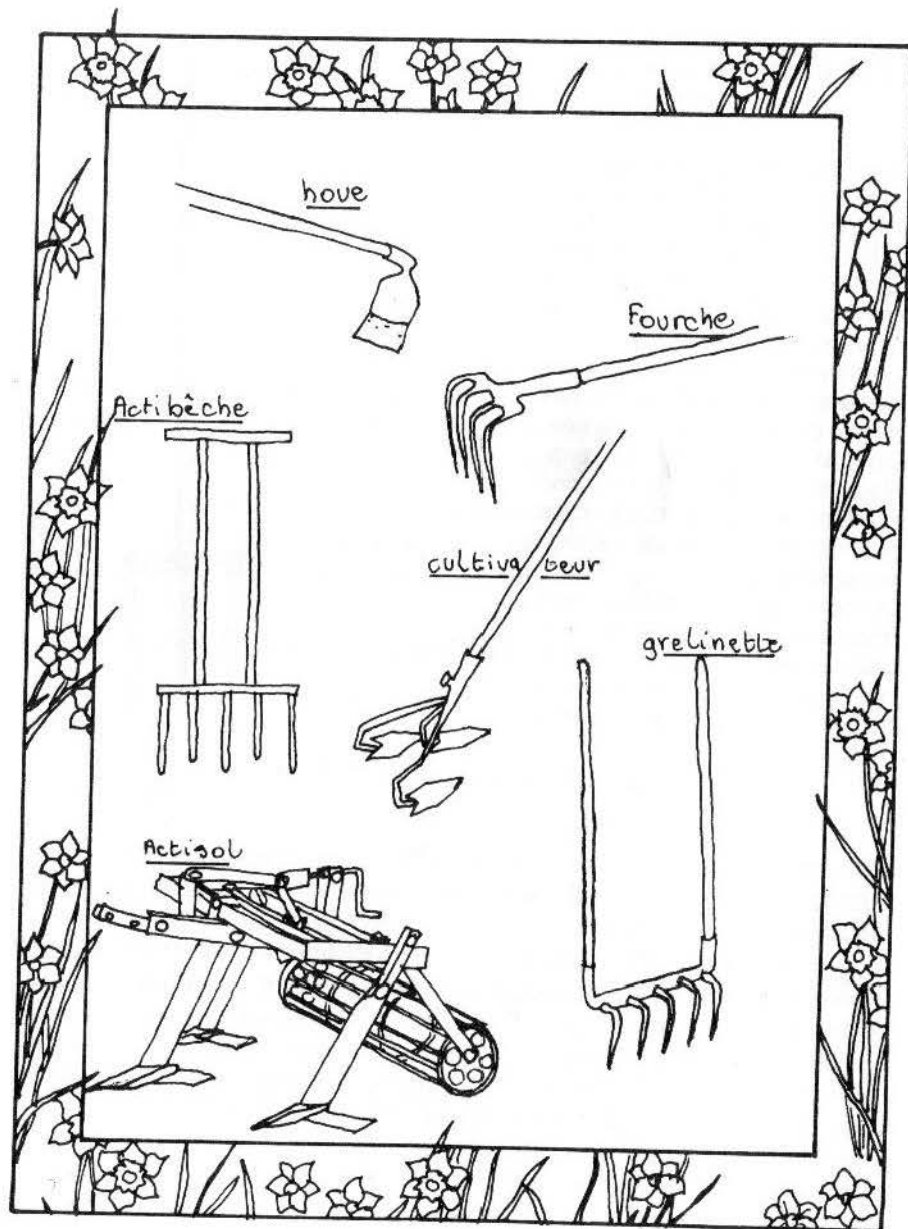


convenir, mais on lui préfère un outil plus adapté à cause de sa largeur et de son rendement bien supérieur : la grelinette ou l'actibêche (voir schéma 5).

L'outil est enfoncé dans le sol et incliné d'avant en arrière de façon à soulever la terre et à casser la couche profonde, ce qui permettra les échanges entre la surface et la couche profonde du sol.

Ce travail est beaucoup moins fatigant que le classique retournement à la bêche puisqu'ici on ne soulève pas la terre. Cette opération sera faite plusieurs fois en différents sens.

On constate souvent que la couche inférieure est tassée, dure à cause du piétinement et aussi à cause de ce que l'on appelle la « semelle de labour » due au passage d'outils : bêche, moto-houe.



toujours à la même profondeur qui finissent par lisser et durcir la terre en repassant au même endroit. Les échanges entre la couche superficielle et profonde ne se font plus : ils sont pourtant indispensables car l'air, l'eau et les minéraux doivent circuler facilement.

On choisira des outils de bonne qualité même un peu plus chers qui peuvent être éventuellement aiguisés (outils forgés).

c) Motoculteurs : comment choisir ?

Les jardiniers recourent de plus en plus à la motorisation. Les motoculteurs permettent en effet de travailler de grandes surfaces plus rapidement et avec moins de fatigue.

Remarquons tout d'abord que pour un jardin de taille moyenne un motoculteur n'est pas nécessaire. L'amélioration de la structure du sol par l'augmentation du taux d'humus, base du jardinage biologique, rend le travail de plus en plus facile. L'expérience montre que la terre devient meuble : apports fréquents de compost, binages rapides mais répétés, couverture de paille et engrais verts (couche d'herbes coupées) la rendent très souple.

Les gros efforts déployés pour bêcher, défoncer, sont inutiles : micro-organismes et vers de terre, épargnés par les poisons chimiques, s'activent. Il nous faut seulement les nourrir. Si l'on dispose de peu de temps et d'une grande surface, le motoculteur rend de grands services. Mais combien il paraît absurde de voir chaque jardinier s'équiper d'un matériel coûteux qui ne servira que quelques jours de l'année.

Il ne faut jamais perdre de vue que le principal travail du jardinier est d'améliorer le sol, c'est-à-dire de le protéger et de le nourrir beaucoup plus que de le brasser. Cette opération peut se faire sans machine. Elle ne demande qu'une brouette et une fourche.

La moto-houe, la plus répandue pour les petits jardins devra être choisie assez puissante pour que l'usure ne soit pas trop rapide.

Il sera bien utile, pour préparer les planches, d'incorporer le compost par un passage superficiel (10 cm au maximum). Si le

terrain est très sale (chiendent, liseron), une moto-houe à rotation rapide découpera les racines en morceaux et les transformera en autant de boutures. Il faudra souvent débarrasser les lames des herbes qui s'y seront entortillées (après arrêt du moteur).

Un tel outil à moins d'être puissant et démultiplié ne permet guère de gros travaux de défrichage. De plus, le travail fait exclusivement avec ce genre de matériel crée une semelle de labour qui exige d'être brisée par le sous-solage.

Un motoculteur muni de roues porteuses permet cependant d'adapter des outils très intéressants, tels que le « cultivateur » permettant de scarifier le sol, la micro-fouilleuse pour effectuer mécaniquement le travail du sous-solage dont il a été question plus haut. Cette tâche n'est possible que dans un terrain suffisamment ameubli vu la résistance du sol.

Pour les vergers ou terrains en friche, la débroussailleuse à lame rotative horizontale permet de réduire les végétaux en menus morceaux et de réaliser une couche très humifère qu'on peut laisser sur place ou composter.

Nous avons vu que plus les déchets à composter sont petits, plus la faune microscopique pouvait les transformer rapidement. Or, on dispose souvent au jardin d'éléments trop gros ou lignifiés qui se décomposent difficilement, tels que tiges de maïs, plants de haricots, trognons de choux, voire broussailles, etc. Dans ce cas, le broyeur à moteur peut être d'un grand secours. Il permet même d'utiliser des branchages qui, laissés entiers, seraient très longs à décomposer. Un tel engin utilisé par plusieurs jardiniers serait facilement rentabilisé. Alors que le motoculteur demande à être immédiatement disponible lorsqu'on en a besoin, en revanche le broyage des déchets ne présente pas de caractère urgent ce qui rend possible l'achat en commun du broyeur par plusieurs jardiniers pas trop éloignés.

Si on veut faire un jardin à partir d'une prairie, on peut être obligé de pratiquer un labour à condition qu'il soit superficiel, mais il faut savoir qu'une couverture de paille ou de mulch (herbe

coupée, foin) laissée suffisamment longtemps, nettoie le terrain d'une façon étonnante.

On maintiendra d'ailleurs par ce même moyen un sol parfaitement propre et frais sous les légumes (paillage de tomates, bettes, fraises).

Les racines des végétaux travaillent aussi le sol : le seigle effrite l'argile, de même que le soja et le lin. Ils seront suivis de carottes qui demandent une terre très finement divisée ; le colza également laisse un sol ameubli.

d) Forme des planches

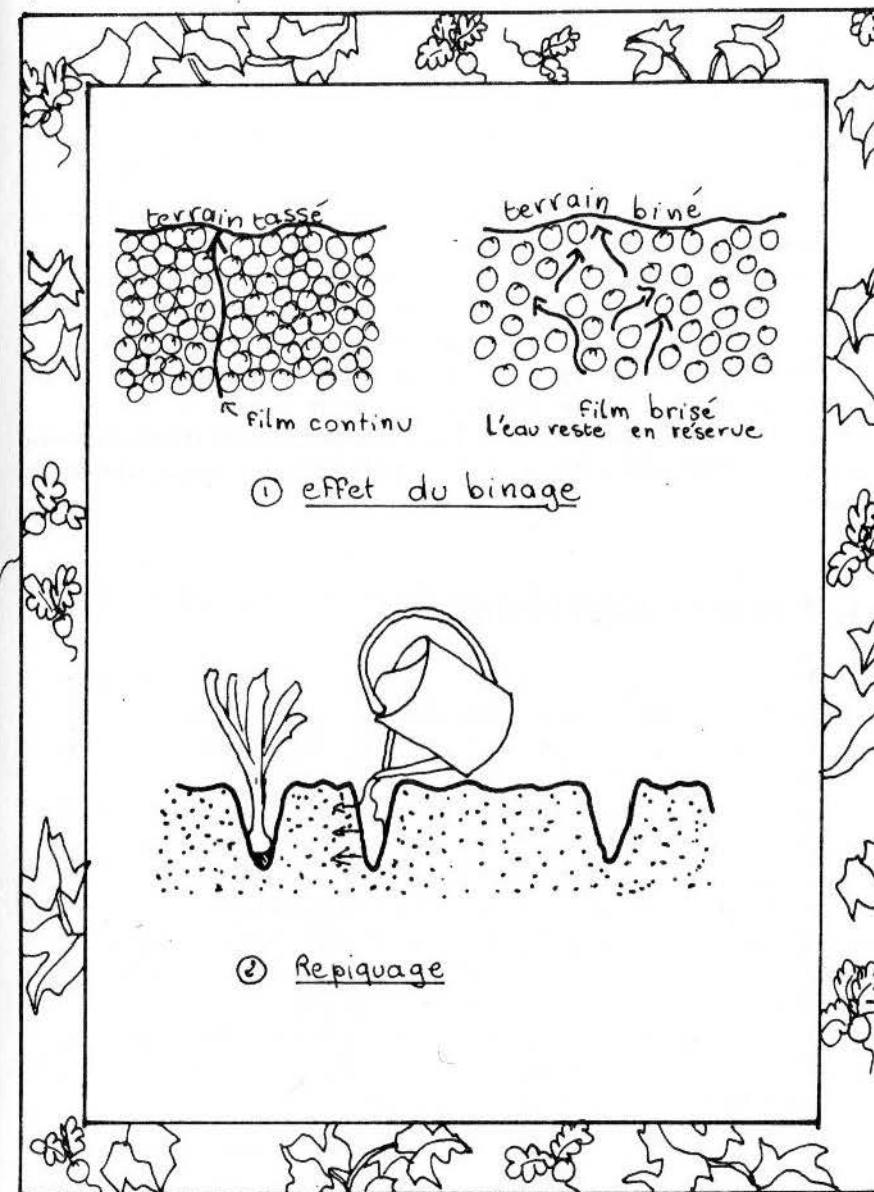
Des planches d'une largeur de 1,20 m sont pratiques pour l'entretien : l'outil accède partout à partir des allées sans qu'on ait besoin de piétiner la planche elle-même.

Des lignes de légumes doubles, séparées les unes des autres par un espacement plus important laissant le passage du motoculteur, sont faciles à travailler mécaniquement.

13. L'arrosage

Il est indispensable de pouvoir arroser le jardin dans certains cas (semis, si le temps n'est pas à la pluie, et cas de sécheresse), mais on ne perdra pas de vue que l'humus dont le taux devrait approcher les 10 % dans une terre de jardin constitue une véritable éponge (**1 kg d'humus peut retenir 2 fois son poids d'eau**). Il convient donc surtout d'empêcher l'évaporation par **une couverture de paille** ou de mulch sous laquelle on inondera le terrain : la terre restera humide très longtemps ; c'est facile et efficace pour réaliser des légumes tels que tomates, bettes, céleri.

« Un binage vaut deux arrosages », dit-on dans les campagnes. En effet, dans une terre tassée, l'eau forme un film continu des couches profondes à la surface : le binage casse ce film et l'humidité ne parvient pas à la surface où elle s'évaporerait rapidement



(dessin 1). Les racines des mauvaises herbes jouent le rôle de mèches et font également remonter l'eau à la surface ; le sarclage est donc, comme le binage, un moyen de lutte contre la sécheresse. Si ces mauvaises herbes arrachées ne risquent pas de grainer ou de reprendre, on peut précisément les laisser sur place en couverture.

L'arrosage de semis se fera avec la pomme d'arrosoir ou un jet d'eau en pluie pour ne pas entraîner les graines. Les plants repiqués seront arrosés au pied en procédant comme l'indique le schéma 2.

L'aspersion des légumes par temps chaud est une source de maladies : cette opération ne se fera jamais en pleine chaleur.

Certains jardiniers estiment qu'un arrosage effectué tôt le matin serait plus bénéfique pour les légumes que le soir.

L'eau d'un bassin alimentée par l'eau de pluie et réchauffée par le soleil est bien préférable à l'eau du robinet trop froide, oxydée et chlorée.

14. Les mauvaises herbes

On constate souvent qu'une espèce de mauvaise herbe domine dans un jardin, et qu'une autre espèce prend le dessus l'année suivante, ou bien d'un coin du jardin à l'autre suivant le travail qu'on y fait.

Ces « mauvaises herbes », ainsi nommées parce qu'elles envahissent nos légumes et qu'on n'en comprend pas l'utilité, constituent un signe sur la nature du terrain et ses carences et tendent à le rééquilibrer en lui apportant ce qui lui manque (la thèse des transmutations biologiques de Kervran rend compte de la présence dans une plante d'éléments qui précisément font défaut dans le sol, et qu'elle n'a donc pas pu y puiser).

Des pâquerettes qui lèvent en grand nombre dans une pelouse indiquent un manque de calcaire et justement ces fleurs en sont particulièrement riches et lui en restituent.

On voit l'intérêt d'observer et de pratiquer éventuellement une certaine jachère préférable à un sol nu et de composter les mauvaises

herbes (avant qu'elles ne soient en graines) : elles feront bénéficier le sol des éléments minéraux dont elles sont riches.

Les renoncules qui recouvrent parfois le sol y laissent des éléments précieux qui lui manquaient : cobalt, cuivre, fer, manganèse, potassium, phosphore. Les chardons apportent du cuivre et du potassium, ce dernier élément étant aussi fourni par la cendre de bois que l'on épandra sur le terrain ou le compost.

Par ailleurs, certains végétaux implantés par le jardinier l'aident à combattre les parasites et les mauvaises herbes. Des observations étonnantes ont été faites sur l'action de l'œillet d'Inde : par les sécrétions de ses racines, il écarte les nématodes de la pomme de terre et du fraisier et, chose très intéressante, débarrasse le jardin des liserons, du chiendent, des chardons, mauvaises herbes particulièrement tenaces et envahissantes.

15. Insectes nuisibles et maladies des plantes

Il semblerait parfois que la lutte contre les maladies et le parasitisme soit devenue l'essentiel du labour agricole et horticole : invasion d'insectes nuisibles, apparition de maladies, de champignons, de virus inconnus et mise en œuvre de centaines de pesticides toujours plus puissants.

La réponse à donner est globale. Le jardinage biologique, c'est avant tout une autre perspective : la maladie survient sur un terrain déséquilibré. Les parasites attaquent les végétaux affaiblis, incapables de se défendre et de survivre. C'est donc encore l'état du sol qui importe essentiellement, et sa fertilisation qui sera conduite comme il a été exposé.

La cause de la maladie et du parasitisme réside dans une fertilisation contraire à la vie : emploi des engrais chimiques, des fumiers bruts enfouis, des désherbants. On aboutit parfois, par l'usage des moyens de lutte moderne, à des résultats paradoxaux. On a pu observer que certains pesticides dits « systémiques », qui sont absorbés directement par la sève de la plante, en modifiaient le taux

de glucides et favorisaient le développement d'autres parasites non prévus dans le programme : prolifération de « l'araignée rouge » de la vigne à la suite de ces traitements protecteurs. Un autre produit est alors nécessaire pour en venir à bout. On tourne le dos aux solutions.

La fertilisation chimique rend obligatoire l'utilisation massive des pesticides de synthèse parce qu'elle produit un milieu dévitalisé. Il en est autrement en culture biologique : l'expérience montre que le parasitisme cesse d'être un problème avec le rétablissement de la vie du sol ; l'équilibre naturel est une réalité ! Une pratique erronée mène à des déboires auxquels on donne des solutions fausses : ainsi l'emploi des pesticides, rendu nécessaire par la fertilisation chimique, détruit aussi les organismes qui contribuent à maintenir cet équilibre : insectes prédateurs des parasites, coccinelles destructrices de pucerons ; les oiseaux qui se nourrissent de larves, de vers et d'insectes, sont rendus stériles par les traitements et finissent par disparaître.

16. Comment prévenir et lutter contre le parasitisme ?

- 1. La fertilité du sol est entretenue par des moyens naturels.
- 2. On évite les fumures trop fraîches, source de maladie, spécialement les bulbes qui craignent aussi les excès d'humidité qu'il faudra réduire par des drainages.
- 3. Les sols sont aérés par des binages fréquents.
- 4. On favorisera la vie des animaux protecteurs : insectes prédateurs (épargnés par les pesticides), oiseaux pour lesquels on installera des nichoirs, hérissons, crapauds (petit bassin).
- 5. Les arrosages ne se feront jamais en pleine chaleur ; on préférera tôt le matin ou le soir.
- 6. Des bordures, des rangées, des touffes de plantes aromatiques constituent une protection.
- 7. Les alternances de cultures et les associations de plantes favorables seront recherchées.

— 8. Des poudrages d'algues, des pulvérisations de mélanges d'essences de plantes renforceront le terrain ainsi que des complexes spéciaux d'éléments minéraux apporteront magnésium, cuivre, zinc, manganèse dont la carence est une source de maladie pour les végétaux.

— 9. En dernier recours, on appliquera des insecticides naturels biodégradables, végétaux ou minéraux dont les principaux seront indiqués. Les produits de traitement dont le jardinier aura peut-être besoin seront *tous biodégradables*, qu'ils soient d'origine minérale (sels de cuivre, soufre...), végétale (Pyhrètre, roténone...), ou biologique à proprement parler (bactéries, insectes prédateurs...). Certains d'entre eux n'en présentent pas moins une certaine toxicité pour l'homme et des inconvénients pour le sol, mais *tous sont rapidement dégradés et recyclés sans dommages durables*.

Par contre, les pesticides de synthèse sont à rejeter absolument.

Leur toxicité aux effets plus ou moins rapides sur l'homme n'est plus à démontrer. De plus, n'étant pas biodégradables ou très faiblement, ils s'accumulent dans le sol, la nappe phréatique, les tissus humains, les graisses, le lait maternel.

La pullulation des parasites est toujours liée à une faiblesse du terrain ou une erreur culturale ; le temps et le climat aussi, entrent en ligne de compte dans le développement des maladies végétales : cette donnée est apparemment hors de la maîtrise de l'homme ; en réalité, l'homme agit sur le climat par la destruction ou l'entretien du tapis végétal (4) ; un sol mort ou bétonné est coupé du reste de l'univers ; une terre vivante est sensible : elle reçoit et émet des flux d'énergie qui tendent vers l'équilibre.

17. A quels produits peut-on recourir et comment les utiliser ?

1) Ils sont fabriqués à partir de *plantes* qui ont des propriétés insecticides ou répulsives :

4. Maxime Guillaume : *Le sol fait le climat* (Vie et Action).

— la Roténone, extraite de certaines légumineuses qu'on associe à d'autres substances végétales (pyrhètre),

- Pyrhètre,
- Quassia amara,
- Nicotine,
- Ryania.

2) Des insecticides classiques d'origine *minérale* :

- Bouillie bordelaise (sulfate de cuivre + chaux),
- La fleur de soufre.

3) Des mélanges d'essences de plantes.

4) Des préparations que le jardinier peut confectionner lui-même :

- purin d'ortie,
- décoction de certaines plantes : absinthe, prêle.

Voyons plus précisément quelques-uns de ces procédés.

a) Lutte biologique

LE BACTOSPEINE : produit d'une conception nouvelle, préparé par l'institut Pasteur, il offre un moyen d'action particulièrement intéressant puisqu'il recourt à la fois à la pyréthrine (insecticide végétal) et à une bactérie (*Bacillus thuringiensis*) qui détruit le parasite en paralysant sa digestion.

LA NICOTINE : faite de feuilles de tabac, on fait bouillir 150 g de mégots riches en nicotine pendant une demi-heure dans 5 litres d'eau qu'on diluera dans 1 volume d'eau 4 fois supérieur : le liquide obtenu constituera un insecticide puissant.

Action : chenille, puceron, bruche.

Précaution : biodégradable bien sûr, mais *très toxique pour l'homme*. On se lavera les mains après usage.

PREPARATIONS A BASE DE PYRHETRINE ET DE ROTENONE, DU TYPE « PHYTHOLINSECT » :

On prépare un mélange comprenant : 1 litre de « phytolinsect »

+ 1/2 litre de vinaigre + 3 % d'un mouillant (savon noir, silicate, huile minérale ou lait écrémé). En cas de tavelure, le silicate sera indiqué comme mouillant.

Utilisation : pulvérisation le soir : pucerons, chenilles, altises et autres nuisibles seront détruits, mais le produit aura perdu son effet le lendemain et épargnera les abeilles.

LA ROTENONE (type « Cubérol ») : substance insecticide végétale (extraite du derris), utilisée en poudrage ou en pulvérisation : on s'assurera qu'aucun adjuvant de synthèse ne figure dans la composition.

Action : doryphore, puceron, ver du poireau, altise du chou.

Précaution : ne pas poudrer trop abondamment ni trop souvent : naturelle, mais toxique, la rotenone finirait par détruire les vers de terre.

LA BOUILLIE BORDELAISE : les grainetiers fournissent ce mélange qu'on choisira sans addition de pesticides de synthèse, mais uniquement composé de sulfate de cuivre et de chaux. Naturelle et biodégradable dans le sol, la bouillie bordelaise est cependant légèrement toxique ; on ne devrait pas traiter à la bouillie bordelaise des fruits sur le point d'être cueillis ; dans un tel cas, ils devront être lavés avant consommation.

Action : préventive surtout.

Utilisation : en pulvérisation contre le mildiou des tomates, des pommes de terre et de la vigne.

LA BOUILLIE BOURGUIGNONNE : on l'obtient en mélangeant une solution de sulfate de cuivre (100 g pour 5 l d'eau chaude) et une solution de carbonate de soude (100 à 150 g pour 5 l d'eau).

Action : contre la tavelure des pommiers et des poiriers.

Précaution : ne jamais pulvériser pendant la période où les arbres sont couverts de feuilles.

Les traitements au cuivre et au soufre ne doivent jamais être systématiquement répétés ; on tendra plutôt à s'en passer. Saturer le sol de ces éléments serait une cause de déséquilibre pour le terrain, et de fragilité pour les plantes.

LE LITHOTHAMNE (algue calcaire) : le poudrage au lithothamne, parfaitement inoffensif, fait en plein soleil, permet de se débarrasser des pucerons en les déshydratant tout en renforçant la plante ; la pluie et le vent obligent à renouveler souvent le traitement.

LE PURIN D'ORTIE : chaque jardinier peut le fabriquer sans frais. On l'obtient en faisant macérer 100 g d'ortie dans 10 l d'eau ; utiliser un récipient en bois ; 2 jours après, la préparation est prête. On l'applique en pulvérisation après l'avoir diluée dans 10 fois son volume d'eau.

Action : préventive contre les insectes, les pucerons en particulier. Concentré, le purin d'ortie a aussi une action fertilisante et dynamisante ; comme insecticide, diluer suffisamment pour ne pas brûler la plante et ne pas laisser macérer au-delà de 4 jours.

b) Autres décoctions possibles

ABSINTHE : tanaïsie. Contre les pucerons et les chenilles.

ALOES : répulsif. Contre les limaces ainsi que le cuivre neige.

DECOCTION DE PRELE : comme la macération d'ortie, la décoction de préle a une action biologique globale : lutte contre les parasites et les champignons, vitalisation du terrain et de la plante.

Préparation : on fait bouillir 150 g de préle séchée dans 10 l d'eau pendant 20 mn. Après 2 jours de macération, on peut pulvériser en allongeant avec 10 fois son volume d'eau.

Action : mildiou, tavelure, oïdium, rouille.

INFUSION DE CAMOMILLE : on laisse infuser une dizaine de fleurs de camomille, et on ajoute 10 l d'eau.

Action en pulvérisation contre les pucerons (de la fève en particulier).

L'aspect chétif de la plante traduit le plus souvent une carence ou un manque d'humus. Une croissance lente, le jaunissement des feuilles peuvent indiquer le manque d'azote : on y remédie par l'apport de compost, et des semis d'engrais verts tels que trèfles et

vesces dont les nodosités des racines captent directement l'azote de l'air.

*
* *

En dehors des insectes, les plantations peuvent être endommagées par des champignons (maladies cryptogamiques).

Le mildiou, rare en culture biologique, attaque tomates, pommes de terre, céleris, aubergines, vignes surtout par temps humide et chaud.

Signe : taches brunes avec auréole vert pâle, la feuille se recouvre ensuite d'un revêtement blanc. On applique des traitements préventifs de bouillie bordelaise ou bourguignonne.

On passe un fil de cuivre dans la tige principale de la tomate pour la protéger du mildiou.

Oïdium, *signe* : les feuilles sont recouvertes d'un feutrage blanc. L'oïdium peut attaquer carottes, artichauts, betteraves, courgettes, potirons. On lutte contre ce champignon en poudrant avec du soufre.

*
* *

18. Si nos cultures sont menacées, que faire ?

a) Le ver du poireau

Très redouté du jardinier, le ver du poireau représente un danger très réduit dans le jardin potager biologique. Un poireau bien praliné et repiqué dans un sol qui lui convient se défend tout seul.

De nombreux moyens existent pour écarter ce parasite issu d'un petit papillon qui pond sur les feuilles au cours de l'été : on peut protéger les poireaux en laissant les plants sécher pendant quelques

jours au soleil : on les repique secs, ils reprennent alors très bien. Si les poireaux sont attaqués, on peut aussi les couper au-dessous du ver ; ils repousseront ensuite. Une solution de pyrhètre, de roténone ou de savon noir en pulvérisation sera également un moyen efficace. Poireaux et carottes disposés en rangées alternées se protégeront mutuellement de leurs parasites respectifs.

b) Le hanneton

Sa larve, « le ver blanc », dévaste parfois les carrés de salades ou de fraises. On peut détruire les hannetons après les avoir fait tomber des arbres, et on se débarrasserait des larves en enfouissant des déchets de laines brutes.

c) Les chenilles

Elles attaquent navets, salades, choux. Des oiseaux, tels que les mésanges, en détruisent des centaines par jour. Contre la piéride du chou, on emploiera le pyrhètre, la bactospeïne ; des plants de menthe, de romarin, de tomates et de chanvre l'éloignent.

d) Le doryphore

On constate que dans un terrain normalement rééquilibré, le doryphore finit par disparaître. On le combattra avec la roténone. On ramasse des doryphores, on répand les cendres obtenues sur les plants de pommes de terre qui seront protégés (procédé biodynamique).

e) Les pucerons

En grand nombre, les pucerons font dépérir une plante. Sont attaqués : les haricots, les fèves, les artichauts, les cerisiers ; les excès d'azote, le fumier frais favorisent les invasions. Rappelons que la coccinelle est le prédateur le plus courant du puceron, mais les pesticides la font disparaître.

Traitements possibles :

- Lithothamne,
- Purin d'ortie,
- Décoction d'absinthe,
- Infusion de camomille,
- Nicotine,
- Pyrhètre.

Des plantations de capucines en bordures du jardin constituent une protection contre les pucerons qui se porteront vers ces fleurs délaissant les cultures qu'on veut épargner.

Pour protéger les arbres, on plantera des choux rouges que les pucerons leur préféreront.

f) Les altises

Puces de terre s'attaquant aux jeunes plants de radis, choux, concombres ; leur passage est marqué par une multitude de petits trous dans les feuilles.

La sécheresse, la pauvreté du sol en humus favorisent l'altise : l'arrosage permet de les neutraliser. On peut traiter avec la roténone ou le pyrhètre. Les tomates, la menthe et le romarin éloignent l'altise.

g) La courtilière

Gros insecte de 4 à 5 cm dont les pinces coupent net le collet et les racines des salades, des carottes, des pommes de terre, des choux. Les traitements naturels ne sont pas assez puissants pour en venir à bout, d'autant plus qu'elle s'enterre à 15 cm sous terre.

Si la présence de ces insectes est certaine (plantes coupées au collet), on peut préparer des pièges consistant en pots de fleurs enterrés au ras du sol où les courtilières viennent tomber pendant la nuit. Un autre procédé efficace consisterait à pratiquer plusieurs trous de 15 cm de profondeur au mètre carré à l'aide d'une barre à mine et à verser une solution à base de pyrhètre (genre « phytolinsect ») ; les galeries communiquant, les courtilières sont détruites.

h) Les limaces

Certaines années, elles semblent proliférer, détruisant régulièrement les jeunes pousses de salades dès qu'elles sortent. Là encore, on sera peut-être secondé par les crapauds et la chasse nocturne des hérissons. On recourra à des procédés artisanaux qui exigent temps et patience ; en voici quelques-uns :

Entourer les planches à protéger d'un ruban de quelques centimètres de sciure, de chaux, de cendre ou de sulfate de fer qui les arrêtera.

Les limaces viendront aussi se rassembler sous des planches ou des tuiles placées dans le jardin ; il suffira de les retourner le matin et de les détruire.

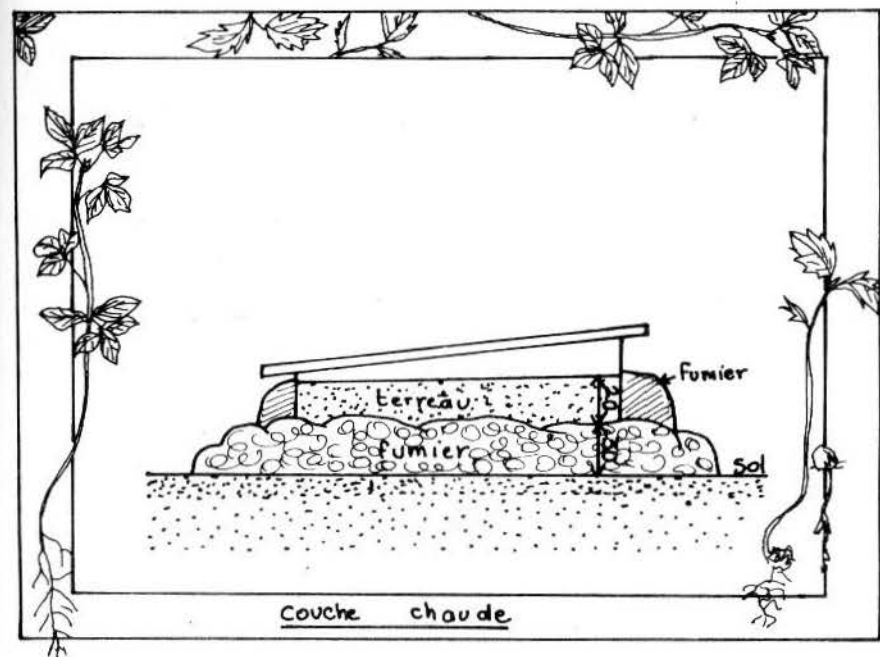
On s'en débarrassera également en répandant dans le jardin de l'eau additionnée de sulfate de cuivre neige (100 g dans 10 l d'eau), la prolifération des limaces semblant liée à des terrains carencés en cuivre.

10 g d'aloès bouilli dans 10 l d'eau constituent un bon répulsif.

19. Les cultures précoces et la construction des couches chaudes

C'est une couche de fumier et d'éléments végétaux destinés à dégager de la chaleur pour permettre des semis précoces sous châssis (dès janvier et février. Voir *Travaux mensuels*). Cette technique demande du temps et de la vigilance.

On constitue une couche de fumier de cheval bien mouillé de 30 à 40 cm ; on y place un châssis vitré d'une dimension inférieure de 30 cm à celle de la couche ; on répand alors une couche de 20 cm de terreau. On obtient une température élevée sous le châssis : on attend que le « coup de feu » (60° à 70°) soit passé avant de semer ; une température de 20° à 25° convient. On ferme le châssis la nuit et on l'entrouvre la journée pour que la température ne monte pas trop, surtout si le temps est ensoleillé. On peut utiliser aussi d'autres catégories de fumier qui chauffent moins : moutons, bovins ; des



couches chaudes à base de débris végétaux : paille, vieux foin ; avec engrais organique : fumier de poules, poudre de sang ou d'os. Les mélanges fermenteront et produiront un dégagement de chaleur.

Pour que la température se maintienne entre 20° et 25°, on place des réchauds, c'est-à-dire qu'on entasse une couche de fumier à l'extérieur des châssis (voir schémas).

Si on installe plusieurs couches chaudes, les intervalles entre les châssis seront bourrés de fumier. Ce qui reste après le démontage de la couche chaude est recyclé dans le tas de compost.

20. Le verger

Pour le verger qu'on souhaite entretenir, s'il est déjà existant, ou implanter, seules quelques indications seront données.

Les principes de fertilisation et de travail du sol à appliquer sont les mêmes que pour les légumes : épandage de compost mêlé superficiellement au sol, engrais verts fauchés ou tondus incorporés ; grattage du sol, sous-solage. On travaille plus particulièrement un cercle assez large autour du tronc.

On évitera les variétés arboricoles modernes conçues pour le rendement, mais très sensibles au parasitisme et dont les fruits sont médiocres quant au goût, pauvres en vitamines et en minéraux. On préférera les **variétés traditionnelles** qu'on se procurera chez un pépiniériste biologiste : les plants élevés naturellement ont un système racinaire plus développé que les arbres soumis aux engrais chimiques qui n'ont pas besoin de chercher profondément les éléments nutritifs dans le sol.

Pour les traitements, on se reportera au chapitre *Parasitisme*, mais les pulvérisations plus puissantes seront nécessaires si les arbres sont grands. On y ajoutera le badigeonnage à l'argile, auquel on peut ajouter du lithothamne (5) des troncs et des branches taillées.

L'implantation d'une haie constitue une protection pour le jardin potager : elle atténue l'effet du vent et maintient une température et une humidité plus régulières ; les oiseaux peuvent y trouver refuge. Des haies champêtres, mêlant plusieurs variétés telles que *noisetiers*, *charmilles*, *aubépines*... donneront au jardin un charme particulier. Les arbres de grande taille ont besoin d'espace ; par contre, les framboisiers, groseillers à grappes et à maquereau, arbustes rustiques, poussant naturellement dans les régions tempérées et froides, demandent peu de place à condition d'en limiter l'extension par la taille.



5. Voir, à ce sujet, l'ouvrage d'André Passebecq : *L'Argile pour votre santé* (même collection, Editions Dangles).

21. Une technique prometteuse : le jardin en collines

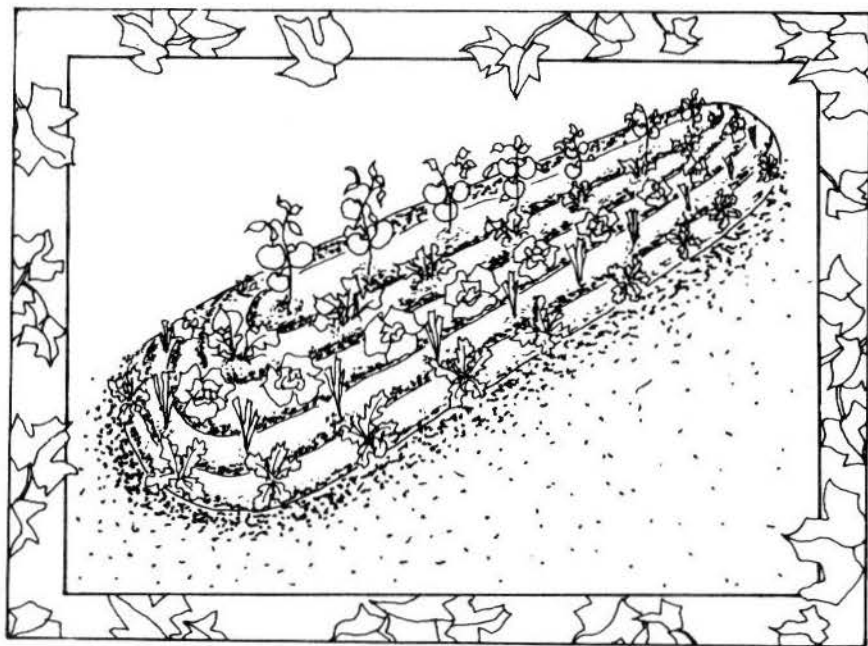
C'est un mode de jardinage naturel perfectionné, conçu et pratiqué en Allemagne depuis plusieurs années (6). Il exige un travail de départ important, mais permet des rendements intensifs (gain de terrain à cause du relief) et une plus grande précocité ; il dispense de fertiliser pendant plusieurs années.

On ne jardine pas à plat, mais sur un sol en relief — une sorte de colline — donc plus facilement, sans être courbé. On constitue cette colline de la façon suivante :

- 1. On délimite une bande de terrain de 1,50 m de large.
- 2. On prélève à l'intérieur de cette surface des plaques d'herbes carrées que l'on met de côté.
- 3. On entasse le long de la ligne médiane de cette surface du bois mort de toutes sortes pour en faire un tas arrondi en surface, en laissant aux deux extrémités un espace de 60 cm. Par-dessus, on peut mettre des tiges de fleurs, de légumes.
- 4. Sur ce tas, on place à l'envers les plaques d'herbes prélevées et on jette quelques pelletées de terre ; on tasse le tout en tapant avec la pelle. On ajoute ensuite des feuilles humides de toutes sortes mêlées à de la terre, sur une couche de 25 cm. Pour finir, on apporte sur toute la surface 5 cm de terre qu'on tasse et qu'on égalise.
- 5. Par-dessus, on répand une couche de 5 cm de compost bien décomposé.
- 6. On rajoute de la tourbe sur toute la surface sur une épaisseur de 8 à 10 cm.
- 7. Enfin, par-dessus, on étale un bon compost végétal mêlé à de la tourbe.

On achève de bien égaliser la forme en ratissant et en tapant fermement le tas. Autour des collines on peut disposer des planches qui constitueront des allées. Le tas se tassera peu à peu ; les vers de terre vont travailler l'intérieur.

6. Hans Beba et Hermann Andrä : *Hügelkultur* (Waerland-Verlag).

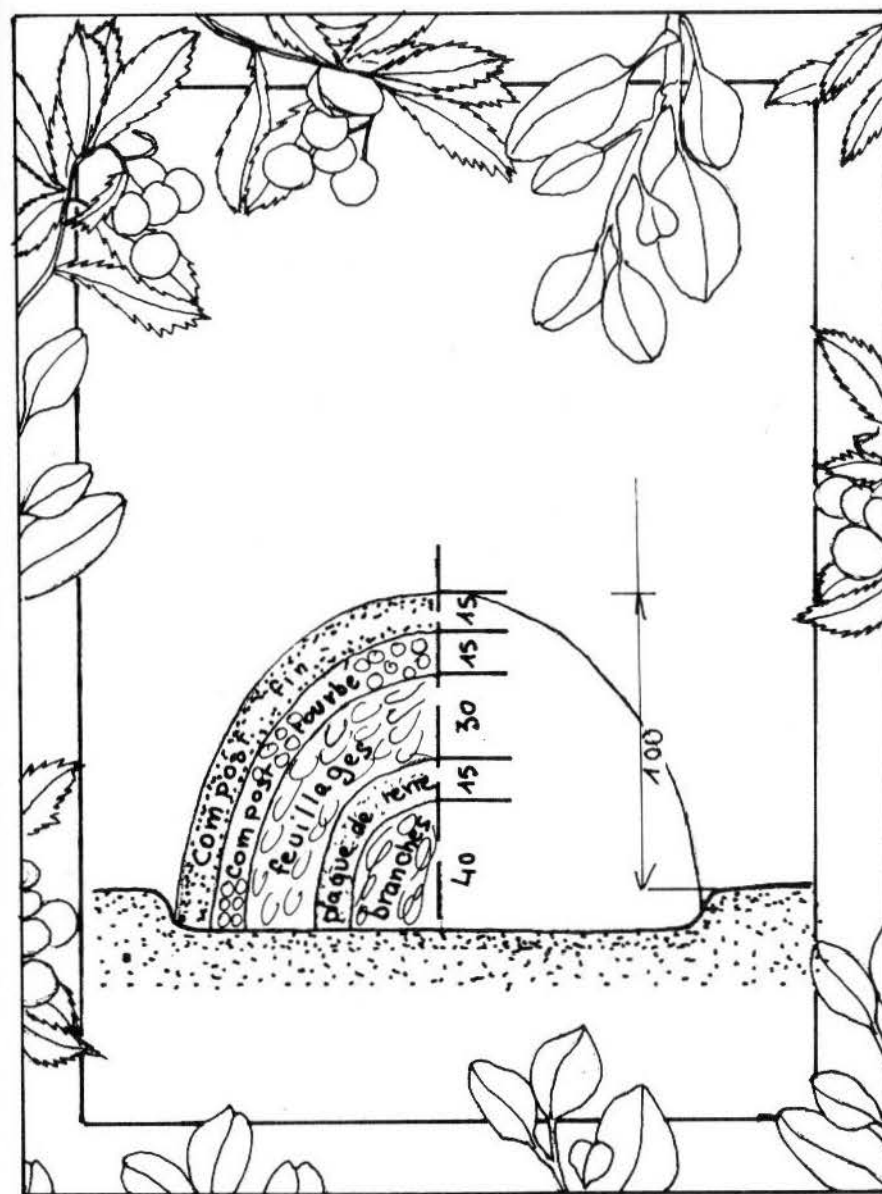


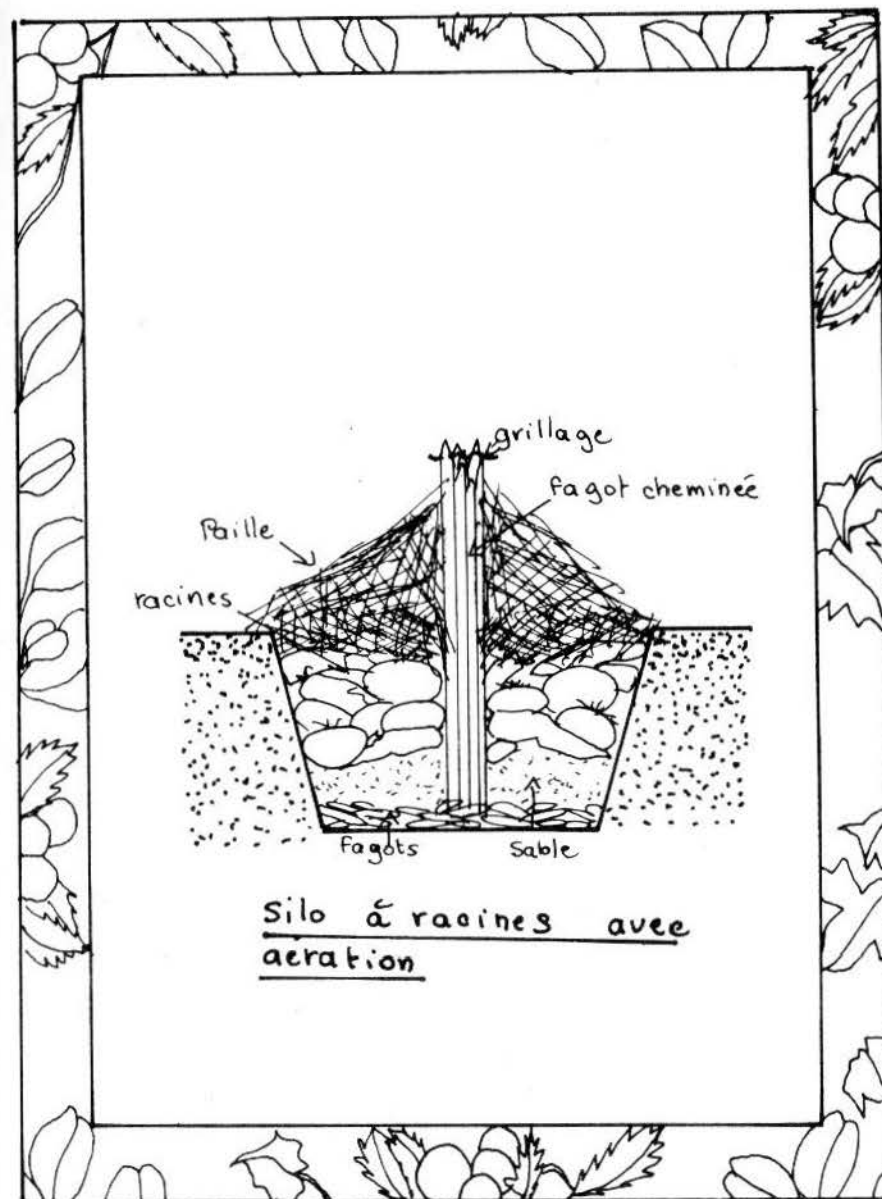
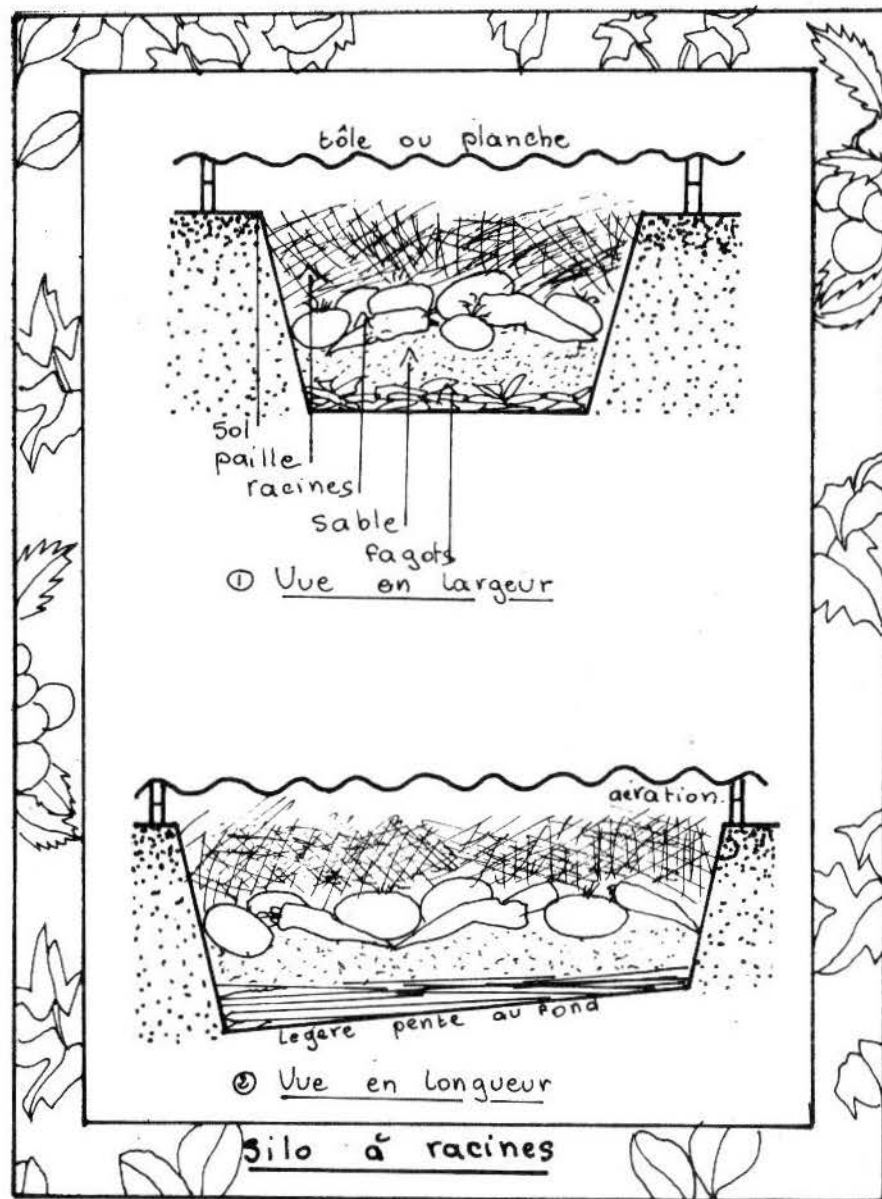
Le meilleur moment pour construire la colline est l'automne, de sorte qu'on puisse faire les plantations au printemps. On dispose les légumes : plants ou semis suivant des courbes de niveau du sommet à la base (voir croquis).

22. La conservation des légumes

a) Comment conserver les racines pour l'hiver ?

Carottes, betteraves rouges, navets, panais, radis noirs, céleris-raves : ces racines ne pourraient être laissées sur place pendant l'hiver ; on les conserve dans un silo.





b) Aménagement d'un silo

On creuse une tranchée de 50 cm de profondeur dont le fond sera légèrement en pente, la longueur varie suivant la quantité de légumes à conserver. Sur ce fond, on met des fagots allongés dans le sens de la pente, du sable et de la paille ; on apporte ensuite les diverses racines qu'on recouvre de sable et de terre, une bonne épaisseur de paille constituera la protection contre le froid. Une tôle, à la rigueur du plastique, l'abriteront de la pluie, mais il faudra ménager une aération aux extrémités ou une cheminée constituée par un fagot (voir schéma).

Avant l'ensilage, on coupe les carottes au niveau du collet ; pour les betteraves et les navets, on coupe également le bout de la racine.

Dans un coin d'une cave fraîche, on délimite un emplacement par des planches ; on place les racines en tas sur du sable et on jette à nouveau quelques pelletées de sable par-dessus ; on vérifie de temps en temps l'état des racines, on retire celles qui sont pourries s'il y a lieu.

DEUXIÈME PARTIE

Votre potager, légume par légume

On prendra soin de porter la date d'achat ou de production des semences sur chaque sachet, de façon à ne pas semer de graines périmées.

1. Ail

On cherchera à produire ce bulbe aux propriétés puissantes et facile à conserver toute l'année, dans les **sols légers et bien drainés** : creuser éventuellement un sillon de part et d'autre de la ligne pour que la terre s'égoutte bien, si elle est détrempée. La fumure à apporter sera un **compost très décomposé, proche du terreau** (humidité excessive et fumure trop fraîche favoriseraient la pourriture).

Les gousses, ou caïeux, sont enfoncés dans la terre, la pointe placée en haut dépassant légèrement. Les lignes seront espacées de 20 cm environ, et les gousses de 10 à 12 cm sur une même ligne.

— *Association* : se cultive seul ; sa proximité serait particulièrement gênante pour les pois et les haricots. Par contre, en plantant quelques caïeux au pied des rosiers, on les rend plus robustes et les fleurs sont plus odorantes.

On plante l'ail en février-mars ; la récolte se fait en juillet-août : on laisse les tiges sécher au soleil quelques jours sur le terrain avant de les suspendre dans un lieu bien aéré.

L'ail rose ou violette se conserve mieux que la blanche.

2. Artichaut

Belle plante de grande taille qui restera trois ans en place pour déployer sa floraison. La première année, on récoltera deux ou trois

têtes, sept ou huit les suivantes. Il lui faut **un sol très riche en humus**, abondamment fumé ; compost peu décomposé, **sans humidité excessive**.

L'artichaut se multiplie en repiquant au moins d'avril des rejetons (ou œilletons) prélevés sur une souche-mère adulte ; on les dispose en quinconce en les espaçant d'un mètre au moins en tout sens.

La première année le sol sera occupé par un engrais vert (trèfle blanc par exemple) ou des cultures intercalaires de légumes poussant vite : radis, salades, pois, laitue (association très favorable).

Issu des régions au climat océanique (breton) ou méditerranéen (violet et vert de Provence), l'artichaut craint le gel et demande à être butté à l'approche de l'hiver et recouvert de feuilles et de paille ; on le dégage soigneusement dès que possible pour éviter l'humidité qui le ferait pourrir.

— *Variété* : le « gros vert de Laon » est le plus résistant au froid.

Contre le puceron noir : lithothamne, pyrrhète, roténone ; *en cas d'oidium blanc* : oxychlorure de cuivre (insecticide minéral).

3. Asperge

Il faut trois ou quatre ans après la mise en place des griffes pour récolter des asperges ; les plants pourront rester en place plus de 10 ans : c'est dire que cette production exige une vaste surface cultivable. Pendant les deux premières années, pratiquement tous les légumes peuvent être cultivés entre les rangs ; cependant, tomates et asperges forment une association particulièrement bénéfique.

Pour les asperges, il est impératif que le **sol soit bien drainé** : on leur apporte du **compost bien décomposé** en quantité importante ; une fumure fraîche leur conférerait un goût désagréable.

En mars, on plante des griffes de deux ans (qu'on peut acheter ou obtenir par semis) au fond de petites tranchées de 10 cm de

profondeur et espacées d'un mètre ; chaque griffe est placée sur de petites buttes distantes de 60 cm, élevées au fond de ces tranchées ; les racines sont recouvertes de compost et de terre ; on achève de recouvrir avec du compost la 2^e année et on butte la 3^e. C'est à partir de la 4^e année que la récolte deviendra importante.

— *Variétés* : asperge d'Argenteuil hâtive, asperge d'Aubervilliers à pointe violette.

4. Aubergine

Ce légume ne réussit vraiment bien que dans les **régions méridionales** ; partout ailleurs, la culture en est aléatoire. Les semis se font sur couche chaude en février-mars et le repiquage en avril-mai sous châssis ou tunnel. L'aubergine demande une fumure riche. Comme pour les tomates, on supprime les rameaux qui poussent à l'aisselle des feuilles.

Par temps sec, l'irrigation sous un paillage est indispensable. Les doryphores sont très friands des feuilles d'aubergines ; des haricots plantés en bordures les en écarteraient.

5. Aneth

Les plantes condimentaires devraient aromatiser tous les aliments comme elles parfument le jardin : en bordure, en bout de lignes, mêlées aux légumes.

Proche du fenouil par son arôme et son feuillage, l'aneth pousse facilement et éloigne escargots et limaces ; on le sème au printemps.

6. Anis vert

Semis avril-mai.

Les graines sont surtout utilisées en tisane.

7. Basilic

Plante condimentaire au parfum très marqué. Méridionale, elle aime la chaleur. On la sème en février-mars sur couche ; on la repique en mai en bonne exposition, quand le froid n'est plus à craindre.

Sa proximité est favorable aux tomates.

8. Bette (blette ou poirée)

La bette se développe bien à condition de recevoir **une fumure organique abondante** (le compost peu décomposé lui convient).

On peut récolter abondamment en commençant par couper les côtes extérieures au fur et à mesure de leur croissance. Des apports de compost entre les rangs et le paillage qui garde l'humidité maintiennent la production. Semée à la fin de l'été, protégée en hiver par des feuilles ou de la paille, la bette reprend bien au printemps. Les feuilles sont à utiliser, aussi bien que les côtes.

La bette-épinard, ou bette à couper, qu'on emploie comme l'épinard est moins acide que ce dernier. On peut la semer en place ou la repiquer en espaçant les plants de 30 à 35 cm, les rangs étant distants de 40 cm.

Eviter la proximité des poireaux.

— *Variétés* : poirée blonde et verte.

9. Betterave rouge

Elle aime une **bonne terre bien ameublie** ; il lui faut une fertilisation organique suffisante sous forme de compost bien décomposé. Un excès d'azote développerait les feuilles au détriment de la racine ; la conservation et la saveur en souffriraient.

On peut échelonner les semis d'avril à la fin de l'été (récolte

pour l'hiver) ; les plants sont éclaircis et repiqués assez serrés (10 cm : il n'est pas souhaitable que les betteraves deviennent énormes). Feuilles et racines sont légèrement coupées avant repiquage qui se fera le soir.

Pour la réserve d'hiver, les betteraves sont récoltées avant les gelées ; les feuilles sont ensuite coupées au ras de la racine ; on place les racines dans un silo ou bien dans un local sec et frais, recouvertes de sable.

— *Association* : favorable avec les haricots nains et les oignons.

— *Variétés* : on distingue des variétés rondes, plates, hâtives pour l'été (betterave rouge, noire d'Egypte), longue pour l'hiver (crapaudine, betterave rouge noire des vertus).

La betterave rouge peut être consommée râpée crue en salade, sous forme de jus ou cuite au four.

10. Une céréale : le blé

Avec le blé, que certaines personnes désirent aussi cultiver au jardin, nous entrons dans un autre ordre de production sur le plan botanique mais aussi nutritif.

Si on dispose d'un terrain assez grand, ce sera une expérience enrichissante que de semer, moissonner, battre, vanner, moulin, bluter et faire son pain. Si on ne peut envisager d'exécuter toutes ces opérations qui demandent temps et espace, il sera néanmoins intéressant de nourrir des poules avec la récolte ; dans ce cas, il sera inutile de battre : tiges et épis seront donnés tels quels aux animaux, la paille servant de litière.

On sème le blé au printemps ou mieux en automne (octobre), en lignes espacées de 20 cm, ce qui permettra de biner et de sarcler ; on obtiendra ainsi des rendements supérieurs à un semis à la volée. Une autre méthode consiste à jumeler les lignes ; on sème 2 lignes

espacées de 10 cm ; 30 cm plus loin, on trace à nouveau des lignes rapprochées ; le travail de binage est plus facile et les tiges jumelées résistent mieux au vent.

On doit **sarcler soigneusement au printemps** pour que l'herbe ne prenne pas le dessus. Un apport de compost assez décomposé est nécessaire. Après le buttage effectué quand le blé atteint 20 cm environ, on sèmera entre les lignes du trèfle nain ; on pourra ensuite faucher haut pour laisser sur le sol, chaume et engrais vert qui seront incorporés au sol après décomposition.

11. Bourrache

Parfois présente dans les jardins, la variété sauvage apporte la touche bleu vif de sa fleur : on l'utilise en tisane. Il existe aussi une variété cultivée très productive, répandue dans certaines régions d'Espagne : cette plante qui donne une touffe importante gagnerait à être mieux connue : elle se consomme comme les épinards ; le goût en est excellent, mais l'épluchage des tiges est assez long.

La bourrache potagère qu'on sème au printemps, **exige une bonne fumure.**

12. Cardon

Le cardon demande un **sol riche en humus, bien fumé.**

On le sème en avril sous châssis, ou bien en pleine terre par poquets de 2 ou 3 graines ; on laisse alors en place le plant le plus développé ; les cardons seront espacés d'un mètre en tous sens.

Quinze jours à trois semaines avant la récolte, on rassemble les feuilles et on les lie ; le cardon blanchit et s'attendrit ; on les protège du froid en les enveloppant de sacs de jute ou de papier ; on couvre aussi le dessus pour que l'eau de pluie ne pénètre pas dans le cœur mais, avant que les gelées sévères n'apparaissent, il faut les rentrer à l'abri et les mettre en jauge avec leur motte de terre, toujours

attachés. Le cardon pousse lentement, et on sèmera dans l'espace libre des légumes à pousser rapide : radis, salades, carottes hâtives, petits pois.

13. Carotte

Cette racine aime une **terre bien ameublie, finement travaillée**, fertilisée avec un **compost bien décomposé** ; une fumure trop riche en azote amènerait des maladies et nuirait à la conservation ; on récolterait des carottes fourchues dans un sol fumé avec un compost pailleux.

Le terrain doit être soigneusement nettoyé. Pour éviter une levée importante de mauvaises herbes très longues à arracher quand les carottes commencent à sortir, **il convient de préparer le terrain quelques semaines à l'avance** ; on le ratisse chaque semaine de façon à faire germer les graines de mauvaises herbes qui se trouvent dans la terre ; il est alors facile de les éliminer dès qu'elles sortent. Le semis de carottes peut se faire ensuite, et la planche ne sera pas envahie.

Les graines de carottes sont très petites et parfois agglutinées entre elles. Pour faire un semis régulier (lignes espacées de 25 cm environ), il est bon de les mélanger à de la terre fine ou du sable de façon bien homogène ; on évitera des alternances de densité excessive suivie de manques. On a intérêt à semer clair pour ne pas avoir trop à éclaircir : les trous laissés, qu'on rebouchera soigneusement, font sécher les racines voisines. Les semis s'échelonnent de janvier à mars sur couche chaude et sous tunnel, et jusqu'à juillet en pleine terre.

On distingue des *variétés hâtives courtes et demi-longues* à semer sous tunnel ou en pleine terre et qu'on récoltera en été : demi-longue nantaise, Touchon.

Des variétés longues (carotte de Chantenay, nantaise, Colmar) pour l'hiver : elles sont laissées sur place et protégées à l'aide de feuilles et de paille, ou rentrées, ce qui est plus prudent en cas de

grands froids, et mises dans un silo creusé dans le sol ou enfoncées sous du sable dans un local sec.

— Des *associations* intéressantes sont possibles : radis, laitues particulièrement, les pois et les salsifis éloigneraient la mouche de la carotte.

Poireaux et carottes se stimulent et contrarient leurs parasites respectifs (ver et mouche) ; on peut donc semer des carottes hâtives en lignes espacées de 60 cm environ entre lesquelles seront repiqués des poireaux. En mêlant aux semences de carottes quelques graines de radis qui lèveront plus vite, on repérera plus facilement l'emplacement des lignes.

Carottes et navets ronds se stimulent ; les graines ne sont pas enterrées mais légèrement recouvertes de terreau. On évitera un arrosage violent au jet qui emporterait la semence.

14. Céleri à côte

C'est un légume **très exigeant en fumure** ; un apport très important de **compost bien décomposé** sera nécessaire. Le sol qui recevra les plants de céleri sera bien ameubli en profondeur ; la semence est très petite ; on ne l'enterre pas mais on la recouvre d'un peu de terreau. Le semis se fait en avril sur couche tiède, en mai en pleine terre, le repiquage jusqu'au mois de juillet. On laisse 30 cm entre chaque plant (transplanté avec la motte) et 40 cm entre les rangs pour permettre le buttage.

Les céleris aiment un sol humide : une couverture épaisse de paille, de Mulching (couche d'herbe coupée) ou de compost sera très indiquée. On peut répandre aussi des poudres, à base de déchets animaux riches en azote ; une pulvérisation de purin d'ortie ou de décoction de préle évitera la rouille qui apparaît fréquemment sur le feuillage.

Les céleris à côte craignent le froid et devront être rentrés avant les gelées. On les met à l'abri avec la motte ; on pourra ainsi les conserver quelques semaines.

Comme *associations bénéfiques* : radis, haricots nains, laitues, tomates, poireaux.

15. Céleri-rave

Quand la plante atteint 5 cm environ, on la retire de la pépinière et on la transplante après avoir coupé l'extrémité de la racine principale.

En septembre-octobre, quand le pied est suffisamment formé, on détache quelques feuilles extérieures (effeuillage) ; le tiers supérieur de la racine est dégagé de la terre (déchaussage) ; pour la renforcer, on enlève les radicules qui en sortent. On laisse cette petite cuvette autour pour maintenir l'humidité.

Comme pour le céleri-branche, une **très riche fumure** est indispensable.

L'ensilage permet la conservation du céleri-rave pendant tout l'hiver.

Peuvent être associées des plantes qui poussent vite : radis, laitues, haricots nains, tomates et poireaux en ménageant des espaces suffisants.

— *Variété* : céleri plein blanc doré.

Tandis que le céleri-côte fait croître une grande masse de feuillage, le céleri-rave de la même famille développe sous la terre une grosse racine. On aide à la croissance de celle-ci par différentes opérations : 3 ou 4 repiquages successifs sont nécessaires au fur et à mesure que le céleri grossit. Le semis se fait au mois d'avril.

16. Cerfeuil

Plante condimentaire très parfumée qui aime les **endroits frais, ombragés**, pas toujours ceux qu'on lui destine ; on peut donc faire des semis dans des lieux différents : il se sèmera tout seul. En

protégeant un semis fait en septembre, on récoltera du cerfeuil au printemps.

Sa proximité donne une saveur piquante aux radis.

— *Variété* : cerfeuil commun.

17. Coriandre

Ce condiment, dont on peut utiliser les feuilles fraîches ou les graines écrasées, pousse très facilement.

On le sème au printemps.

18. Chicorée

Cette famille de salade donne des formes et des saveurs très différentes : on y trouve la chicorée frisée et la scarole, la chicorée de Bruxelles (voir endives), la chicorée sauvage.

a) La chicorée frisée et la scarole

Les chicorées et scaroles demandent un **sol riche en humus**, le compost apporté doit être **bien décomposé**.

La levée doit être rapide (36 heures). Il est indispensable que le sol soit suffisamment humide et surtout **bien réchauffé**.

On sèmera donc à partir de mars (mais sur couche chaude), puis de mai jusqu'à fin juillet en pleine terre (une feuille de plastique placée sur le semis aidera à la germination ; on l'enlève dès que la salade pointe). On peut laisser sur place ou repiquer en lignes ; espacements des plants : 30 cm, des rangs : 40 cm.

Les frisées et scaroles, bien protégées par des paillasons, des feuillages, de la paille disposée sur des branchages ou des cageots, peuvent résister aux gelées.

On retiendra particulièrement la chicorée scarole en cornet

d'Anjou ou la Cornette de Bordeaux pour l'hiver. On peut attacher scaroles et frisées pour en faire blanchir le cœur.

— *Variétés* : chicorée, scarole ronde verte à cœur plein, frisée fine de Louviers.

b) Chicorée sauvage

Elle n'atteint pas la taille des scaroles ; c'est une salade petite et rustique. Elle résiste aux gelées, et c'est souvent la seule salade disponible en hiver et au début du printemps avec la mâche.

Elle peut pousser sur tous les sols ; elle est peu exigeante.

On la sème en place d'avril à août.

— *Variétés* : la chicorée amère dont on coupe les feuilles qui repousseront.

La chicorée « pain de sucre » est une variété améliorée, plus grande et moins amère ; semée en août, on peut la récolter au printemps.

Il existe une très jolie variété de couleur rouge (chicorée rouge de Véronne ou de Trévise) qu'on peut consommer dès le début du printemps.

19. Chou

La pépinière doit être **soigneusement fertilisée avec un compost bien réussi** : c'est la nourriture de la graine et du jeune plant. De sa vigueur dépendra son développement ultérieur ; le pralinage est recommandé : avant le repiquage, on laisse tremper les racines dans une bouillie d'argile, de lithothamne et de bouse de vache. Selon les variétés, prévoir un espacement suffisant : entre les plants 30 à 50 cm, entre les rangs : 60 à 80 cm.

— *Pour récolter au printemps*, on peut semer fin août-début septembre les variétés suivantes, *toutes à feuilles lisses* : choux cabus, cabus-express, chou cœur de bœuf.

— *Pour l'été et l'automne* (à semer en février, mars sous châssis) : chou cabus, chou de Brunswick, quintal d'Alsace, chou à pomme très dure qui convient pour la choucroute ; chou de Milan (feuilles frisées), de Pontoise.

— *Pour l'hiver* : chou cabus de Vaugirard qu'on peut ensiler ; choux verts frisés.

Cette plante prend des formes très variées : on peut en consommer, selon les cas, les feuilles, la fleur ou la racine.

Il exige une fumure organique très abondante, mais bien décomposée ; il craint les sols acides ; le lithothamne lui convient très bien. Le sol est maintenu bien meuble par le binage. En toute saison, il y aura une variété de choux disponibles, mais ils sont particulièrement intéressants en hiver quand les légumes verts manquent : on a recours à des variétés qui supportent le froid (choux verts frisés très résistants, choux rouges plus sensibles aux basses températures qu'il faudra protéger). D'autres variétés peuvent être coupées et conservées en silo.

Tous peuvent être consommés crus.

Parmi les choux d'hiver, penser au **chou de Bruxelles**.

— *Variété* : 1/2 chou des Halles.

On les sème en mars-avril en pépinière.

Associations possibles : mâche, betteraves, céleris, pois, haricots, laitues.

Les **choux-fleurs** craignent surtout les variations de température : le froid aussi bien que la chaleur ; la sécheresse leur est fatale ; ils doivent se développer d'une façon continue, le climat océanique leur convient particulièrement bien. Faute d'agir sur le temps, on cherchera à maintenir la température du sol par une couverture végétale (paille, feuilles, Mulch).

Le **chou-fleur Brocoli**, comparable au chou-fleur, donne des inflorescences vertes, comestibles ainsi que les feuilles ; semé en mai et repiqué, on peut le récolter au printemps.

— *Autres variétés* :

— **Chou-rave**.

— **Chou-navet ou rutabaga** : on le sème en mai-juin et on le récolte en automne : injustement discrédité, le goût en est excellent et il est très productif.

— **Chou de Chine ou Petsaï** : de forme allongée, très tendre, se consomme cuit ou mieux cru. Il supporte relativement bien le froid.

Le romarin, la sauge, la menthe éloignent la piéride du chou.

20. Ciboule et ciboulette

Demandant un **sol meuble et anciennement fumé**, elles peuvent servir de bordures aux planches. Au printemps, on peut les semer ou replanter des fragments comportant quelques petits bulbes. Pour la consommation, on coupe les tiges sans arracher la plante.

21. Concombres et cornichons

La **fumure doit être abondante** sous forme de compost même peu décomposé : le fumier de cheval sera indiqué pour son dégagement de chaleur.

Pour éviter d'abîmer le système racinaire du concombre qui est superficiel, on remplacera le binage par une couverture de mulch qui maintiendra l'humidité (par contre, éviter l'eau au pied).

Cette plante ne peut être cultivée que si la chaleur est suffisante (plus de 10°). On pourra donc procéder de deux manières pour les semis :

— *Mars-avril* : semis sur couche chaude indispensable et mise en place des plants en mai, quand tout risque de gelée a disparu.

— *Mai* : semis en pleine terre.

Si on veut hâter la production (couche chaude), châssis, tunnels seront utiles. Les graines de concombres sont semées par poquets (3 ou 4 graines placées debout) dans un trou rempli de compost (ou dans un godet quand on veut obtenir des plants).

On ne taille pas les plants de cornichons : en revanche on peut pincer la tige principale du concombre au-dessus de la 5^e ou 6^e feuille.

Autour des 2 ou 3 pieds qu'on a gardés, on laisse un mètre de tous côtés. On gagnera de la place et on évitera que les fruits ne soient en contact avec la terre, en faisant grimper les plants sur un filet tendu à 1,20 m de hauteur.

— *Associations favorables* : pois, haricots, maïs, tournesol, salades, céleris, choux.

— *Association défavorable* : tomates.

— *Variétés* :

pleine terre : concombre vert long maraicher, concombre vert long anglais,

sous serre : Marketer.

— *Cornichons* : Vert de Massy, Cornichon fin de Meaux, Vert petit de Paris.

22. Courge-potiron

Aiment la **chaleur et les sols bien fumés**.

Les formes et les couleurs sont très diverses.

Elles se sèment souvent toutes seules sur le tas de compost où on a jeté des déchets de légumes ; si on n'a pas un besoin immédiat du compost, on les laisse se développer ou on les repique. La culture du potiron demande de la place mais peu de soins (un trou rempli d'une bonne quantité de compost). Semés dans un coin moins entretenu du jardin, ses tiges coureuses contribueront à étouffer les herbes indésirables. Mais un sol entretenu et couvert donnera un meilleur rendement.

On taille de façon à ne garder que 4 ou 5 fruits par plant.

Les potirons sont récoltés avant les gelées et stockés dans un **local sec et tempéré**.

De nombreuses variétés existent : le potiron rouge vif d'Etampes, la Muscade à la chair sucrée.

Les courgettes ne se développent que si la chaleur et l'humidité sont suffisantes. Citons aussi, dans cette famille des cucurbitacées, le patisson (sorte de fruit blanc semi-sphérique à l'aspect de fleur comparable à la courgette mais moins aqueux).

Le potiron doux japonais ou potimarron, de petite taille, très dense, très décoratif par la diversité de ses couleurs, le potimarron rappelle la châtaigne par son goût et la consistance farineuse de sa chair. Il est plus nutritif que les autres potirons.

On peut facilement garder des graines de courge pour la semence, mais si plusieurs variétés poussent côte à côte, elles s'hybrident rapidement entre elles.

23. Cresson alénois et cresson de jardin

Très facile à cultiver, extrêmement productif : 15 jours après le semis, on peut le couper, les tiges repoussent et se garnissent de feuilles en quelques jours. On échelonnera plusieurs semis en lignes dès le printemps. Il devient piquant au goût en été.

24. Crosne du Japon

Sous nos climats, se multiplie uniquement par rhizome que l'on plante au mois de mars.

En association possible avec les tomates, il éloigne aussi le papillon des choux.

25. Echalotte

Culture comparable à celle de l'ail : fumure suffisante et bien décomposée. Comme l'ail, elle se multiplie par caïeux que l'on

plante en février-mars, la pointe en haut à 10 cm de distance, sur des lignes espacées de 20 cm.

— *Variété* : l'échalotte de jersey qu'on plante en automne.

26. Endive

Obtenue à partir de la chicorée Witloof. Peu exigeante, elle aime un **terrain bien ameubli** et une **fumure suffisamment décomposée**. On la sème en mai-juin en place (30 cm entre les lignes).

Quand les chicorées ont 3 feuilles, on éclaircit modérément, pour que les racines ne deviennent pas trop grosses : on les arrache à partir d'octobre ; on coupe les feuilles à 2 cm du collet ; on creuse une tranchée de 25 cm de profondeur, on place les racines côte à côte, calées avec de la terre. Pour que les collets dépassent tous à la même hauteur, on raccourcit éventuellement les racines trop longues. On comble la tranchée de terre meuble et légère ; on recouvre de paille ; on place par-dessus des paillasons ou des tôles, on recouvre de paille.

Si on veut hâter la récolte, on met du fumier de cheval sur la tranchée ; ou bien la culture est faite dans des caisses remplies de terre ou de sable : les endives obtenues seront très régulières ; il faudra arroser de temps en temps.

La culture de l'endivette est plus simple : après avoir coupé les feuilles à 2 cm comme précédemment, on butte et on récolte quand les chicons pointent hors de terre.

27. Epinards

Les épinards demandent une fumure **bien décomposée et de l'humidité** ; la chaleur et la sécheresse les font rapidement monter en graine : les semis de printemps pour l'été sont donc peu productifs.

Pour la récolte d'automne, on sèmera en août : un bon paillage puis une couche de mulch maintiendront de l'humidité. On éclaircit à 15 cm et les plants restants produiront de larges feuilles qu'on récoltera en laissant le bouquet central pour permettre la repousse de nouvelles feuilles.

Des épinards semés au début du mois d'octobre pourront produire pendant une partie de l'hiver si la saison n'est pas trop rigoureuse et reprendre au printemps.

Mangé cru, en mélange avec d'autres salades, l'épinard est excellent.

— *Pour l'été*, on peut semer : l'épinard d'été de Rueil, l'épinard géant d'été.

— *Pour l'hiver*, l'épinard monstrueux de Viroflay, l'épinard géant d'hiver.

— *Associations favorables* : haricots à rame, betteraves rouges. Entre les rangs (prévoir un écartement suffisant) on peut cultiver poireaux, pois, fèves, céleri rave.

28. Estragon

Plante condimentaire vivace : elle aime les **sols légers et craint l'humidité**. Elle se multiplie par division des touffes qu'on plante en mars et avril.

Avant les gelées, on coupe les tiges au sol et on protège le plant avec des feuilles ; la plante séchée pourra être utilisée en hiver.

29. Fenouil

Plante des pays méditerranéens, elle aime la chaleur et un **sol abondamment fumé**. Les semis se font d'avril en juillet, quand le **sol est bien réchauffé**. On éclaircit et on repique les plants arrachés. Le buttage permet d'obtenir des pommes blanches de belle taille.

Le fenouil a une influence *défavorable* sur la croissance de la plupart des légumes, particulièrement les haricots, les tomates et les choux. Il sera cultivé dans un coin à part.

- Pour les semis de printemps : fenouil hâtif de Genève.
- Pour les semis d'été : fenouil de Florence.

30. Fève

Légumineuse peu exigeante en fumure, elle enrichit au contraire le sol en azote et constitue un engrais vert.

On la sème de février à mai par poquets de 2 ou 3 graines tous les 20 cm (40 cm entre les lignes). Elle attire rapidement les pucerons et des traitements au roténone et au lithothamne seront indiqués si les coccinelles tardent à faire leur apparition.

Dans les régions chaudes, on peut semer les fèves en automne : on évite ainsi l'apparition des pucerons.

— Variétés : fève d'Alicante, fève d'Aguadulce, fève de Séville, fève d'Aquitaine.

On la consomme crue ou cuite quand la gousse est encore tendre.

31. Fraisier

Comme la fraise sauvage qui croît dans les bois, la fraise cultivée aime des **sols frais et riches en humus, plutôt acides**. Les sols calcaires s'échauffant vite ne lui conviennent pas.

Les plantations de fraisiers se font de juillet à septembre en repiquant des éclats (fraisiers en touffes) ou des filets (tiges rampantes terminées par une rosette de feuilles).

On veillera à couper les filets dès leur apparition si on veut éviter que le carré de fraises ne devienne rapidement un enchevêtrement inextricable.

Après avoir biné et paillé pour maintenir la fraîcheur et l'humidité, et protéger les fruits du contact de la terre.

— Associations favorables : chicorée, épinard, tomates. Les épiceas constituent l'habitat naturel de la fraise sauvage : à proximité de ces arbres elles dégageront un parfum de fraises des bois ; un couvert ou un compost spécial d'aiguilles de pin leur conviennent.

- Il existe un grand nombre de variétés :
- des quatre saisons : Reine des vallées, La Brillante ;
- variétés à gros fruits : Surprise des halles (hâtive) ;
- des variétés récentes et productives : Red Gauntlet, Talisman, Madame Moutot.

32. Haricots

Une fumure ancienne bien décomposée leur convient ; ils peuvent être semés après une autre culture. De la cendre de bois bien mêlée à la terre leur apportera de la potasse. La **chaleur leur est indispensable** ; il est inutile de les semer trop tôt : il est préférable d'attendre le mois de mai quand le sol est suffisamment réchauffé.

Une fois les haricots placés dans les lignes et recouverts, on inondera le rang pour faciliter la germination. Les plants seront ensuite binés et buttés sans tarder, en veillant à ne pas les déterrer, les racines étant superficielles. On ne sèmera plus après le mois de juillet ; les haricots n'auraient certainement pas le temps de se développer avant les gelées, principalement les grimpants qui exigent plus de temps pour croître.

Pour les haricots à rames, il faut ménager un espacement de 70 cm environ entre les rangs : on installera rapidement des rames, plantées en terre, à l'intérieur des rangs, près des pieds de haricots, longueur : 2,50 m environ. Elles se rejoindront au sommet deux par deux et liées ensemble : des rames placées au sommet renforceront le dispositif.

— *Associations favorables* : carottes, céleri, concombres, maïs, pommes de terre, betteraves, laitues.

— *Associations défavorables* : ail, oignon, échalotte, tomate, fenouil.

— *Variétés* : il en existe de très nombreuses :

Haricots verts nains : on distingue une catégorie de haricots verts qui sont excellents, mais qui prennent vite des fils en grossissant ; ils demandent à être cueillis très fins, presque tous les jours : Triomphe de Farcy, Fin de Bagnols.

Mange-tout : ne produisent pas de fils, ou très peu ; ces variétés sont préférables si on manque de temps ; ils peuvent être récoltés même assez gros :

— *à cosse jaune* : haricot beurre ;

— *à cosse verte* : baraquet, contender ;

— *nain* (à consommer en grains) : coco, nain, blanc, Soissons, gros blanc, flageolet, suisse blanc (lingot) ;

— *grimpants jaunes* : haricots beurre Saint-Fiacre ;

— *grimpants verts* : haricots mange-tout Saint-Fiacre à cosse violette (très productif) ;

— *à rame à écosser* : haricot Soissons gros blanc, sabre blanc.

33. Hysope

Se reproduit facilement en semant ou en repiquant un éclat de touffe ; on travaille le sol tout autour : les graines se resèmeront toutes. Les abeilles sont très attirées par l'hysope quand il est en fleurs.

34. Laitue

Elle aime un sol dont la **fumure est ancienne ou bien décomposée** : son développement doit se faire rapidement et sans à-coups ; la chaleur et la sécheresse la font monter en graines.

On peut disposer de laitue presque toute l'année, si on échelonne les semis :

— *en janvier et février*, on sèmera sur couche chaude, sous châssis ;

— *pour l'été*, on pourra recourir à la variété « feuille de chêne » (salade à couper qui ne pousse pas), à la « Romaine » (résistante à la chaleur) ;

— *pour l'hiver*, la Batavia, suffisamment petite, au moment des gelées et éventuellement protégée pourra résister à un hiver pas trop rigoureux. On la sèmera en lignes espacées de 40 cm. On récoltera les jeunes plants pour la consommation et le repiquage.

— *Associations favorables* : carottes, fraises, radis.

La laitue se développe rapidement, et on peut la cultiver intercalée avec les carottes, les choux, les céleris qui occupent longtemps le sol.

On remarquera que les laitues récoltées en culture biologique ont une saveur et une vigueur très supérieures aux salades poussées à l'engrais chimique et traitées.

— *Variétés* :

Laitues de printemps : sous châssis : laitue Gotte, Jaune d'Or, Reine de Mai.

Laitues de printemps et d'été en pleine terre : Reine de Mai, Batavia dorée, Reine des Glaces, Sucrine (Midi).

Laitues d'été et d'automne : laitue du bon jardinier, Merveille des 4 saisons, Batavia blonde de Paris.

Laitues d'hiver : laitue Merveille d'hiver, laitue rouge à pomme dure d'hiver, romaine blonde maraîchère en été, laitue feuille de chêne (à couper, peut rester en place très productive).

35. Lentille

Craint la fumure organique fraîche ; aime les **sols légers**. On sème fin mars, en lignes espacées de 30 cm par poquets de 6 graines, distants de 35 cm environ.

- *Variété* : lentille large blonde ; verte du Puy.
- *Rendement* : 150 à 200 kg l'are.

36. Mâche (ou doucette)

Elle ne demande pas de fumure importante ; on peut la semer de fin juillet à septembre. On la réservera surtout pour l'hiver puisqu'elle résiste bien au froid (semis fin août, début septembre).

La mâche est longue à sortir : le terrain devra être très propre, préalablement ameubli et finement travaillé, mais légèrement damé, au moment des semis. Elle ne sortira pas s'il fait trop sec : la planche sera donc maintenue humide.

— *Associations favorables* : mâche et oignons, mâche et poireaux.

Elle peut aussi prendre place dans des cultures à grand écartement, tomates, courges, choux, semée en ligne, elle sera plus facile à biner qu'à la volée.

— *Variétés* : mâche verte de Louviers, d'Etampes, mâche à grosse graine.

37. Maïs sucré

Exige un **sol riche en humus, bien ameubli et suffisamment réchauffé**. On sème de mai à juin ; les lignes seront distantes de 50 cm pour permettre le binage et le buttage, et les graines espacées de 15 cm (on éclaircit si nécessaire).

Les graines sont consommées fraîches avant complète maturité ; on peut aussi en nourrir les animaux. Pour les conserver, on les suspend dans un endroit aéré. On peut aussi essayer la variété à éclater (pop-corn). Comme pour d'autres graines (blé, orge, luzerne, soja...), la germination obtenue par trempage, développe considérablement la teneur du maïs en éléments nutritifs assimilables.

Du trèfle blanc recouvrira le sol après que seront terminées les différentes façons culturales.

On fait parfois grimper des haricots le long des tiges de maïs qui servent de tuteurs. Planté en bordure du jardin, le maïs constitue une protection.

— *Associations* : avec haricots, pois, courges, concombres.

38. Marjolaine

Petite plante utilisée comme condiment dans la cuisine et en infusion. On la sème au printemps dans un endroit bien exposé.

39. Melon

Très exigeant en **fumure organique bien décomposée**, cultivé surtout dans les régions chaudes, il lui faudra un endroit bien exposé et protégé : mur face au Midi, utilisation de serres ou de châssis. On sème en mars-avril sur couche chaude, fin mai sous châssis, par poquets : on laisse 80 cm en tous sens.

Quand les plants ont quelques feuilles on ne laisse qu'un plant ; on peut repiquer les plus vigoureux. On coupe les tiges au-dessus des deux premières feuilles : 2 tiges se développent ; quand une dizaine de feuilles ont poussé, on coupe au-dessus de la 6^e.

Ce sont ces nouveaux rameaux qui porteront les fruits ; quand ils seront bien noués, on taillera à la 3^e feuille, en ne gardant que 3 ou 4 fruits par pied. Le melon est grimpant, ses tiges pourront courir sur des filets fixés verticalement.

— *Variétés* : Cantaloup charentais, melon vert grimpant.

40. Menthe

La menthe pousse facilement ; elle a sa place au jardin. Elle entre dans les mets et les infusions. Son odeur éloigne la piéride du chou, les pucerons et les moustiques.

41. Navet

Il n'exige pas de fumure organique très abondante, il viendra après un autre légume qui a reçu une bonne fertilisation. Un apport de lithothamne phosphaté lui sera bénéfique. **Le sol devra être bien meuble.** On maintiendra le sol humide pendant une semaine après le semis pour obtenir une levée régulière.

Les lignes sont espacées de 20 à 30 cm.

— *Variétés à semer sous châssis* : navet à forcer, nantais, de Milan rouge.

— *Variétés à semer au printemps en pleine terre* : navet de Croissy, blanc plat hâtif, rouge plat à feuille entière.

— *Variétés à semer de fin juillet à mi-septembre* : pour la provision d'hiver (arracher avant les gelées et ensiler) : navet blanc d'hiver (long), de Nancy (rond), navet de Meaux.

— *Associations avec petits pois* : menthe et romarin à proximité écarteront la piéride.

42. Oignons

Comme pour les bulbes en général, pas de fumure fraîche. On distingue :

a) Oignons blancs

Jeunes, ils sont consommés avec les tiges vertes qui se faneront ensuite. On les sème d'avril à septembre en pépinière. On les repique

en lignes distantes de 15 cm, après avoir raccourci un peu la racine.

Semis en place en août et septembre. On laisse un plant tous les 10 cm. Ces oignons seront recouverts de feuilles et de paille contre les froids de l'hiver et récoltés au printemps.

b) Oignons jaunes de conservation

On les sème de mars à avril en place sur des lignes distantes de 20 cm : on éclaircit en laissant 7 à 8 cm entre chaque bulbe. Il est également possible de planter de petits bulbes espacés de 12 cm environ, enfoncés à 3 cm dans la terre.

— *Variété* : jaune paille des vertus.

En juillet-août, on récolte les oignons jaunes ; après les avoir laissés sécher au soleil, on les suspend à l'abri, dans un endroit sec et aéré.

— *Association* : betterave et carotte écarteront la mouche de l'oignon ; par contre pois et haricots n'aiment pas son voisinage.

43. Oseille

Quelques touffes peuvent être placées en bordure de jardin : elles pousseront là où le sol est riche en humus.

On peut la semer (mars à juin) ou la multiplier en plantant des éclats de touffe, mis en place en avril ; elle y restera plusieurs années.

L'oseille-épinard est la variété la moins acide.

44. Panais

Il est très dommage que cette racine excellente à la saveur douce, autrefois couramment cultivée, soit aujourd'hui absente des jardins. Il lui faut des **sols meubles en profondeur**, ayant reçu une fertilisation ancienne. Il résiste bien au froid, et on peut le laisser en terre pendant l'hiver avec une protection ou le mettre en silo.

Les graines ne doivent pas avoir plus d'un an, sinon elles germent mal. L'humidité est nécessaire pour qu'elles lèvent bien.

— *Deux variétés* : panais rond hâtif, demi-long de Guernesey.

45. Persil

On le sème de mars à juillet : le dernier semis pourra passer l'hiver si on le couvre pendant les fortes gelées. On tiendra les semis bien arrosés. La levée des graines, normalement longue, sera hâtée en les faisant tremper dans l'eau pendant une nuit ; on les mélange ensuite à du sable sec et on peut alors semer.

46. Poivron

Le poivron demande de la chaleur et atteint une bonne taille sous serre ou dans les régions chaudes. S'hybride facilement avec les piments piquants.

47. Pissenlit

Plante très rustique qu'on sème de mars à juillet en rangs espacés de 30 cm. On éclaircit et on repique en laissant 15 cm entre chaque plant.

La levée se fera bien si on recouvre le semis de terreau et si on le maintient humide.

On coupe les tiges qui montent à fleur pour ne pas épuiser la plante. Les pissenlits peuvent être blanchis à l'aide d'une couverture de planches sur la ligne ou bien rentrés en caisse pour le forçage.

— *Variétés* : pissenlit ordinaire, à cœur amélioré, vert de Montmagny.

48. Poireau

Le poireau a besoin d'une forte fumure organique sous forme de compost bien décomposé et de fertilisants à base de déchets animaux.

La consommation du poireau est surtout intéressante en hiver : quand la plupart des légumes ont gelé, le poireau est récolté pendant toute la saison froide. La date des semis et des repiquages est fonction de l'époque souhaitée pour la consommation.

— *En janvier*, sur couche chaude, repiquage en mars. A récolter en juin-juillet ; on choisira les variétés, gros court d'été, poireau géant précoce.

— *En mars*, sous châssis pour récolter en novembre, poireau monstrueux de Carentan, d'Elbœuf.

— *En mai*, en pleine terre, pour récolter de décembre à avril, poireau bleu de Solaize, poireau de Liège.

— Pour récolter au printemps, semer avant le 15 septembre (protection avec de la paille).

— *Variété* : poireau d'hiver long de Paris.

Dans tous les cas, on sème en pépinière et on repique quand les poireaux ont atteint au moins la grosseur d'un crayon. On raccourcit les feuilles et les racines, on repique à 8 ou 10 cm (en resserrant plus, on obtient des poireaux plus minces et plus hauts), en lignes espacées de 25 à 30 cm.

Le ver du poireau est parfaitement évitable en laissant sécher plusieurs jours les plants sur le sol ; s'ils sont attaqués après le repiquage, on les coupe au-dessous de la partie atteinte, ils repousseront comme nous l'avons expliqué précédemment.

On peut cultiver les poireaux en association avec les céleris, les épinards, la laitue ; les carottes éloignent le ver du poireau qui, en revanche, repousserait la mouche qui attaque ces dernières. On cultivera donc ces deux légumes en rangs alternés ou à proximité les uns des autres.

49. Pois

Le pois est peu exigeant quant au sol, **une fumure ancienne lui suffit** ; il laisse de l'azote à la terre. Il craint la chaleur et la sécheresse ; il germe à température assez basse ; on le sèmera avant les haricots dès le mois de mars ; au-delà du 15 mai les pois ne supporteraient pas la chaleur ; on peut tenter un semis fin juillet, pour récolter en automne.

On sème en lignes distantes de 35 cm, à raison d'un pois tous les 3 à 4 cm (ou en poquets de 5 ou 6 graines). Plutôt que des rames lisses, on dispose des branchages fichés à l'extérieur des lignes autour desquels s'entortillent les pois évitant ainsi qu'ils se couchent.

On associe au pois les radis, les concombres, le maïs, les pommes de terre, les carottes surtout : tous semblent profiter de l'azote laissé par le pois.

On ne placera pas à proximité des pois les bulbes : ail, oignon, échalotte qui le gênent.

En le faisant succéder à une cruciféracée (navet, chou), on évitera que sa racine ne pourrisse.

— *Variétés* :

Au grain rond nain : pois petit provençal, plein le panier, très hâtif d'Annonay.

A rames : express à longue rame, pois caracatus.

Nains à grains ridés (plus productifs à semer en pleine saison) : pois merveille de Kelvédon, pois d'Amérique, téléphone nain.

A rames : pois sénateur, téléphone à rames, serpette rames.

Pois mange-tout ou gourmand à rames : pois mange-tout fondant de Saint-Mesurat, Corne de Bélier, 1/2 rames de 40 jours.

50. Pois chiche

Comme les autres pois et le maïs, on le récolte quand le grain est à maturité.

51. Pomme de terre

Elle a besoin d'une **fumure très abondante**, sous forme de **compost assez frais, pas trop pailleux**. Quelques poignées de lithothamne phosphaté seront profitables. Les sols légers lui plaisent. La terre doit être ameublie en profondeur avec la grelinette ou le croc.

Se procurer des pommes de terre de semence provenant de culture biologique si possible, qui donneront des plants vigoureux. On les trouve germées ou bien on peut les faire germer soi-même en les disposant sur des claies (ou dans des cageots de bois ajourés), dans un local accessible à la lumière du jour. On peut couper en deux les pommes de terre trop grosses dans le sens de la longueur, chaque moitié devra avoir deux yeux et être pourvue d'un germe court mais épais.

Quelques jours avant la plantation, on saupoudre les tubercules d'argile et de lithothamne. On trace des lignes espacées de 60 cm ; on creuse un trou de 10 cm de profondeur tous les 40 cm, on place les semences. On binera et, lorsque les plants auront atteint une taille suffisante, on les buttera pour que les tubercules superficiels ne soient pas découverts et verdis par la lumière. On déterre les pommes de terre, quand les fanes sont sèches.

On pourra récolter des pommes de terre nouvelles en juin en semant en bonne exposition des variétés précoces dès la fin mars telles que : Belle de Fontenay (excellente), Sirtema (très productive).

Les pommes de terre dites de conservation sont ramassées en automne. Il existe une infinité de variétés, plus ou moins proches de la bintje, la plus connue. On évitera les variétés les plus grosses parfois creuses et de saveur plus grossière. On signalera une variété ancienne particulièrement savoureuse : la Beauvais.

Quand on parle de culture de pommes de terre, la question du parasitisme se présente immédiatement, soit doryphore et mildiou. On ne pourra que répéter ce qui a été dit précédemment : seul le renforcement de la résistance naturelle de la plante est déterminant ; elle repose essentiellement sur un élément que nous pouvons

modifier : le sol. On peut agir aussi sur la qualité de la semence, en la choisissant de culture biologique, en gardant soi-même pour la semence des tubercules produits par des plants particulièrement beaux et sains.

Des pieds de chanvre éloigneraient le doryphore ; des raiforts en bordure stimuleraient la vitalité de la pomme de terre. Un traitement à la roténone peut être appliqué ; la bouillie bordelaise ou bourguignonne sera employée contre le mildiou.

Autres moyens : sels de cuivre pur (oxychlorure) ; des pulvérisations d'infusion de prêle seront indiquées par temps humide.

— *Associations favorables* : maïs, haricots, pois, choux.

52. Pourpier

Il se développera souvent spontanément, courant sur le sol, au moment des **grosses chaleurs**. A défaut d'en semer, on peut en laisser subsister quelques plants au jardin qu'on ajoutera à d'autres salades.

53. Radis

Leur goût sera agréable si le sol est suffisamment **riche en humus** et l'**humidité suffisante** ; la grande chaleur d'été les rend forts.

Dès février (sur couche chaude) jusqu'à fin octobre, des semis peuvent être réalisés. Il vaut mieux, pour le jardin, faire des semis peu importants mais fréquents : en terre quelques jours de trop, ils grossissent et deviennent durs et forts. Au lieu de faire des planches complètes de radis, on les mêlera à d'autres cultures telles que laitues, carottes, pois, salades, haricots. Ils auront une saveur agréable à proximité du cresson du jardin, piquante près du cerfeuil.

— *Les variétés* :

Hâtifs : radis prélude, d'Orléans, Gaudry.

De tous les mois : radis national Pernot.

D'été : radis de Cézanne, écarlate géant, 1/2 long de Strasbourg.

54. Radis d'hiver

Parfois appelés à tort raifort, de taille beaucoup plus importante que les radis d'été, on les arrache avant l'hiver et on les met en silo.

Ces radis trop peu connus, râpés et mêlés à d'autres racines constituent d'excellentes salades.

— *Variétés* : radis noir long d'hiver, rond gros d'hiver, violet de Gournay, rose d'hiver de Chine.

55. Raifort

Les **sols riches en humus, frais et profonds** lui conviennent.

On peut le semer ou, mieux, enterrer un morceau de racine : une grosse touffe se formera et de longues racines se développeront. On en coupe des fragments qu'on réduit en petits morceaux et dont la saveur très forte rappellera tout à fait la moutarde.

Les pommes de terre sont stimulées par sa proximité.

56. Rhubarbe

Elle demande un **sol frais et riche** et on la reproduit en plantant en avril-mai un morceau de touffe ; on laisse au moins un mètre entre chaque plant.

Les côtes sont utilisées en compote ou en confiture.

57. Salsifis et scorsonère

Aiment des **terres profondes, riches en humus**, très **meubles** (genre alluvion) ; on apportera un compost bien décomposé.

La scorsonère (salsifis à écorce noire), vivace, est plus rustique et plus productive que le salsifis qui occupe le terrain pendant 2 ans ; la culture en est la même.

Le semis se fait en place en avril-mai : on éclaircit à 6 ou 7 cm, les lignes sont distantes, de 20 à 30 cm. On supprime en général les tiges florales quand elles apparaissent. Avant l'hiver, on protégera les rangs de scorsonères avec de la paille, ou bien on les arrachera pour mettre en cave dans du sable.

— *Variétés* : salsifis blanc, mammoth à très grosse racine, scorsonère noire géante de Russie.

58. Sarriette

Aux vertus rajeunissantes, pousse très bien dans les jardins. On la sème au printemps ; elle favorise le développement des haricots.

59. Sauge

Utilisable en infusion et comme condiment. Très facile à planter au jardin par semis ou en repiquant un morceau de touffe.

60. Soja

Le mode de culture est le même que celui du haricot. Il est très nutritif. Les meilleures qualités pour l'alimentation humaine ne semblent pas adaptables à nos climats trop froids ; cependant la variété à grains jaunes peut être consommée.

Contrairement à la règle générale, il est conseillé de cultiver le soja au même endroit deux années de suite pour ensemer le terrain en bactéries spécifiques à cette légumineuse.

61. Tétragone (épinard de Nouvelle-Zélande)

Elle aime les **sols riches en humus**. Elle supporte mieux la chaleur que les épinards ; sa culture est donc intéressante en été.

On la sème sur couche chaude sous châssis, dès la fin mars ; on met en place quand les plants sont assez développés. En pleine terre, plus tard, 3 ou 4 graines sont semées dans des poquets remplis de compost. Les plantes prennent une grande ampleur et on doit laisser 80 cm en tous sens : arroser et apporter une bonne couche de mulch.

Si l'extrémité des tiges montent, on les coupe.

— *Variété* : tétragone cornue.

La tétragone tend à couvrir le sol. En association, cette couverture — à condition qu'elle ne devienne pas envahissante — plaira aux plants de tomates.

62. Thym

Demande une **bonne exposition**. On le reproduit par semis ou en plantant un éclat de touffe ; très indiqué en bordure des planches qu'il protégera. Favorise tous les légumes.

63. Tomate

Elle demande une **fumure très abondante** faite de **compost frais**. Lui convient bien un compost spécial contenant les tiges et les feuillages des tomates de l'année précédente qu'on utilisera pour

mettre en place les plants : on les obtient sur une couche chaude ou à l'intérieur de la maison (semis en mars-avril dans une caissette ou un bac). Le rendement des tomates sous serre serait accru en mêlant des écorces de pin à un apport azoté organique. Quand les plants ont 4 ou 5 feuilles, on les repique en mai, les gelées n'étant plus à craindre, ou sous tunnel si on veut accélérer la production des fruits.

On creuse des trous suffisamment grands dans lesquels on verse du compost ; on forme un plan incliné sur lequel on couche la racine du plant ; on redresse la tige pour la ramener à la verticale ; on regarnit le trou avec du compost et de la terre. Il faudra installer des tuteurs auxquels on attachera les tiges des tomates avec des liens de raphia pas trop serrés. On peut laisser quelques plants sans taille : les fruits seront plus petits et la plante très touffue.

La taille permet d'accélérer la formation et la maturité des fruits et d'en augmenter le volume.

Toutes les tiges qui se forment à la naissance des feuilles ou à la base des plants seront supprimées. On laisse en général se développer deux tiges principales et on pincera suivant la vigueur de chaque plant.

Le mildiou peut menacer les tomates : on pulvérisera une décoction de prêle ; on place parfois un fil de cuivre qui traverse la tige. La bouillie bordelaise est efficace.

Les fruits qui n'auront pas eu le temps d'arriver à maturité peuvent être cueillis et placés dans un local chaud où ils achèveront de mûrir.

— *Association favorable* : avec les choux.

— *Variétés* : tomates de Marmande, Saint-Pierre.

Variétés à petits fruits qui produisent plus tardivement : tomates olivette ou olive Roma.

64. Rutabaga

Voir chapitre *Chou-navet*.

65. Topinambour

Peu apprécié, il mérite cependant de figurer au jardin : il est peu exigeant et résiste bien au froid. On le laisse en terre ou on le met en silo.

— *Variétés* : topinambour blanc commun, topinambour rose.

Pour un complément d'information sur les principaux légumes, voir en fin d'ouvrage le tableau agrobiologique (p. 137 et suiv.).

TROISIÈME PARTIE

Les travaux de chaque mois

TROISIÈME PARTIE

Les travaux de chaque mois

Les travaux mensuels sont à adapter au climat de la région habitée. Les possibilités sont fort différentes suivant la latitude, l'altitude, la proximité des océans : Perpignan et Nice ont 45 jours d'avance environ sur la région parisienne, et 55 sur Lille.

Chacun verra ce qu'il est possible d'entreprendre dans sa propre région et les moyens à mettre en œuvre pour protéger ou hâter les récoltes (châssis, couches chaudes, mise en jauge).

Janvier et février : les deux mois de plus grands froids de l'année au cours desquels la végétation hiberne ; pendant cette période normalement rigoureuse, le sol n'en poursuit pas moins son travail secret, surtout si une couche de neige vient le recouvrir.

1. Travaux de janvier

Semis si on veut récolter tôt dès le printemps. On sème sous châssis, sur couche chaude uniquement : carottes, choux-fleurs hâtifs, laitue (reine de mai), navet (demi-long blanc), poireau d'été, radis.

Repiquage : dans les mêmes conditions : plants de choux-fleurs, de laitues (« passion » semées en septembre).

Récolter ou protéger si ce n'est déjà fait : carottes, choux frisés d'hiver, endives, épinards sous châssis, mâche, poireaux dont quelques-uns seront mis en jauge, en prévision des grands froids qui en rendraient difficile l'arrachage.

Travaux : récolter toutes les matières organiques et végétales possibles, telles que feuilles, paille, déchets, vase, qu'on mettra en tas et dont on recouvrira les planches libres de légumes.

Arbres : plantation d'arbres, si la terre n'est pas gelée.

- Taille des pommiers et poiriers à commencer.
- Nettoyage des arbres avec une brosse et traitement des troncs à l'argile et aux algues.

2. Travaux de février

Semis sur couche chaude : carottes, céleris, ciboulette, cerfeuil, choux hâtifs, choux-fleurs, concombres, laitues, melons, navets, aubergines, poireaux, radis, tomates, basilic.

Faute de châssis, on peut utiliser des bacs à l'intérieur de la maison pour les tomates, les céleris, le basilic.

Nombre de légumes peuvent être semés à cette époque, on le voit, à condition de surveiller la température et l'humidité des châssis.

En pleine terre : vers la fin du mois, on peut semer : fèves, oignons et pois, ail, oignons échalottes.

Un redoux trompeur qui laisse à penser que le printemps est arrivé, souvent suivi d'un retour du froid encourage le jardinier à entreprendre des plantations précoces qui ne sont pas toujours réussies lorsque les semences ou les jeunes plants subissent de trop grandes fluctuations de température.

Récolte : carottes, endives, choux verts frisés, choux de Bruxelles, épinards (protégés), mâche, pissenlits, poireaux, salsifis, scorsonères, topinambours.

Arbres : plantation.

Taille : après broyage ou découpage, le bois de taille sera composté ou laissé sur place (sauf le bois malade qu'il vaut mieux brûler).

3. Travaux de mars

Vrai début de l'année pour la végétation (printemps le 21 mars), le jardin n'est pas pour autant à l'abri des gelées blanches.

Semis sur couche chaude : on peut ensemençer comme en janvier et février, mais en pensant aux variétés pour l'été : choux d'été et d'automne, courges et potirons.

Semis sous châssis froids, tunnels en plastique : carottes, navets, salades, laitues romaines, scaroles, radis noirs.

Semis en pleine terre : pois nains hâtifs, oignons de couleur, navets ronds hâtifs, épinards d'été, carottes hâtives, fèves, laitues, persil, radis, bettes.

Plantation en pleine terre : ail, artichauts, estragon, échalottes, thym, oignons, pommes de terre précoces.

L'association seigle, vesce sera semée comme « engrais vert ».

Travaux : le terrain pour les semis et repiquages est préparé 10 jours à l'avance pour faire lever les mauvaises herbes qu'on élimine au moment du semis.

Verger : on peut achever les plantations d'arbres ; on termine la taille des arbres à pépins. A la fin du mois, taille des vignes et des pêchers.

4. Travaux d'avril

Semis sous tunnels (on peut utiliser des godets commodes pour le repiquage) : melons, concombres, cornichons, courges, potirons, tomates, aubergines, chicorées, scaroles, laitues (batavia, 4 saisons, romaines), céleris-raves et à côtes, poireaux, cardons, tétragone.

En pleine terre : choux (pour l'été et l'automne), choux de Bruxelles, choux-fleurs, laitues, poireaux, thym, scorsonères, salsifis, oignons-paille, persil, cerfeuil, épinards, oseille, pois à rames, pommes de terre.

Travaux divers : préparation du terrain, sarclages ; on fauche les engrais verts et on les incorpore en prévision des semis de mai.

Surveillance attentive des châssis : ouvrir quand le soleil est chaud, refermer la nuit : arroser.

Vergers : on achève la fertilisation des arbres.

5. Travaux de mai

Semis en pleine terre : céleris, laitues, cardons, chicorées (pour le repiquage).

En place : carottes d'hiver, radis, courges, haricots verts, oignons, scorsonères, choux d'hiver, choux-fleurs (pour l'été et l'automne), épinards, panais, maïs, radis, persil, fenouil.

Repiquage : tous les choux, concombres, laitues, poireaux, cornichons, cardons, bettes.

Vers la fin du mois : melons, tomates, aubergines, piments.

Travaux : arrosage, buttage des pommes de terre, paillage des fraises.

6. Travaux de juin

Semis : toutes les salades, choux d'hiver, choux-fleurs, radis, navets, pois, haricots, carottes pour l'hiver, oignons, bettes, fenouil, panais, persil, radis noirs, trèfle blanc entre les légumes de taille suffisante.

Repiquage : céleris, choux, laitues, poireaux.

Travaux : mettre des tuteurs aux tomates, les tailler ; paillage du sol pour maintenir l'humidité et empêcher la poussée des mauvaises herbes.

7. Travaux de juillet

Semis : mâche, oignons blancs, pois, haricots, carottes, chicorées, fenouil, persil, radis, cerfeuil, épinards.

Repiquage : céleris-raves, choux, laitues, poireaux.

On peut semer des engrais verts sur les planches libérées.

8. Travaux d'août

Semis : salades : chicorées, laitues romaines, frisées, scaroles (cornette pour l'hiver), pois, mâche, épinards, oignons blancs, navets, choux-fleurs, choux de Bruxelles, fraisiers.

Travaux : taille des tomates, concombres, potirons, aubergines, poivrons.

Vergers : semis des engrais verts, vesce, pois.

9. Travaux de septembre

Semis : choux de printemps, choux-fleurs, épinards, laitues, mâches, oignons blancs, radis.

Repiquage : fraisiers.

Semis d'engrais verts : pendant la première moitié du mois : légumineuses : vesce, féverole.

10. Travaux d'octobre

Semis : épinards, mâche, poireaux, radis.

Repiquage : choux-fleurs, laitues, oignons blancs.

Travaux : on prépare des silos pour l'hiver (carottes) ; les restes de récolte sont portés au compost. On sème vesce, seigle en engrais verts. On protège les cardons avec des sacs et on peut commencer à les mettre à l'abri.

11. Travaux de novembre

Repiquage : on repique des laitues d'hiver en pleine terre, toutes les salades sous des tunnels ou des châssis, des choux de printemps.

Travaux : on récolte les légumes qui craignent le gel, les racines sont mises en silo : céleris-raves, radis noirs, carottes, navets, panais, betteraves rouges.

On protège du gel : artichauts, chicorées, scaroles, épinards. Les carottes bien recouvertes de paille peuvent être laissées sur place.

Verger : plantations d'arbres.

12. Travaux de décembre

Travaux, principalement, protection des légumes contre le froid :

- préparation des couches chaudes,
- forçage des endives,
- ensilage des légumes menacés par le gel : carottes spécialement.

ANNEXES

Pour aller plus loin

ANNEXES

Pour aller plus loin

I. La méthode Lemaire-Boucher

En France, plus d'un demi-million d'hectares sont cultivés selon la méthode Lemaire-Boucher qui connaît également des applications dans d'autres pays : Belgique, Portugal. Conçue d'abord pour répondre aux besoins des agriculteurs désireux de ne plus empoisonner leurs terres, elle est parfaitement applicable au jardinage.

Rappelons quelles sont **les bases de la méthode Lemaire-Boucher** :

- Suppression de toute substance toxique, particulièrement engrais chimiques et pesticides de synthèse qui portent préjudice au sol et à la plante.
- Entretien et développement de la vie microbienne du sol en maintenant le taux d'humus.
- Pratique du compostage en tas pour la fertilisation.
- Couverture du sol.
- Association et rotation des cultures.
- Utilisation des engrais verts pour entretenir la structure du sol et comme source d'azote.
- Suppression des labours ou bêchages profonds.
- Sous-solage pour aérer les sols.
- Maintien de l'équilibre du paysage rural par le respect d'une juste proportion entre les pâturages, les forêts, les cultures sarclées, les céréales : cela à l'inverse de la désolante monotonie qu'instaure partout l'agriculture industrielle.
- Autosuffisance de l'agriculteur en fourrage et en fertilisant qu'il produira lui-même : il n'aura nul besoin d'engrais chimiques dont la fabrication aura nécessité de grandes quantités de pétrole ou de soja importé à grands frais pour son bétail.
- Enfin, emploi de deux sortes de produits sur les propriétés desquels nous reviendrons : le *lithothamne* et les *essences de plantes* comme facteurs de croissance et de protection des végétaux.

Un aspect particulièrement important concernant l'œuvre de Raoul Lemaire, phytogénéticien et inséparable de la méthode elle-même, mérite d'être souligné : c'est la création de variétés de blé à fort rendement en paille, matériau de base du compost, et de « haute valeur boulangère » (blés de force) dont on comprendra tout l'intérêt quand on saura que les variétés mises au point et préconisées par les services de recherche agricole officiels et cultivées chimiquement donnent une farine difficilement panifiable qu'il est nécessaire de renforcer avec des grains importés d'Amérique. Des spécialistes ont pu récemment écrire que le blé produit en France était trop coûteux pour nourrir le bétail, mais d'une qualité trop médiocre pour fabriquer du pain. Ce sont ces blés « Lemaire » de « haute valeur boulangère », pourvus d'un gluten de qualité apte à faire lever la pâte, cultivés biologiquement, qui ont permis de restituer un pain biologique complet, véritable base alimentaire.

Le lithothamne utilisé par certains éleveurs bretons avait démontré ses propriétés anti-infectieuses sur le bétail : des bovins nourris sur des pâturages traités au lithothamne restaient exempts de fièvre aphteuse et de tuberculose alors que l'épidémie frappait les élevages voisins où on ne l'utilisait pas. Les épidémies récentes entraînant des abattages massifs de bêtes par les services vétérinaires ont prouvé l'inefficacité, voire la nocivité, des vaccinations généralisées et obligatoires dans le domaine animal aussi bien qu'humain. Par ailleurs, les guérisons obtenues par Quinton, grâce à son plasma, avaient établi que l'eau de mer (riche de tous les éléments connus) avait un pouvoir régénérateur ; le lithothamne, algue extraite de l'Océan, pouvait probablement être utilisé avec profit en agriculture.

A partir de ces idées et de ces observations, une série de produits furent testés et proposés aux agriculteurs : les plus intéressants ayant pour base le lithothamne broyé, appelé *Calmagol* (CALcaire-MAGnésium-OLigo-éléments) pour indiquer les principaux éléments qui le constituent :

Calmagol H, lithothamne à l'état pur, micropulvérisé, utilisable sur les composts à raison de quelques poignées bien réparties pour assainir et activer le mûrissement ; sur les cultures, des poudrages très légers stimuleront la croissance des plantes.

Calmagol P5, lithothamne auquel on a ajouté du phosphate naturel, apportera au sol du phosphore, élément nécessaire à la photosynthèse : ce mélange, très complet grâce à l'association du phosphore et du magnésium, a un effet d'activateur sur la flore microbienne et de transformateur de l'énergie solaire nécessaire à la formation de la plante.

Précisons que ces produits permettent une véritable fertilisation foliaire, les particules étant assez fines (37,5 microns) pour pénétrer par les orifices microscopiques (ostioles) existant à la surface des feuilles.

Les poudrages se feront par temps calme, sur la rosée du matin, ou le soir après une pluie de préférence. Ces opérations peuvent s'effectuer à la main, à l'aide d'une boîte percée de quelques trous, ou d'une poudreuse, instrument nécessaire pour traiter les arbres si on cultive un verger.

Le lithothamne sera toujours utilisé en quantité très modérée, surtout sur les terrains calcaires où une dose excessive risquerait de bloquer certains oligo-éléments : sur ce type de terrains, on préférera le lithothamne phosphaté.

Un autre point caractéristique de la méthode Lemaire-Boucher réside dans l'utilisation de l'**aromathérapie** : les essences de plantes utilisées en médecine offrent les mêmes propriétés dans le domaine agricole et vétérinaire : ce sont des propriétés désinfectantes, cicatrisantes et revitalisantes. Les travaux conduits par Gattefossé, puis les docteurs Sévelinges et Quiquandon dans tous les domaines qui viennent d'être cités, montrèrent les remarquables effets des essences de plantes.

Deux produits à base d'essences de plantes trouveront plus spécialement leur usage au jardin :

— Le **Stimuphytol** comme rééquilibrant des sols qui ont reçu auparavant des fumures chimiques et des pesticides, des terrains trop alcalins dont le pH sera abaissé par les essences de plantes. Les pulvérisations de Stimuphytol ont un effet stimulant et cicatrisant sur les végétaux, arbres et légumes : la croissance sera activée et on notera une meilleure résistance aux maladies (tavelure des fruits) : la germination des semences de légumes sera facilitée, si elles ont macéré quelques heures dans une solution de Stimuphytol.

— Le **Phytolinsect** est un insecticide efficace à condition de renouveler fréquemment les pulvérisations (voir p. 56).

D'autres produits, fournis dans le cadre de la méthode, rendront service au jardinier : particulièrement le compost qui permettra de faire démarrer un potager biologique. Des poudres à base organique pourront fournir de l'azote aux légumes particulièrement exigeants (A. de Saint-Hénis : *Guide pratique de culture biologique*, Agriculture et Vie).

*
* *

II. La méthode biodynamique

On pourrait dire que **toute agriculture qui fonde sa richesse sur les forces naturelles est « biodynamique »** ; ces forces agissent de toute manière, même si on les contrecarre. L'agriculture industrielle, moribonde de ses erreurs, résiste cependant pour la seule raison que chaque espèce végétale lutte pour sa survie et peut encore se reproduire malgré tout ; mais pour combien de temps ? Rudolph Steiner estimait dès 1924, bien avant l'introduction massive des engrais chimiques dans les campagnes, que les produits agricoles seraient dégénérés avant la fin du siècle et incapables de nourrir les hommes. Et cette évolution trouve son point de départ dans la pensée même qui dirige nos sociétés : une représentation étroite de la vie, des plantes, des animaux et de la terre, élaborée par une science coupée de l'expérience vécue, orgueilleuse, bornée, fermée aux sentiments et à l'harmonie ; dogmatique, elle rejette les recherches qui témoignent d'un état d'esprit indépendant et qui sortent des sentiers battus. Or, tout est relié et ordonné. La biodynamie recherche une exaltation des énergies vitales ; fécondité du sol, qualité optimale du produit et santé humaine sont inséparables. Se servant des substances, des formes, des rythmes, le biodynamiste capte et amplifie les vibrations favorables du cosmos, puis les transmet au sol et aux plantes.

1. Les préparats

On a vu dans le chapitre portant sur le compost (p. 28) que certaines plantes pouvaient être incorporées directement dans le compost ou sous forme de macération. Si on manque de fumure organique, il est d'autant plus indispensable d'utiliser des dynamisants, agissant comme des ferments sur la masse à transformer : un peu de compost déjà mûr aura cet effet ; mais surtout les fameux « préparats » biodynamiques, qui sont des préparations à base de plantes médicinales pour l'essentiel, réalisées dans des conditions déterminées. Leur action pourrait être comparée à celle des médicaments homéopathiques : chargés d'énergie, ils transmettent à l'organisme une vibration, suivant un mode d'action peu aisé à concevoir sans doute, mais réel.

Les préparats sont au nombre de 8, numérotés de 500 à 508 : leur base de fabrication est d'origine végétale, animale ou minérale. Kabisch (1) les

1. Kabisch : *Guide pratique de la méthode Biodynamique en agriculture*. (Editions Triades).

compare à de « *petites batteries chargées de forces vitalisantes* » qui restituent l'énergie qu'elles ont concentrée au milieu dans lequel on les place et sur lequel on veut agir ; l'analyse indique d'ailleurs que ces préparats sont extrêmement riches en bactéries aérobies et en oligo-éléments.

De nombreuses mesures comparatives effectuées par Pfeiffer ont montré que les plantes cultivées sur des sols et des composts dynamisés étaient plus riches en éléments nutritifs, en vitamines et d'un arôme supérieur à celles qu'on obtient par les autres procédés de culture.

Le jardinier peut confectionner lui-même certains de ces préparats, mais a également la possibilité de s'adresser au Mouvement de Culture biodynamique (2) qui les diffuse : des quantités infimes sont suffisantes pour dynamiser de grandes quantités de compost et de vastes surfaces de terrain.

— Le **préparat 502** est à base d'*achillée mille-feuille* (3) dont les feuilles, cueillies et mises à sécher à l'ombre, seront conservées dans de la tourbe, matériau neutre. On l'utilise pour la dynamisation des composts.

— Le **préparat 503**, également employé pour dynamiser le compost, est fabriqué avec des fleurs de *camomille* ; les semences dynamisées avec le préparat 503 donnent des plantes plus vigoureuses.

— Le **préparat 504** : pour l'obtenir, on creuse une fosse qu'on revêt de tourbe, dans laquelle on enterre une botte d'*orties* récemment fleuries, qu'on aura laissé flétrir ; il faut attendre une année pour que le préparat soit réalisé : il dynamisera les composts et améliorera le goût des légumes et des fruits ; pour la fabrication et l'utilisation du purin d'ortie, on se reportera à la page 58.

— Le **préparat 505**, à base d'*écorce de chêne* ; comme le précédent, on l'utilise pour dynamiser les composts.

— Le **préparat 506** est confectionné à l'aide de *pissenlit* en fleurs ; il entre dans la dynamisation des composts.

— Le **préparat 507**, préparat liquide à base de *valériane* : on l'obtient en laissant macérer la plante dans une bouteille exposée quelques jours aux rayons du soleil ; ensuite, on filtre et on dilue dans plusieurs litres d'eau. Pulvérisé sur le sol ou sur le compost, le préparat à base de valériane est aussi très indiqué quand l'année est pluvieuse, pour aider à la maturation des légumes qui aiment le soleil (tomate, tournesol).

2. *Lettre aux amis des champs et des jardins*. Bulletin de l'Union des Cercles d'Agriculture biodynamique (4, rue de la Grande Chaumière, 75006 Paris).

3. Voir planche p. 37.

— Le **préparat 508** : c'est un préparat à base de *prêle* des champs, plante répandue, riche en silice. Récoltée à la St-Jean, mise à sécher, réduite en poudre, la *prêle* sera efficace contre toutes les maladies cryptogamiques et les moisissures (tomates). Cette poudre de *prêle* est également recalcifiante pour le système osseux humain : elle est tout indiquée en cas de fracture et de déminéralisation (pour la décoction de *prêle*, voir page 58).

Il existe deux autres préparats dont les actions se renforcent : d'abord le **préparat 500** (*bouse de corne*) qu'on répand en aspersion sur le sol, suivi du **préparat 501**, à base de *silice* extraite de cristaux de quartz ou de feldspath broyés. Bouse de corne et *silice* stimulent la formation des racines et la germination. Le préparat 501 agit plus particulièrement sur les parties aériennes, et le trempage des plants à repiquer dans le 501 sera bénéfique pour la croissance.

2. Emploi des préparats pour dynamiser les composts

On utilise à cet effet les préparats 502, 503, 504, 505, 506. À l'aide d'un bâton, on creuse sur les côtés du compost des trous en les espaçant de 50 cm à 1 m, suivant la longueur du tas et de manière à ce qu'ils ne soient pas les uns en face des autres, mais décalés. Dans chacun des trous, on ne verse qu'une seule préparation à la fois ; on ne doit pas les mélanger. Pour finir, on arrose tout le tas avec le préparat 507 (quelques grammes de valériane diluée dans plusieurs litres d'eau tiède) ; une mince couche de terre est immédiatement répandue par-dessus.

On constatera une décomposition très uniforme de l'ensemble du tas, témoignant d'une intense activité microbienne, un afflux de vers de terre dont le travail incessant est un signe et une garantie de la fécondité du sol.

On tire un bon parti du fumier de poule, de pigeon, de lapin, en le plaçant dans un tonneau, ouvert en haut, enterré verticalement et rempli d'eau, en y ajoutant les préparats à base d'achillée mille-feuille, de valériane et de *prêle*. On disposera ainsi d'un bon fertilisant qui ne risquera pas de brûler les plantes.

Ces applications peuvent paraître longues à réaliser, mais elles permettent une qualité extraordinaire et une conservation parfaite des récoltes.

3. Rythmes et cycles

Les préparats agissent comme des concentrés de forces qui se manifestent suivant des rythmes cycliques, annuels et journaliers. On se

représentera analogiquement la succession du jour et de la nuit comme une respiration. Les sécrétions internes du corps humain varient selon les heures de la journée et les saisons. Les herboristes de tous les continents savent qu'une plante n'a pas les mêmes propriétés suivant l'heure à laquelle on la cueille. Des analyses ont montré que la concentration des substances curatives dans une même plante peut changer énormément, selon qu'elle est récoltée à minuit ou à midi. Le biodynamiste s'imprègne de ces rythmes et de leur mouvance incessante.

La réussite des semis et des repiquages est en relation avec le signe zodiacal dans lequel la lune passe à un moment donné. Chaque signe agit sur une partie de la plante :

— Le Lion, le Sagittaire, le Bélier sont des signes de feu qui agissent sur les graines et les fruits.

— La Balance, le Verseau, les Gémeaux sont des signes d'air qui agissent sur les fleurs.

— Le Scorpion, les Poissons, le Cancer sont des signes d'eau qui agissent sur les feuilles.

— Le Capricorne, le Taureau, la Vierge agissent sur les racines.

Pour connaître ces passages et en trouver une application pratique pour le jardin, nous recommandons le calendrier planétaire publié chaque année par J.-Ch. Ducom-Bardou, 24560 Issigeac.

4. La caisse à compost

C'est une solution intéressante et facile à mettre en œuvre : elle est bien adaptée à un potager de petite dimension que le jardinier fertilise principalement avec ses déchets de cuisine dont il pourra tirer le meilleur parti pour produire ses légumes. Les grandes règles du compostage (aération, protection) restent les mêmes et on se reportera au chapitre sur le compostage.

Si on ne dispose que de peu de matière à composter, il est possible de se fabriquer une caisse à compost qui présentera l'avantage de permettre le mûrissement des matières compostées, même en petites quantités, ce qui est plus difficile en utilisant la technique du compost en tas : si on a trop peu de matière première, le tas s'étalant dans tous les sens, il n'est plus assez haut et tassé pour que la transformation s'opère. Deux caisses sont en réalité nécessaires pour ne pas rapporter constamment des déchets nouveaux sur un compost presque terminé. On aura donc besoin de deux caisses

correspondant à deux stades différents : l'une contient un compost en fermentation prêt à l'emploi, l'autre, en montage, que l'on remplit au fur et à mesure. Autre avantage à considérer : le jardin y gagne en propreté, les déchets ne sont pas exposés à la vue, mais à l'intérieur de la caisse.

5. Forme et utilisation des caisses à compost

Il s'agit de construire une caisse de 90 cm environ dans toutes ses dimensions (ne pas dépasser cette taille), sans fond, comportant un *couvercle mobile* comme protection, mais permettant de charger par le haut ; on retirera le compost par *l'avant qui sera donc mobile* également : cette partie devra pouvoir coulisser et être enlevée en tirant vers le haut. Le « tirage » du compost est assuré par-dessous : l'avant et l'arrière de la caisse comporteront en bas une ouverture rectangulaire d'environ 10 cm de hauteur sur toute la largeur pour que l'air puisse circuler, les deux parties latérales étant en contact avec la terre ; on placera sur le sol, parallèlement à ces deux côtés, 4 madriers (de 10 cm de hauteur) en les rapprochant 2 par 2 de façon à former comme deux conduits d'aération (5 cm) ; ils dépasseront à l'arrière et à l'avant ; des briques alignées bout à bout peuvent jouer le même rôle que les madriers.

Des matériaux trop fins se tasseraient en un amas compact sur le sol, et empêcheraient l'aération : il vaut donc mieux commencer par des branchages, des tiges de maïs, de tournesol qu'on disposera perpendiculairement aux madriers qui retiendront ce qu'on versera par-dessus, ensuite par couches successives : mauvaises herbes, tonte de gazon, déchets, feuilles mortes, fumier, algues, etc... On ajoute ce dont on dispose au fur et à mesure, et le contenu de la caisse se tasse peu à peu. Quand le compost est mûr (couleur, odeur et apparition de vers de terre nombreux), un brassage à la fourche (qui sert en même temps de contrôle) est effectué de temps en temps ; si le résultat est satisfaisant, il ne reste plus qu'à épandre sur les planches à cultiver. Avant d'en arriver là, on aura commencé à remplir une autre caisse qui sera prête plus tard.

Les caisses à compost seront protégées par un couvercle, mobile, constitué de planches, d'un morceau de plastique, d'une tôle ondulée transparente percée de trous ; le compost en contact avec la terre doit aussi bénéficier de la pluie et de la chaleur solaire sans être inondé ou desséché.

Si l'on respecte approximativement les dimensions indiquées, si on ménage une aération suffisante par le bas, de multiples variantes de ce

modèle sont à la portée du jardinier. En voici un exemple réalisable avec peu de moyens (boîte « Bocking ») (4).

Au lieu de planches, les côtés de la caisse sont constitués de papier (vieux sacs de farine, journaux...) que l'on glisse entre deux grillages fixés intérieurement et extérieurement sur quatre piliers de bois ou autre matière enfoncés dans le sol, et formant un carré ; l'espace ainsi laissé entre les parois de grillage est garni de papier qu'on remplace quand il est décomposé.

Des fabricants proposent des composteurs métalliques, certainement pratiques ; mais, ils doivent répondre, dans leur conception, aux règles qui permettent de réussir un compost : aération et contact du tas avec le sol.

III. Le compostage de surface et la vie du sol

Le compostage de surface est la technique de base appliquée par les agriculteurs qui s'inspirent de la méthode Müller : elle consiste à épandre immédiatement tout le fumier disponible, ou du moins le plus souvent possible, sans enfouissement, en couverture du sol.

Cette méthode présente plusieurs avantages, mais exige une stricte application.

Le sol doit être constamment couvert, c'est une nécessité absolue pour entretenir le processus de formation de l'humus et sa conservation. Quels sont les effets de cette couverture ? Elle protège le sol du dessèchement en été, du froid en hiver, du vent, du battage par les pluies violentes qui entraînent et tassent la terre ; c'est une sorte de vêtement car le sol peut être assimilé à un organisme sensible aux rigueurs des saisons. Cette couverture n'a pas seulement un rôle de protection thermique ; étant de nature végétale ou organique, elle sert elle-même de nourriture aux organismes vivants de la terre qui vivent en symbiose, dans un processus de transformation, de destruction et de reconstruction qui ne doit pas s'interrompre. Les matériaux très variés et hétéroclites d'origine végétale (tels que racines mortes, feuilles, tiges, brindilles, paille) qui aboutiront, à la suite d'un long cycle de transformations complexes, à des éléments carbonés proches de l'amidon et du sucre. Les matériaux d'origine organique et animale (cadavres d'insectes, déjections d'animaux, déchets organiques) aboutissent à des produits azotés sous diverses formes : acide nitrique ou nitrates

4. Henry Doubleday Research Association-Bocking-Braintree - Essex 20 Convent Lane - Grande-Bretagne.

assimilables par les plantes ou bien nitrites toxiques ou encore ammoniacque signifiant une déperdition excessive d'azote. Le résultat dépend de la façon dont le compostage est conduit : s'il est bien mené, non seulement les pertes d'azote du démarrage seront très limitées, mais on pourra en capter dans l'atmosphère.

Quels organismes agissent dans ce processus de destruction, et dans quelles conditions :

Les **macro-organismes** qui s'emploient à charrier, brasser les éléments, ont une action mécanique : insectes, araignées, myriapodes qui se nourrissent de végétaux et les restituent, après les avoir digérés, sous des formes dégradées qui seront à leur tour utilisées par d'autres organismes.

Les **micro-organismes** de toutes sortes interviennent dans ce travail de destruction : de petits vers, les nématodes, qui sont plusieurs millions par m³ de terre, des algues à la surface, des champignons qui dégradent la matière organique, des actinomycètes, bactéries présentes par milliards dans chaque gramme de terre ; les *bactéries humifères sont aérobies*, d'où l'importance de les favoriser par l'aération du sol et du compost.

Parmi ces bactéries, nous en retiendrons deux types : les bactéries libres ou *azotobacters* capables de fixer l'azote à partir des matières organiques qu'on leur fournit, et les bactéries symbiotiques, ou *rhizobium des légumineuses* : trèfle, luzerne, pois, haricot (voir chap. Engrais verts). Ces légumes portent des *nodosités* facilement visibles sur les racines du trèfle, par exemple, susceptibles de fabriquer des quantités d'azote considérables dont les plantes se nourrissent.

Il s'amorce donc également une phase de reconstruction qui conduit à la constitution de l'humus. De tous les matériaux cités au départ, il ne reste rien : l'humus produit est une substance entièrement nouvelle qui fait la fécondité d'une terre.

Parmi les macro-organismes, il faut bien sûr faire une place à part aux *vers de terre* qui sont les plus connus et les plus faciles à observer : par leur travail, ils contribuent à la fertilité du sol en même temps qu'ils en sont le reflet.

En culture chimique, ils sont en nombre très réduit, ainsi que tous les autres organismes vivants utiles au sol ; en culture biologique, ils atteignent plusieurs millions par hectare : ils jouent un rôle déterminant dans l'aération de la terre qu'ils percent de galeries ; ils contribuent à la structure grumeleuse qui caractérise la fertilité d'un sol. La terre que rejette le ver de terre après le passage dans le tube digestif, soit dans la terre, soit à la surface, sous forme de tortillons, a été transformée et enrichie : elle contient 11 fois

plus de potasse, 5 fois plus d'acide phosphorique, 5 fois plus d'azote et 3 fois plus de magnésium. Les vers de terre font un travail de prédigestion, fournissant aux légumes de notre jardin des éléments fertilisants en abondance. La culture chimique se prive de cette ressource gratuite et inépuisable en les détruisant de deux manières : par les pesticides, et en ne leur fournissant pas de nourriture sous forme d'engrais verts gyrobroyés, de compost, ou de paille, parfois tout bonnement livrée aux flammes par l'agriculteur.

Les vers de terre contribuent largement à rendre possible la fertilisation du potager par le compostage de surface en enfouissant les déchets dans la terre pendant la nuit.

Il est donc possible d'entretenir la fertilité du jardin en répandant directement entre les rangs de légumes tout ce qui peut être normalement composté, **mais à condition que la vie microbienne du sol soit déjà suffisamment intense** ; il suffit alors de l'entretenir, **ce qui suppose qu'on ait préalablement démarré avec du compost et qu'on maintienne constamment cette couverture par la suite**. Tout particulièrement, les restes de récolte sont laissés sur place après avoir été finement découpés : feuilles de choux, de navets, fanes de carottes ; ce qui est plus dur et pourrait gêner les cultures suivantes, comme les trognons de choux, sera composté en tas. Cette couverture du sol est complétée, selon les possibilités, d'herbe coupée (mulch) ou même de morceaux de carton, de sacs de papier sur lesquels on étale les déchets végétaux : l'ensemble ne tarde pas à être digéré par le sol et à disparaître sans laisser de traces ; on découvrira par la même occasion que les vers de terre paraissent affectionner ce genre de couvertures à l'abri desquelles ils se multiplient abondamment.

On réussira un potager en pratiquant le compostage de surface, si la production d'humus par les différents organismes qui peuplent la terre a été suffisamment amorcée, et si par ailleurs, on entretient cette couverture avec persévérance et sans aucune interruption. On pourra alors assurer un roulement continu de récoltes, sans effet d'épuisement. Ce cycle, une fois amorcé, l'économie de travail est appréciable, la terre reste très meuble et le façonnage du sol est aisé : pas de compost à brasser et à épandre, moins de mauvaises herbes à extraire ; en effet, la couverture ralentit ou empêche leur développement : s'il en sort, on les arrache sans peine et on se contente de les laisser sur place.

Le travail le plus important se situe au début ; une fois que le sol a atteint un niveau de vitalité et un taux d'humus suffisants, on pourrait dire que le travail se fait tout seul, la nature travaille pour nous.

IV. La méthode Howard-Sykes

La méthode élaborée par Howard est le résultat de dizaines d'années de travail et d'observations menés principalement dans les Indes Orientales. Le procédé « Indore » (du nom d'une région des Indes) qu'il a mis au point tend à « *maintenir la fertilité du sol grâce à la fabrication d'humus à partir de déchets végétaux et animaux* ».

Comment fonctionne une forêt qui se perpétue depuis des millénaires ?

— On y trouve des animaux, et des animaux de toutes sortes (pas d'agriculture sans fumier).

— Des espèces végétales très variées s'y côtoient.

— Rien ne se perd : tout ce qui meurt retourne au sol.

— L'énergie solaire est entièrement captée par les feuilles, mais en même temps filtrée et atténuée ainsi que les pluies et les vents dont la violence est freinée.

— L'eau s'infiltre lentement dans le sol, retenue d'abord par la couche d'humus ; pas de phénomène d'érosion ; la terre n'est pas entraînée.

— Les sels minéraux dont les arbres ont besoin sont puisés, en quantité suffisante, dans les couches profondes du sol par les racines sans qu'il soit besoin de rapporter de la potasse et des phosphates.

— Il se constitue de grandes réserves d'humus qui expliquent la grande fertilité des terres défrichées et mises en culture ; les principales régions agricoles de l'Europe sont d'anciennes forêts. Cette constitution et cette mise en réserve de l'humus sont également remarquables dans les prairies naturelles d'Amérique du Nord.

La mer aussi se régénère constamment depuis des millions d'années traitant tous ses déchets et nourrissant d'innombrables organismes ; seul l'homme a réussi à briser cet équilibre parfait par ses pollutions.

Une autre source de réflexion est fournie par les techniques agricoles de l'Extrême-Orient qui ont permis de maintenir une fertilité intacte depuis des millénaires jusqu'à nos jours.

Quelles sont ces techniques ?

— D'abord la pratique des cultures associées qui semblent se stimuler, en particulier, l'introduction des légumineuses dans l'assolement.

— Ensuite le *maintien des couches de terrain* à leur place, en travaillant superficiellement.

— Fertilisation au fumier de ferme uniquement.

A l'inverse, l'agriculture occidentale à l'ère industrielle se caractérise par le machinisme, la monoculture, le labour profond, et la fertilisation chimique ; le résultat est l'augmentation des maladies des plantes et du cheptel, la baisse des réserves d'humus, l'obligation de protéger les productions agricoles par des poisons de toutes sortes.

Howard a mis en évidence le rôle des *mycorhizes*, ces *champignons du sol* qui vivent en symbiose avec les radicelles des plantes ; les mycorhizes tirent de l'humus des hydrates de carbone et des protéines que les racines digèrent et dont se nourrit la plante.

Croissance et décomposition doivent s'enchaîner en un cycle ininterrompu et constamment équilibré dont l'humus est le pivot.

Quelles sont les propriétés de l'humus, base de la vie humaine :

— Il renferme entre 55 et 58 % de carbone, plus que les plantes ou les corps des animaux, et contient en moyenne 3 à 6 % d'azote.

— Il est en perpétuelle transformation sous l'action des micro-organismes ; il est en même temps la source d'énergie qui permet le développement de ces micro-organismes ; il est capable d'échanger, de recevoir et de céder des éléments.

— Il maintient la structure du sol, et retient l'eau comme une éponge.

— L'air peut le pénétrer et y circuler.

— Il a un effet protecteur, anti-infectieux aussi bien sur les plantes que sur les animaux.

Les sociétés industrielles modernes dilapident de grandes ressources organiques qui devraient être utilisées pour la fertilisation des campagnes : tous les déchets des villes susceptibles d'être compostés, le seront un jour proche, à n'en pas douter, quand les engrais chimiques seront devenus trop coûteux pour l'agriculture ; le temps viendra bientôt où le citoyen sera contraint, pour sa survie, de se livrer à la tâche non pas dégradante, mais humble de collecte minutieuse de toutes les matières compostables pour les jardins et l'agriculture. La fertilité des sols s'épuise à nourrir les villes qui ne restituent que de la pollution sous toutes ses formes ; il est insensé que les campagnes consomment des engrais et des pesticides polluants, tout en ruinant leurs sols et qu'au même moment, par leurs égouts, les villes saturant les fleuves et les côtes de matières organiques, qui devraient être restituées, après transformation, aux cultures. Les grands élevages industriels fonctionnent suivant le même principe : les déjections des animaux qui y sont en captivité, loin de servir d'engrais aux campagnes environnantes, sont perdues et constituent une source de pollution, ce qui

permet aux firmes de vendre des fertilisants aux agriculteurs, et aux politiciens de réclamer des stations d'épuration.

Le procédé « Indore », admirable moyen de fabrication de l'humus à partir de déchets végétaux et animaux, était déjà au point dès 1931, ce qui n'a pas empêché l'agronomie officielle d'achever de s'enfermer dans ses erreurs.

Sans revenir sur le détail du compostage qui a été exposé dans un chapitre particulier, nous indiquerons cependant les principales phases du travail conçu par Howard : sa méthode très adaptable a inspiré les différents mouvements d'agriculture biologique ou « organique » (pays anglo-saxons) : la méthode Lemaire-Boucher applique un mode de compostage proche du procédé « Indore ».

Tous les déchets végétaux et organiques sont récupérés et mis en tas ; dans ce domaine, des ressources auxquelles on ne pense généralement pas ne doivent pas être négligées : par exemple les algues aquatiques susceptibles de constituer un apport appréciable ; et si l'on en manque, pourquoi ne pas faire pousser des plantes uniquement destinées à fournir de la matière à composter dans des endroits incultes, le long des chemins, etc.

Pour offrir un maximum de surface d'attaque aux organismes de décomposition, ces déchets sont écrasés et broyés (conditions réalisées naturellement dans les étables et sur les chemins y conduisant par le piétinement du bétail). Un tas de forme arrondie au sommet, légèrement enterré (dans des fosses prévues à cet effet pour le procédé Indore), est constitué en respectant la proportion idéale de 33 pour 1 en carbone/azote (paille, feuilles, tiges... pour le carbone, déjections animales, sang séché... pour l'azote). Le tas est aéré par des cheminées. **L'humidité est très soigneusement entretenue et contrôlée** : le manque d'eau ralentit le travail des bactéries, l'excès provoque l'asphyxie et amène des fermentations aérobies toxiques. Deux retournements sont effectués : le premier au bout de trois semaines, le deuxième au bout de cinq semaines. En trois mois, le tas doit être prêt ; il est alors porté sur les terres et incorporé superficiellement au sol. Si l'on attend, l'azote se perd, des nitrates solubles continuent à se former et sont lessivés par les pluies, ou bien le tas risque de se dessécher.

Howard conseille l'apport d'un peu de terre et d'une base pour neutraliser l'acidité excédentaire, sous diverses formes, cendre de bois, par exemple (potasse 10 à 20 %, chaux 40 à 50 %), apport d'une utilité parfois contestée. Il semble que ce soit surtout une question de dose : un peu de

cendre ou du lithothamne (méthode Lemaire-Boucher) conviendront si l'acidité est excessive.

Les apports d'azote chimique dans le compost sont absolument indésirables : ils auraient pour effet d'inhiber l'activité des organismes qui sont là pour en produire ; le même phénomène se passe dans le sol. La plante, dans ce cas, fait une surconsommation d'azote soluble puisqu'on le lui impose, alors qu'elle est capable d'assimiler elle-même ce qui lui convient dans un sol vivant, grâce aux sécrétions et aux mycorhizes de ses racines remarquablement développées, si elles sont nourries d'humus. Des observations systématiques furent faites dans les plantations de théiers et de canne à sucre qui donnèrent la preuve qu'avec la fertilisation minérale apparaissaient la maladie et les parasites, la baisse de qualité et la dégénérescence des espèces. Le remède est toujours l'augmentation de la quantité d'humus, favorisée par l'aération du sol et la production d'engrais verts qui apportent de l'azote ou permettent de le stocker pour les besoins futurs, tout en ameublissant la terre en profondeur (luzerne particulièrement).

V. La bio-électronique, science moderne des terrains

L'agriculture chimique trouve ses bases théoriques dans les conclusions auxquelles était arrivé l'agronome et chimiste Liebig : son raisonnement était très caractéristique d'une époque, la fin du XIX^e siècle, qui espérait réduire les faits biologiques à des règles beaucoup trop simples. Il aurait suffi de restituer au sol, sous forme d'engrais minéraux solubles, ce qu'on lui avait enlevé, ces éléments étant déterminés par l'analyse des cendres de la plante après incinération ; dans la pratique de la fertilisation, seuls trois d'entre eux jugés « majeurs » sont retenus : azote, potasse, acide phosphorique. Liebig, à la fin de sa vie, est revenu totalement sur cette conception, indiquant qu'il s'était trompé en estimant pouvoir « améliorer l'œuvre du créateur » et en croyant que « dans le merveilleux enchaînement des lois qui joignent dans un ensemble la vie à la surface de la terre en la renouvelant continuellement, un anneau avait été oublié ».

On ne saurait d'ailleurs mieux définir l'écologie que par cette formule : des recherches plus modernes font en effet apparaître l'extrême complexité des processus vitaux, l'importance capitale d'éléments présents en quantités

infimes : oligo-éléments, vitamines, hormones de croissance (auxines), enzymes. Par ailleurs, la prééminence du terrain sur toute autre considération était remise en honneur, ce qui dans le fond n'était pas une nouveauté ; faut-il rappeler la phrase de Claude Bernard : « *Le microbe n'est rien, c'est le terrain qui compte* » ; il n'empêche que l'agriculture moderne part du postulat inverse pour tenter de résoudre les désordres qu'elle a elle-même provoqués ; et la médecine fait de même, livrant les cancéreux à des formes de traitements qui ignorent totalement le terrain du malade, avec les résultats que l'on sait : même taux d'échec aujourd'hui qu'il y a vingt ans.

Pourtant certaines mesures permettent de s'approcher de la détermination de ce que peuvent être un terrain sain et un terrain malade.

La *bio-électronique* (vie-électrons) est l'une des sciences qui fournissent le moyen d'apprécier un « terrain » : toute substance en solution (sang, eau, terre) présente trois mesures « bio-électroniques », fournies par un appareil, le bio-électronimètre de Vincent, du nom de son créateur (5). Cette étude des microcourants permet de caractériser une solution grâce aux mesures suivantes :

— **pH : ou potentiel Hydrogène**, indiquant le degré d'alcalinité ou d'acidité (1 à 14, neutralité 7.07) d'un sol, ce qui nous intéresse ici ; les terrains traités aux engrais et aux pesticides ont un pH alcalin propice au cancer.

— **RH₂ : potentiel d'oxydoréduction** : le terrain est « oxydant » : il perd des électrons ; le terrain est « réducteur », il gagne des électrons. Le RH₂ se mesure entre 0 et 42, le point d'équilibre se situe à 28.

— **La résistivité (r₀)** : résistance du passage d'un courant électrique dans une solution. La résistivité des eaux est très variable.

C'est l'appréciation de ces trois mesures qui indique la vitalité d'un terrain ; leur interprétation et le choix des remèdes à apporter, si besoin est, réclament une bonne expérience.

Des recoupements avec d'autres moyens sont d'ailleurs nécessaires en ce qui concerne un sol :

- 1) Appréciation de la structure apparente et de la flore (p. 33).
- 2) On fera pratiquer une analyse suffisamment approfondie susceptible de révéler des carences importantes en certains éléments tels que

5. Ceux qui désirent approfondir la question pourront se reporter aux publications et aux articles du professeur Louis-Claude Vincent. Voir aussi Pierre Bressy : *La Bio-électronique et les mystères de la vie* (Le Courrier du Livre).

magnésium, cuivre, silice, etc... On pourra corriger le terrain en apportant des **poudres de basalte** (roche volcanique très améliorante, utilisée tout particulièrement en Suisse) et du lithothamne sur les terrains non calcaires.

VI. Tableau agrobiologique

Ce tableau fournira les indications suivantes :

1) **La faculté germinative des graines** : c'est le temps durant lequel les semences sont capables de se reproduire ; ce temps est variable selon les espèces. Le plus fort pourcentage de germination est obtenu, à quelques exceptions près, avec des graines de l'année précédente. Si on produit soi-même des graines, on les récoltera bien mûres sur des plants vigoureux au moment où elles deviennent capables de se libérer elles-mêmes ; on portera l'année de récolte sur les sachets.

2) **Le temps de levée** : il s'agit du temps moyen, pour qu'une graine lève. Ce délai dépend de la chaleur et de l'humidité en premier lieu ; un semis protégé ou à plus forte raison sous couche chaude lèvera plus rapidement qu'en pleine terre. La réussite de la récolte dépend souvent de la rapidité avec laquelle s'effectue la levée : si elle est lente, les légumes seront généralement malingres, et une partie des graines risque d'être transportée par l'eau des pluies ou mangée par les insectes et les oiseaux ; les semences trempées dans des essences de plantes ou des préparats biodynamiques germeront mieux, mais il faudra les faire sécher, si on veut les semer commodément.

3) **Durée de la culture** : durée moyenne qui s'étend entre le semis et la récolte, évidemment très variable suivant le climat, et les opérations de repiquage que nécessitent certains légumes ; elle est cependant intéressante à connaître pour prévoir le temps d'occupation d'une planche.

4) Le **rendement** approximatif pour un are.

5) **Quantité de semences nécessaire pour ensemercer un are**. Pour le potager familial, de petites quantités sont suffisantes ; il faut toujours penser à l'ensemble des légumes qu'on projette de cultiver et ne pas occuper trop de place avec les premiers semis ; pour les légumes à repiquer, quelques mètres carrés fourniront des centaines de plants, mais il vaut mieux prévoir largement pour choisir les plus beaux.

VOTRE POTAGER BIOLOGIQUE

On sera tout naturellement amené à rechercher des semences biologiques ou du moins non traitées après récolte (le traitement étant actuellement de règle pour toutes les semences vendues dans le commerce). Les graines issues de plantes biologiques sont en effet supérieures en vitalité.

Il est possible d'en produire soi-même pour quelques légumes : poireaux, bettes, haricots, pois, courges, tomates... qui sont faciles à obtenir, ou de s'en procurer chez des agrobiologistes, ainsi que des plants solides et résistants ; mais on n'y trouvera pas un assortiment complet pour un jardin.

Légumes	Faculté germinative	Temps de levée	Durée de la culture	Rendement à l'are	Quantité pour semer 1 are
Ail	Caveaux : de l'année précédente		5 à 8 mois	60 à 80 kg	10 à 12 kg
Artichaut	Graine : 8 ans Oseille : de l'année	8 à 15 jours	Reste en place plusieurs années	10 têtes par plant et par an	250 oseilletons
Asperge	Graine : 5 à 6 ans Griffes de 2 ans	15 jours à 1 mois	3 ans peut rester en place plus de 10 ans	50 kg	Graines : 70 g
Aubergine	6 ans	6 à 8 jours	5 à 6 mois	6 à 8 fruits par plant	
Bette	6 ans	5 à 8 jours	2 à 4 mois		60 g
Cardon	7 ans		5 à 6 mois	100 à 300 kg	
Carotte	4 ans	Couche : 4 à 6 jours Pleine terre : 15 à 20 jours	2 à 4 mois	200 à 500 kg	30 à 50 g
Céleri	7 ans	Capricieuse : entre 8 et 20 jours	5 à 6 mois	Branches : 300 kg Raves : 600 kg	100 g (plants pour 1 are)
Cerfeuil	2 ans		1 mois		
Chicorée	9 ans	Doit être rapide : 2 jours à 1 semaine	2 à 4 mois		20 g (plants pour 1 are)
Chou	4 à 6 ans	3 à 5 jours	3 à 5 mois	Pommées : 600 à 800 kg Bruxelles : 120 à 150 kg	100 g (plants pour 1 ha)

Légumes	Faculté germinative	Temps de levée	Durée de la culture	Rendement à l'are	Quantité pour ensemençer 1 are
Ciboul.	<i>Graine</i> : 2 à 3 ans <i>Bulbe</i> : de l'année				
Concombre	8 ans	Entre 3 jours et 1 semaine	3 à 4 mois		25 g
Courge	4 ans	1 semaine	4 à 5 mois	1 000 kg	
Cresson alénois	5 ans	Quelques jours	1 mois à 1 mois 1/2		
Epinard	5 ans	10 à 15 jours	6 sem. à 4 mois	150 à 200 kg	300 g
Fenouil	6 ans		4 mois		
Fève	6 ans	8 à 12 jours	3 mois	200 à 300 kg de gousses	6 kg
Haricot	3 ans	5 à 8 jours	<i>Filets</i> : 2 mois 1/2 <i>Grains frais</i> : 3 mois 1/2 <i>Secs</i> : 4 mois	<i>Nains</i> : 15 à 20 kg <i>Rames</i> : 20 à 30 kg <i>Aiguilles</i> : 40 à 50 kg	Entre 1 kg et 1.200 kg
Laitue	4 ans	<i>Couche</i> : 3 à 5 jours <i>Pleine terre</i> : 6 à 8	1 mois 1/2 à 3 mois		5 g donnent 1 000 plants
Mâche	3 ans : les graines de plus d'un an sont préférables	1 sem. à 1 mois	2 à 5 jours	30 à 50 kg	100 g
Melon	5 à 6 ans	<i>Couche</i> : 5 à 8 jours <i>Pleine terre</i> : 9 à 12	4 à 5 mois		
Navet	5 ans	3 à 12 jours	2 à 3 mois	200 à 300 kg	30 à 40 g

Légumes	Faculté germinative	Temps de levée	Durée de la culture	Rendement à l'are	Quantité pour ensemençer 1 are
Oignon	2 ans : mais de l'année de préférence	<i>Couche</i> : 5 à 6 jours <i>Pleine terre</i> : 10 à 20	4 à 5 mois	300 kg (oignons de couleur)	<i>Graine</i> : 200 à 300 g <i>Bulbe</i> : 10 kg
Oselle	4 ans				
Panais	1 an	10 à 20 jours	4 à 5 mois	200 à 300 kg	100 g
Persil	3 ans	1 mois	4 à 5 mois	200 à 300 kg	
Pissenlit	3 ans	Lente et capricieuse 12 à 14 jours	6 à 8 mois	200 à 250 kg	100 g
Poireau	2 ans	8 à 15 jours	4 à 5 mois	600 kg	12 à 15 g/m ²
Pois	3 ans	1 sem. à 15 jours	3 à 4 mois	100 kg de cosses à l'are	1.5 kg à 2 kg
Radis	3 ans	<i>Couche</i> : 2 à 3 jours <i>Pleine terre</i> : 3 à 4	20 à 30 jours		<i>Rose</i> : 200 à 300 g <i>Noir</i> : 60 g
Salsifis	2 ans	8 à 10 jours	6 mois	150 à 200 kg	150 g
Scorsonère	2 ans	15 à 20 jours (levée capricieuse)	6 mois	150 à 200 kg	150 g
Tétragone	4 ans	10 à 20 jours (faire tremper les graines)	2 à 3 mois	200 à 250 kg	30 g
Tomate	4 ans	<i>Couche</i> : 5 à 6 jours <i>Pleine terre</i> : 6 à 10	4 à 5 mois		300 kg

Glossaire

Aérobic : micro-organisme qui se développe en présence d'oxygène.

Anaérobic : micro-organisme qui se développe à l'abri de l'oxygène.

Biodégradable : se dit d'une substance dont tous les éléments pourront se recombinaer avec d'autres dans le cycle naturel.

Cryptogame : champignon parasite vivant au détriment de la plante lui servant de support : mildiou.

Engrais verts : plantes destinées à fertiliser le terrain qu'on fauche et qu'on incorpore superficiellement au sol.

Fongicide : substance utilisée pour détruire les champignons parasites des végétaux.

Humus : substance brune fertile issue de la décomposition de déchets végétaux et animaux sous l'action de divers organismes du sol.

K : symbole chimique du potassium.

Mulch : couche de matière végétale (foin, paille, herbe fauchée, feuille) dont on recouvre le sol pour le protéger.

N : symbole chimique de l'azote.

pH : mesure le degré d'acidité ou d'alcalinité d'une substance quelconque : sol en particulier.

Votre potager biologique

Notre alimentation s'écarte de plus en plus des grandes lois de la nature, sa source même – la terre – devenant chaque jour un peu plus polluée par les engrais et les traitements chimiques. Plongé dans un monde artificiel, industriel et destructeur, chacun aspire à des activités « différentes », sources d'équilibre physique et psychique : le jardinage en est un des exemples les plus significatifs.

Respect de la vie, protection des sols, solidarité de tout ce qui vit, sauvegarde de l'équilibre naturel... A partir de ces principes de base, l'agriculture biologique met en œuvre un ensemble de techniques fondamentales telles que : compostage, travail du sol, engrais verts, préparats biodynamiques, fertilisants et insecticides naturels, rotation des cultures, adaptation des plantations aux divers types de sols, associations végétales, etc., qui sont ici décrites dans l'optique d'une utilisation simple, accessible à chacun désireux de cultiver sa parcelle de terre et d'en récolter des produits parfaitement sains et nutritifs.

Le profane, tout autant que le jardinier déjà expérimenté, trouveront dans ce guide pratique les réponses aux questions qu'ils se posent bien souvent :

- Comment obtenir une parfaite qualité des produits potagers.
 - Comment éliminer les parasites et fertiliser sans produits chimiques nocifs.
 - Comment faire soi-même son compost, ses engrais, entretenir la terre.
 - Que planter, quand et comment ?
- Etc.

Une réponse effective à la pénurie actuelle d'aliments sains et à la dégradation de nos conditions de vie.

35^e mille



9

782703 302131

Couverture :
photo Robert Callier

Prix :
82 FF