

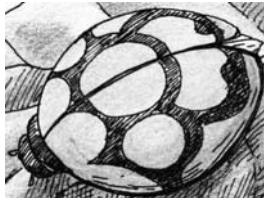







NOTES SUR L'HORTICULTURE

Les créatures de jardin utiles	187
Les plantes protectrices	188
Le compost	189
Conserver les aliments du jardin	190
L'assolement	191
Les lits de culture	192
La récolte	193
Des plantes en bonne santé	193
Les solutions à pulvériser de fabrication artisanale	194
Les cultures intercalaires	195
Le paillage	195
Éléments nutritifs et engrais	195
Le jardinage biologique	197
Les ennemis des cultures	198
Les problèmes des plantes	199
Semer et repiquer	200
Protéger le jardin	201
Collations et boissons du jardin	202
La gestion de l'eau	202
L'arrosage des plantes	203
Les mauvaises herbes	203

LES CRÉATURES DE JARDIN UTILES

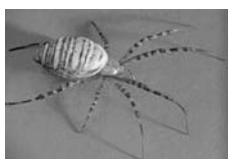
De nombreux insectes utiles sont des prédateurs ou des parasites qui dévorent les insectes nuisibles. Ils constituent la «police anti-ravageurs». Certains d'entre eux sont des pollinisateurs; ils fécondent les plantes pour qu'elles puissent donner des fruits. Sans eux, il n'y aurait pas d'agriculture.

(Adapté de "Beneficial insects", Virginia State University, www.ext.vt.edu/departments/entomology)

<p>1. La coccinelle est un insecte que tout le monde connaît. Certaines coccinelles dévorent les pucerons, d'autres préfèrent les cochenilles et les acariens. Elles sont très efficaces pour éliminer les ennemis des cultures, et leurs larves aussi s'attaquent aux pucerons. Elles ont des couleurs vives et un air agressif, aussi les gens pensent souvent qu'elles nuisent aux personnes et aux plantes, mais c'est absolument faux.</p>	
<p>2. La mante religieuse*, avec ses pattes repliées en position de prière, est un autre insecte prédateur bien connu. Adulte ou jeune, la mante se tient immobile, dans l'attente d'insectes qui s'aventurent trop près, puis elle les saisit brusquement en dépliant ses pattes de devant.</p>	
<p>3. Les réduviidés se trouvent dans les pays tropicaux. La plupart d'entre eux ont un corps frêle et des couleurs ternes, ce qui les fait passer inaperçus. Ils ont un «rostre» recourbé qui sert à transpercer les scarabées, sauterelles et chenilles.</p>	
<p>4. Les carabidés (par exemple, le carabe) se cachent souvent sous les billes de bois ou les ordures. Les larves et les adultes dévorent les insectes, limaces, escargots, œufs d'escargot et acariens.</p>	
<p>5. L'hémérobe a des ailes vertes en filigrane et des yeux métalliques. De près, les larves ressemblent à des monstres en miniature. Les adultes et les larves chassent les cochenilles, pucerons, acariens, aleurodes, thrips et mouches blanches. Les larves dévorent les pucerons au rythme de 60 pucerons à l'heure, et collent parfois les cadavres vides sur leurs poils pour se camoufler!</p>	
<p>6. Les cantharides ou insectes pirates ont un corps allongé, brun-rouge ou jaunâtre, avec de longues antennes. On les voit souvent sur les fleurs, mais les adultes aussi bien que les larves sont carnivores. Comme leurs cousins les lucioles et les vers luisants, ils sécrètent une matière qui liquéfie leur proie. Ils ont un « bec qui transperce et suce » dont ils se servent pour dessécher leurs victimes. Chaque insecte pirate adulte peut dévorer de 5 à 20 larves de thrips par jour.</p>	
<p>7. Les asilidés constituent une grande famille utile. Certains d'entre eux, assez épais, ressemblent à des abeilles; d'autres, à la taille fine, rappellent les guêpes. Ils planent à mi-hauteur, puis se précipitent sur les fleurs pour recueillir le pollen ou le nectar. Leurs larves s'attaquent aux pucerons (une larve peut dévorer 900 pucerons!). Les adultes sont des prédateurs plus efficaces que les coccinelles.</p>	
<p>8. Les mille-pattes se nourrissent de limaces, d'escargots (et de leurs œufs), d'acariens et d'insectes. Faites attention! Ils peuvent faire mal quand ils piquent.</p>	

* ©Mel Futter, pub. *Big Issue Namibia*, 2004.

Photos: Ken Gray, © Oregon State University, www.govlink.org



9. Les araignées et les scorpions sont aussi des chasseurs dévoués. Les araignées utilisent six yeux, huit pattes et des crocs vénéneux, ainsi que des toiles collantes transparentes, pour chasser sur le sol et en l'air. Si vous trouvez des toiles d'araignée dans votre jardin, laissez-les tranquilles!



10. Beaucoup de petites guêpes et mouches sont des parasites d'autres insectes. Ce sont de précieuses alliées. Par exemple, certains tachinidés pondent leurs œufs sur les chenilles. Quand les œufs éclosent, les vers de la mouche percent la peau de la chenille et s'en nourrissent.



11. Les pollinisateurs sont les nombreux insectes qui pollinisent les fleurs: abeilles sauvages, mouches des fleurs, papillons. Le plus connu est l'abeille, qui nous donne en outre du miel et de la cire. Sans les pollinisateurs, il n'y aurait pas d'agrumes, noix, baies, café, melons, concombres, citrouilles et autres fruits et légumes. Sans eux, les agriculteurs ne pourraient pas cultiver.

LES PLANTES PROTECTRICES

Le fait de faire pousser ensemble certains types de plantes peut attirer les bons insectes et éloigner les ravageurs. En général, les cultures en mélange et les odeurs fortes repoussent les ennemis du jardin, alors que les fleurs attirent les insectes utiles. Les plantes protectrices permettent de protéger de façon naturelle les végétaux.

Les fleurs qui attirent les insectes utiles sont les fleurs d'achillée, agrumes, aneth, camomille, canna, capucine, carotte, céleri, coriandre, marguerite, menthe, panais, persil, romarin, rue, thym. Laissez fleurir quelques-uns de vos légumes.

Les plantes très odorantes qui éloignent les insectes nuisibles sont nombreuses: ail, aloès, artémise, basilic, calendule, camomille, cataire, ciboulette, citronnelle, cymbopogon, gingembre, lantana, lavande, marrube, menthe, oignon, piment, poireau, souci, tabac, tanaisie, thym.

Les plantes qui repoussent les ravageurs se trouvant dans le sol sont l'ail, le chou et certains soucis. Les plantes d'ail éliminent certains champignons du sol, et l'odeur du chou éloigne les ravageurs présents dans le sol. Il y a des variétés de soucis qui tuent les nématodes qui vivent dans le sol; il faut vous procurer la variété qui convient.

Les associations spéciales. Certains disent que ces associations fonctionnent bien. Essayez pour voir!

- Le basilic repousse le sphinx de la tomate.
- La capucine élimine les ennemis de la courge.
- Le souci, la menthe, le thym et la camomille éloignent la noctuelle du chou.
- Les radis piègent les scarabées qui attaquent le concombre et la courge.
- Le thym et la lavande dissuadent les limaces.
- La tanaisie et le pouliot nous débarrassent des fourmis.
- Les tomates repoussent les scarabées de l'asperge.
- Les haricots et les choux plantés ensemble embrouillent leurs ravageurs respectifs.



LE COMPOST

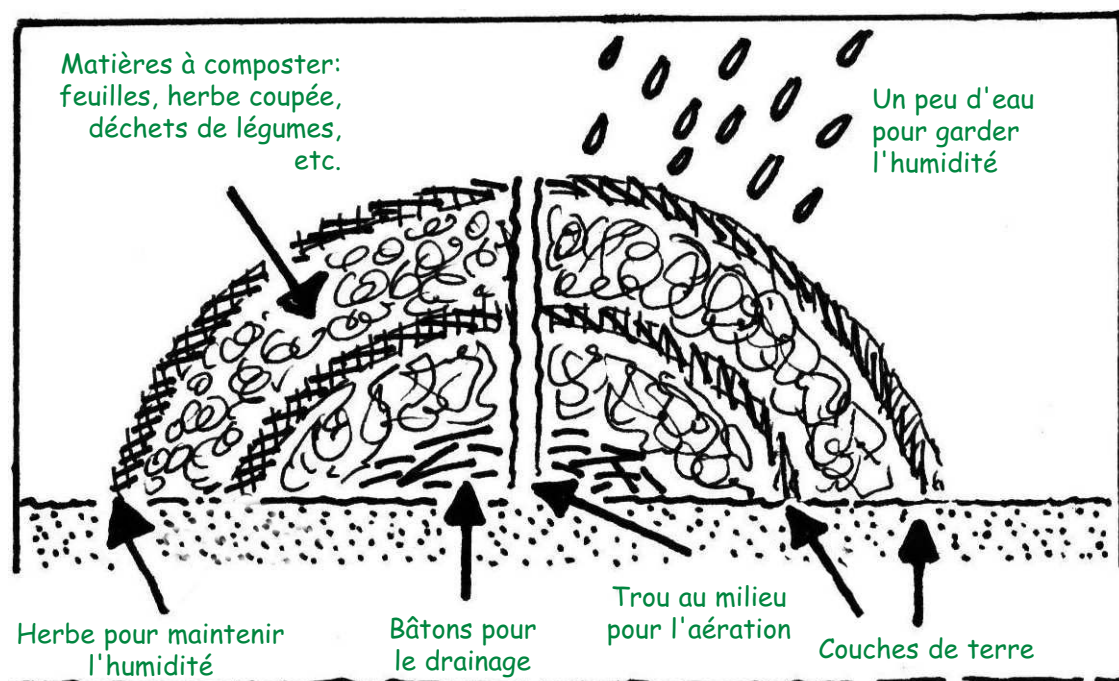
Le compost, appelé «or brun», est l'ingrédient magique d'un bon jardinage. Il fournit les nutriments qui servent à enrichir le sol et à le fertiliser. Il maintient l'humidité et l'aération du sol, en retenant l'eau et en la drainant.

Les ingrédients du compost. La plupart des matières organiques peuvent entrer dans la composition du compost: paille, herbe coupée, déchets organiques de cuisine, mauvaises herbes, plantes, feuilles, fumier, cendre de bois, os d'animaux, arêtes de poissons, plumes, vêtements de coton, morceaux de cuir ou de papier, terre. N'utilisez pas les produits suivants: aliments cuisinés, gros morceaux de bois, plastique, métal, verre, vaisselle, fil de fer, nylon, tissus synthétiques, cendre de charbon, herbes grainées ou très dures.

Conteneurs à compost. On peut fabriquer du compost dans un conteneur en plastique abrité d'un toit. Il est préférable d'avoir trois conteneurs: un pour fabriquer le compost, un pour le déplacer et un pour le stocker. On peut aussi fabriquer du compost dans une fosse, un gros carton ou un grand sac en plastique résistant, avec des trous d'aération. Il est important de maintenir sa «cuisson», en le gardant humide et en l'aérant.

Fabrication du compost. Commencez par une couche de bâtons pour faciliter le drainage, puis mettez des couches d'herbe, de feuilles, de fumier et de terre. Mélangez les matières humides et les matières sèches, et alternez le vert et le marron. Coupez les grosses feuilles en morceaux. Ajoutez une dernière couche de terre, faites un trou au milieu pour laisser entrer l'air, arrosez le tas et couvrez-le avec de l'herbe ou une toile pour maintenir l'humidité. Au bout de cinq jours environ, le tas commencera à chauffer sous l'action des bactéries qui le décomposent. Maintenez l'humidité du compost. Tournez-le après environ six semaines – sortez-le et rentrez-le de nouveau, ou mettez-le dans le deuxième conteneur, en maintenant toujours l'humidité. Tournez-le de nouveau après quelques semaines et continuez à le tourner. Au bout de trois mois, testez-le. S'il est sombre, friable, léger et humide, il est prêt à l'emploi.

Utilisation du compost. Utilisez le compost aussitôt qu'il est prêt. Etalez-le avant de planter et quand vous rempotez, et mettez-en tous les 15 jours autour des plantes en croissance. Ne le laissez pas se dessécher; utilisez-le tôt le matin, quand il fait frais, et couvrez-le de paillis pour conserver l'humidité.



CONSERVER LES ALIMENTS DU JARDIN

Les règles générales pour le traitement des aliments sont:

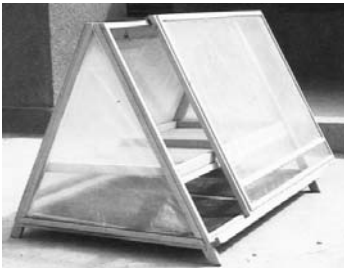
- Récolter le soir quand il fait frais.
- Choisir des produits mûrs et intacts.
- Enlever les éventuelles parties abîmées.
- Stériliser l'équipement et se laver les mains.

Dix projets simples pour conserver les produits de votre jardin

1. Suspendez les tresses ou bouquets d'oignons, ail, piments, plantes aromatiques et tomates cerises dans un endroit frais, ombragé et aéré.

2. Ressuyez les patates douces, ignames et citrouilles en les laissant dans un endroit chaud, ombragé et aéré pendant une semaine après la récolte. La peau s'épaissira et les produits se conserveront mieux. Stockez dans un endroit sombre, frais et sec.

3. Faites sécher les fruits et les légumes dans une remise bien aérée. Mettez les tranches sur une grille, une natte ou un plateau, à l'écart du sol, les pieds du support étant dans l'eau pour empêcher les insectes de grimper. Retournez les tranches tous les jours jusqu'à ce que les légumes soient secs et que les fruits aient un aspect de cuir. Les produits minces (par exemple, les feuilles vertes) peuvent être séchés entiers. Laissez sécher les légumineuses et les graines oléagineuses sur la plante. Stockez dans un endroit frais, sec et abrité.



4. Utilisez un séchoir solaire. Il s'agit essentiellement d'une boîte ou d'une armature recouverte de plastique, facile à fabriquer. Le séchage solaire est plus rapide et préserve mieux les nutriments. Il faut environ trois jours pour sécher des lanières ou des tranches de fruit/légume, et

deux jours pour des feuilles. Stockez les aliments séchés dans des récipients hermétiques.

5. Faites de la farine (par exemple de citrouille, banane, patate douce, fruit de l'arbre à pain, niébé) et utilisez-la pour confectionner des gâteaux, biscuits, crêpes, aliments de sevrage. Faites sécher le produit, pilez-le, passez-le au tamis et stockez-le dans un récipient hermétique. Pour la farine de banane, cueillez des bananes aux trois quarts mûres. Faites-les chauffer, pelez-les, coupez-les en tranches et faites sécher les tranches. Pilez-les pour en faire de la farine, puis passez au tamis et stockez. (FAO, 1995)

6. Faites de la pâte de fruit. Cuisez les fruits, écrasez-les et faites sécher. Pour la pâte de citrouille, lavez, pelez, coupez en morceaux et cuisez la citrouille; écrasez-la, égouttez, ajoutez du miel et des épices, étalez sur une plaque huilée et faites sécher dans un séchoir solaire. Coupez la pâte en carrés et enveloppez dans du papier cellophane.

7. Conservez les concombres dans du vinaigre (pickles). Lavez 3 kg de concombres de taille moyenne, fermes et frais, et mettez-les dans un saladier profond. Recouvrez d'une solution d'eau salée. Laissez reposer deux jours. Egouttez, rincez et coupez en tranches. Mettez dans une casserole 10 tasses de sucre, 10 tasses de vinaigre blanc et des épices pour saumurage, et portez doucement à ébullition pour dissoudre le sucre. Mettez les tranches de concombre dans le sirop brûlant pendant quelques secondes, puis dans des pots propres très chauds. Remplissez les pots avec la solution brûlante de vinaigre et de sucre, et fermez hermétiquement. (Cooks.Com, 2004)



8. Préparez la boisson Kanji à la carotte saumurée, typique de l'Inde. Lavez 1 kg de carottes, rapez-les et mettez-les dans une jarre ou une bouteille. Ajoutez 7 litres d'eau potable, 200 g de sel et des épices fortes (par exemple, piments, graines de moutarde). Fermez hermétiquement le récipient, en laissant un petit trou pour que les gaz s'échappent. Laissez fermenter de sept à dix jours. Egouttez et consommez dans les trois ou quatre jours. (Battcock et Azam-Ali, 1998)

9. Faites du jus de goyave. Choisissez des goyaves mûres mais fermes. Lavez-les, enlevez les extrémités et coupez les fruits en tranches. Mettez-les dans un grand récipient et recouvrez d'eau. Faites bouillir jusqu'à ce que les fruits soient ramollis (de 15 à 20 minutes). Versez dans un sac de toile

grossière et laissez passer le jus. Buvez immédiatement. Pour mettre le jus en bouteilles, stérilisez les bouteilles et les capsules, faites bouillir le jus de nouveau, versez-le dans les bouteilles brûlantes et fermez hermétiquement. (FAO, 2004a, site web)



10. Mettez des tomates en conserve. Utilisez des tomates prunes mûres mais fermes. Lavez-les et enlevez les parties abîmées. Trempez dans l'eau bouillante pendant 30 secondes, rafraîchissez dans de l'eau froide et pelez. Mettez les tomates dans des bocaux. Ajoutez une petite cuillerée de jus de citron ou de vinaigre dans chaque bocal. Fermez hermétiquement quand c'est encore chaud. Mettez les bocaux dans un grand récipient profond, en les entourant de paille pour les empêcher de se heurter pendant l'ébullition, et remplissez d'eau. Faites bouillir pendant 30 minutes (petits bocaux) ou 50 minutes (gros bocaux). Laissez refroidir et étiquetez. (FAO, 1998)

L'ASSOLEMENT

Si vous prévoyez de pratiquer les mêmes cultures de façon régulière, il vous faudra faire une rotation (ou assolement). Chaque type de culture a besoin de certains nutriments du sol et les utilise jusqu'à un certain niveau du sol. En même temps, chaque type de plante attire des ravageurs et des maladies déterminés, qui s'établissent bientôt autour de la culture. Si vous pratiquez le même type de culture au même endroit saison après saison, les nutriments dont la plante a besoin s'épuisent rapidement, les plantes s'affaiblissent, se rabougrissent et sont bientôt attaquées par les ravageurs et maladies latents.

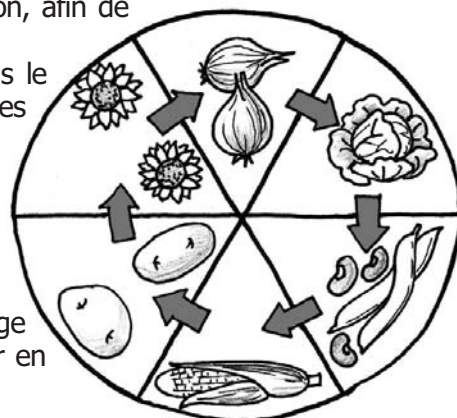
L'assolement permet au sol de se restaurer et de faire échouer les ravageurs et les maladies. Les principales familles de cultures dont il faut faire la rotation sont les suivantes:

Légumineuses	<i>Leguminosae</i>	p. ex. haricot, pois
Solanacées	<i>Solanaceae</i>	p. ex. tomate, poivron, pomme de terre, piment, aubergine
Cucurbitacées	<i>Cucurbitaceae</i>	p. ex. concombre, courge, melon, citrouille
Brassicacées	<i>Brassicaceae</i>	p. ex. brocoli, chou pommé, chou-fleur, chou vert, radis, rutabaga
Céréales	<i>Gramineae</i>	p. ex. maïs, mil, sorgho, blé
Bulbes	<i>Amaryllidaceae</i>	p. ex. oignon, poireau, ail, ciboulette
Ombellifères	<i>Umbelliferae</i>	p. ex. carotte, fenouil, chicorée, panais, persil, sésame
Légumes à feuilles vertes	<i>Chenopodiaceae et compositae</i>	p. ex. betterave, bette, épinard, laitue

(Adapté de Coleman, 1989)

En matière d'assolement, on peut donner les conseils suivants:

1. Faites une rotation sur au moins trois saisons (de préférence cinq ou six).
2. Changez chaque fois de famille de plante, pas seulement de plante.
3. Laissez au moins 1 m de distance quand vous refaites la même culture.
4. Cultivez de l'engrais vert dans votre rotation – par exemple, graines céréalières (mil, avoine), haricot, vesce, chanvre (crotilaires à feuilles de jonc). Ils apportent de la matière organique et reconstituent le sol. Enfouissez-les dans le sol avant qu'ils ne fleurissent, ou coupez-les et laissez-les comme paillis.
5. Laissez une parcelle en jachère, sans culture, durant la rotation, afin de reposer le sol.
6. Cultivez du tournesol (ou de la luzerne ou du carthame) dans le cadre de la rotation. Leurs racines puisent profondément les nutriments et l'eau dans le sol.
7. Quelques bonnes combinaisons:
 - Cultivez du maïs après des légumineuses.
 - Cultivez des pommes de terre après du maïs.
 - Cultivez des brassicacées après des oignons.

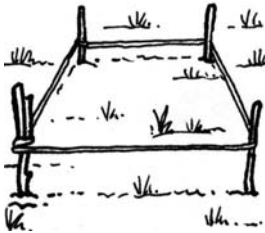
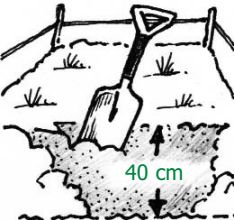
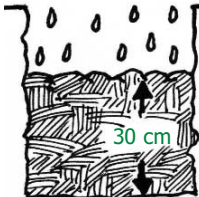
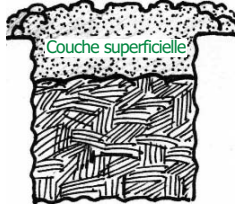






Les élèves plus âgés qui ont déjà un peu d'expérience en jardinage peuvent comprendre les principes de l'assolement, et les appliquer en décidant ce qu'il faut cultiver.

LES LITS DE CULTURE

Les lits de culture surélevés permanents. Dans le présent manuel, nous recommandons les lits de culture surélevés permanents; ils sont faciles à entretenir, permettent une bonne production et sont excellents pour améliorer le sol.

Préparation des lits de culture surélevés

<p>Délimitez les lits de culture.</p> 	<p>Bêchez uniquement les lits de culture.</p>  <p>Bêchez sur environ 40 cm de profondeur.</p>	<p>Ajoutez du compost, du fumier ou des matières organiques (30 cm). Arrosez et remettez de la terre.</p> 	<p>Ajoutez de la terre prise dans la couche superficielle des sentiers.</p> 
<p>Aplanissez la surface du lit de culture.</p> 	<p>Évitez de marcher ou de vous agenouiller sur le lit de culture pour ne pas le tasser.</p> 	<p>Travaillez la terre au minimum.</p>  <p>Protégez la structure du sol. Ajoutez du compost ou du paillis, mais ne bêchez plus.</p>	<p>Faites un semis dense.</p>  <p>Empêchez les mauvaises herbes de pousser. Maintenez l'humidité.</p>



Autres types de lits de culture

Les lits de culture plats sont faciles à mettre en place mais pas aussi productifs.

Les lits de culture en cuvette retiennent l'eau et conviennent aux saisons ou climats secs.

Les lits de culture en sillons sont utiles pour cultiver les plantes-racines. Les sillons permettent à la pluie de s'évacuer quand le sol est lourd.

Les lits de permaculture peuvent être mis en place sur un sol pauvre. On remplit de matières organiques une zone délimitée.

Les conteneurs (pots, vieux pneus, etc.) sont faciles à déplacer. Ils sont très utiles en cas d'espace limité ou pour les expositions.

LA RÉCOLTE

Les jardiniers doivent savoir si la culture doit mûrir sur la plante, ou si elle peut aussi mûrir une fois enlevée de la plante. La récolte doit garantir que le produit est frais et intact. Il vaut mieux récolter aux heures fraîches de la journée. On doit manipuler les produits avec soin pour éviter de les abîmer. Ne stockez que les produits parfaits; utilisez rapidement ceux qui sont endommagés pour éviter qu'ils pourrissent. Gardez les produits dans un endroit frais et sec. Lors du transport, les fruits devront être soigneusement emballés. Les vieilles plantes peuvent être laissées sur le sol pour servir de compost.



DES PLANTES EN BONNE SANTÉ

La lutte intégrée contre les ravageurs utilise toute une gamme de méthodes naturelles pour réduire ou prévenir les ravageurs et les maladies. Il faut avant tout garantir que les plantes sont en bonne santé. On doit les surveiller en permanence et les traiter immédiatement. La liste de contrôle ci-dessous porte sur les principaux points à vérifier.

Liste de contrôle de la patrouille chargée de surveiller les plantes

1. Croissance	Les plantes ont-elles poussé? A quel stade sont-elles arrivées? Ont-elles des fruits ou des graines?
2. Santé	Est-ce qu'elles ont l'air en bonne santé? Y a-t-il des signes de ravageurs ou de maladies? Y a-t-il des plantes fanées ou rabougries? Y a-t-il des feuilles tombées, dévorées ou jaunies? Des champignons?
3. Créatures de jardin	Quels insectes, vers ou animaux remarque-t-on alentour? Y a-t-il beaucoup de créatures utiles (libellules, coccinelles, grenouilles, lézards)?
4. Sol/eau	Le sol est-il sec? Quels lits de culture ou plantes ont besoin d'être arrosés? Est-ce que quelque chose a trop d'humidité?
5. Paillage	Est-ce que tout est bien paillé? Faut-il pailler davantage à un certain endroit?
6. Protection	Sommes-nous bien protégés des prédateurs (clôtures, murs, épouvantails, etc.)?
7. Vent et soleil	Est-ce qu'une culture a trop de vent, de soleil ou d'ombre?
8. Espace	Y a-t-il des plantes trop serrées? Faut-il éclaircir et repiquer quelque chose?
9. Mauvaises herbes	Y a-t-il beaucoup de mauvaises herbes près des plantes?
10. Soutien	Est-ce que quelque chose a besoin d'être redressé, attaché, étalé?
11. Hygiène	Que faut-il nettoyer? Brûler? Tailler? Couper complètement?
12. Compost	Avons-nous une bonne provision de compost et de paillis?

LES SOLUTIONS À PULVÉRISER DE FABRICATION ARTISANALE

Les solutions à pulvériser mentionnées ci-après ne reviennent pas cher et sont efficaces contre de nombreux ravageurs. En outre, les enfants peuvent les préparer et les utiliser de façon assez sûre.

Pesticide à base de piments, pour pucerons et autres insectes suceurs. Coupez en tranches une poignée de piments forts séchés et de l'oignon ou de l'ail, et mélangez le tout dans un litre d'eau. Ajoutez une petite poignée de savon dur que vous aurez râpé. Laissez reposer une nuit, puis passez à travers une étoffe et ajoutez 5 litres d'eau. Brossez, aspergez ou pulvérisez sur les plantes affectées, mais pas en plein soleil. Evitez le contact avec la peau et les yeux. Si les feuilles des plantes sont brûlées, diluez davantage en ajoutant de l'eau. Répétez le traitement aussi souvent que nécessaire.

(Adapté de FAO, 2002)

Simple solution d'eau savonneuse, pour insectes suceurs. Mettez une ou deux cuillerées de savon liquide dans 4,5 litres d'eau. Pulvérisez aussi souvent que nécessaire, en particulier sur le dessous des feuilles. Augmentez la quantité de savon, si nécessaire. (Guy *et al.*, 1996)

Farine ou cendre, répandue sur les légumes feuillus, pour étouffer les chenilles. La farine est toxique pour leur estomac. (C. Landon-Lane, communication personnelle, 2004)

Solution de thé ou café, pour éloigner les insectes. Mettez du marc de café ou des feuilles de thé dans de l'eau et pulvérisez sur les plantes.



Huile blanche ou solution d'huile « d'été », pour étouffer les insectes broyeur ou suceurs. Faites un mélange concentré avec 0,5 litre d'huile végétale (par exemple, huile de noix de coco) et une demi-tasse de détergent ou de savon dissous dans de l'eau. Pour pulvériser, mettez une cuillerée à soupe de mélange dans 1 litre d'eau. Si vous gardez le mélange, secouez bien avant usage pour mélanger les ingrédients.

(Adapté de ABC Brisbane, 2004)

Jus de bestioles, fabriqué avec les insectes eux-mêmes. Il agit efficacement contre les chenilles, limaces, larves, etc. Attrapez et tuez quelques organismes nuisibles qui attaquent vos cultures, mettez-les dans un récipient, recouvrez d'eau, écrasez pour faire une pâte, faites passer à travers un tamis fin ou une étoffe. Diluez 50 ml de ce jus dans 10 litres d'eau. Pulvérisez sur leurs amis et parents! (C. Landon-Lane, communication personnelle, 2004)

Jus de feuilles de tomate, utile pour lutter contre les pucerons et les chenilles sur de nombreuses plantes. Faites bouillir 500 g de feuilles de tomate dans 5 litres d'eau. Filtrez et dissolvez 30 g de savon dans l'eau filtrée. Pour pulvériser, utilisez une part du mélange pour quatre parts d'eau. Il ne faut pas utiliser ce mélange sur les plantes de tomate ou les plantes de la famille des tomates (par exemple, poivron ou pomme de terre). (ABC Brisbane, 2004)

Jus de feuilles de souci, préparé comme le jus de feuilles de tomate. C'est un pesticide puissant aux applications diverses (il agit même sur les puces des chiens!). Le souci sauvage, qui pousse dans les champs ou au bord des routes, est beaucoup plus efficace que la variété cultivée.

CONSEIL

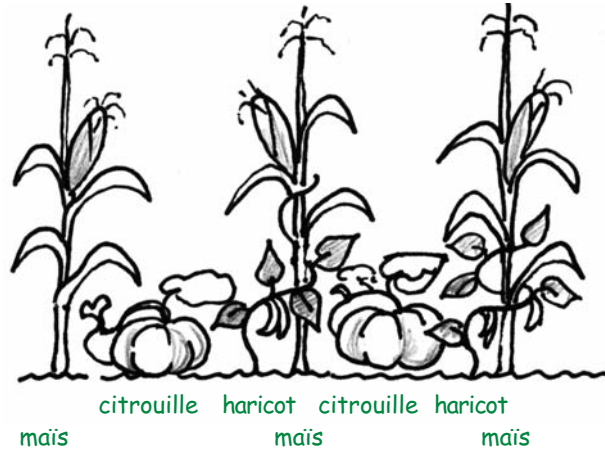
Il n'est pas toujours facile de se procurer des pulvérisateurs. Un gros pinceau, un balai sans manche, ou un bouquet d'herbes ficelées ensemble fera aussi bien l'affaire. Trempez-le dans le seau de pesticide et secouez pour éclabousser le mélange sur les plantes.

LES CULTURES INTERCALAIRES

Les cultures intercalaires (faire pousser ensemble différentes cultures) aident à utiliser et conserver le sol et à protéger les plantes. Un jardin étagé, avec des plantes de différentes hauteurs, est un type de culture intercalaire qui tire le maximum de profit de l'espace et de l'ensoleillement du jardin.

Le fait de cultiver ensemble des plantes dont les besoins diffèrent empêche la concurrence. Essayez notamment de faire pousser:

- des plantes hautes à côté des plantes basses, par exemple du maïs avec des choux; des brocolis avec des épinards ou de la laitue; des légumes près des arbres fruitiers;
- des plantes à enracinement profond près des plantes à enracinement superficiel, par exemple du maïs avec du sorgho et des pois pigeons;
- des plantes grimpantes à côté des plantes basses, par exemple des grenadilles, des haricots ou du maïs avec des laitues, oignons, carottes ou courges;
- des plantes à feuilles larges près des plantes à feuilles étroites, par exemple des choux avec des carottes.



LE PAILLAGE

Pailler signifie répandre une couche de matière organique (herbe, paille, feuilles) d'environ 6 cm d'épaisseur autour de la base des plantes. Le paillis maintient l'humidité dans le sol, garde fraîche et souple la surface du sol, empêche les mauvaises herbes de pousser, et se décompose peu à peu, comme du compost, pour enrichir le sol. Il est particulièrement utile de pailler quand le sol est pauvre, ou s'il y a très peu d'eau, dans les climats chauds et pendant les saisons sèches. Le meilleur paillis est de couleur claire et reflète la lumière. Utilisez l'herbe et les mauvaises plantes avant qu'elles ne graine, sinon vous allez favoriser la concurrence au lieu de la réduire!



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET ENGRAIS

Les plantes ont besoin des éléments suivants:

- potasse pour être en bonne santé et robustes;
- azote pour les feuilles et la croissance;
- phosphore pour les racines, les fleurs et les fruits.

Les engrais peuvent fournir les éléments mentionnés ci-dessus.

- **Les engrais minéraux** (par exemple, nitrate d'ammonium, sulfate d'ammonium, phosphate d'ammonium) coûtent assez cher, mais donnent des résultats rapides. Cependant, ils n'améliorent pas la structure du sol à long terme.

- **Les engrais organiques** (par exemple, farine d'os, farine de sang, algues, fumier) sont un peu plus chers que les engrais minéraux, mais ils améliorent la structure du sol en plus de fournir des éléments nutritifs.
- **Les engrais organiques produits dans les ménages** (par exemple, engrais vert, compost, fumier) coûtent très peu, améliorent la structure du sol et fournissent en même temps des éléments nutritifs.



Le fumier. Utilisez le fumier des animaux herbivores. Le fumier frais abîme les racines; laissez-le reposer pendant six mois avant de l'utiliser ou ajoutez-le au compost.

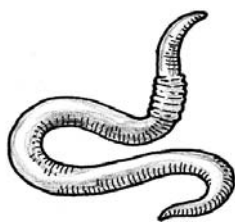
L'engrais vert. Il enrichit le sol et l'aère. Cultivez des légumineuses et enfouissez-les dans le sol, ou utilisez-les pour le compost. Par exemple:

- (cultures de plein champ) haricots et pois, chanvre, arachides, jacinthe d'eau;
- (cultures de haie) *Leucaena*, *Flemingia* sp., *Gliricida* sp., pois pigeons, herbe de Guinée, *Setaria* sp. Taillez et laissez les branches sur le sol.

Des matières organiques déterminées fournissent des éléments nutritifs spécifiques. Mettez-les dans votre compost.

	Azote (N)	Phosphore (P)	Potasse (K)
Farine d'os ou os	✓	✓	
Cendre de bois		✓	✓
Farine de poisson	✓	✓	
Engrais vert	✓		
Feuilles et tiges de bananier			✓
Fientes de volailles	✓	✓	✓
Compost et fumier	✓	✓	✓
Plantes de ricin broyées	✓	✓	
Marc de café	✓	✓	✓

LE JARDINAGE BIOLOGIQUE



Les jardiniers qui pratiquent le jardinage biologique ont recours à des méthodes naturelles pour protéger et améliorer le sol, lutter contre les ravageurs et les maladies, et accroître la production. Parmi les façons de cultiver, on peut citer l'assolement, l'utilisation de compost et de fumier, la mise en place de lits de culture surélevés permanents, le paillage, le désherbage, l'utilisation de semences de qualité, la culture de variétés locales, le bon traitement des plantes, la culture de plantes protectrices, le refus d'utiliser des pesticides ou insecticides artificiels, le recueil d'eau de pluie, l'irrigation au goutte-à-goutte. La plupart de ces pratiques sont expliquées en détail dans les présentes Notes sur l'horticulture. Nous résumons ici les points les plus importants pour démontrer la valeur des approches biologiques.

Garder le sol en bonne santé. Le sol contient de nombreux éléments nutritifs, qui vont dans les aliments que nous cultivons. Quand nous récoltons les aliments, nous enlevons ces éléments nutritifs. Si nous ne remettons pas dans le sol ce que nous prélevons, celui-ci s'épuise et ne peut plus produire de bonnes récoltes. Les jardiniers doivent protéger et entretenir le sol. Comment le faire? Les engrais chimiques restituent au sol des éléments nutritifs, mais ils sont dangereux pour les vers et les champignons utiles du sol, et ils coûtent cher. En outre, ils peuvent brûler les racines, ils se dissolvent rapidement et sont emportés par l'eau. Les jardiniers qui pratiquent un jardinage biologique protègent et entretiennent le sol en ayant recours à d'autres techniques.

- **Assolement.** Chaque type de culture prélève dans le sol des éléments nutritifs différents. En faisant une rotation des cultures, on donne au sol le temps de récupérer.
- **Compost, fumier et paillage.** Les matières organiques se décomposent lentement dans le sol, restituent les éléments nutritifs, améliorent le drainage et maintiennent l'humidité et l'aération du sol.
- **Lits de culture surélevés permanents.** Le sol n'est pas un simple sac rempli d'éléments nutritifs. C'est une structure et un système pleins de vie et d'activité. Une fois que vous avez commencé à créer un sol en bonne santé, vous ne devez pas interférer avec ce dernier. Par exemple, si vous le bêchez de nouveau profondément, ou si vous y marchez dessus, vous chassez l'air, faites durcir la terre, détruisez les vers de terre et autres formes de vie utiles. C'est pourquoi il est conseillé d'avoir des lits de culture surélevés permanents, et de laisser les plantes et le sol cultiver tout seuls.

Garder les plantes en bonne santé. La pulvérisation de produits chimiques est une pratique courante pour limiter les ravageurs et les maladies. C'est une solution qui coûte cher et crée de nombreux problèmes. Les pesticides sont des poisons; ils tuent des insectes pollinisateurs de plantes, ainsi que des oiseaux et insectes qui mangent les ravageurs. Ils peuvent aussi nous tuer, si nous consommons des aliments traités, ou respirons l'air après le traitement des cultures.

La façon naturelle de combattre les ravageurs et les maladies est de donner une bonne santé aux plantes et de les rendre résistantes. Choisissez de *bonnes semences* et des *variétés locales*, ajoutez du *compost*, *désherbez* et *pailliez* pour limiter la concurrence, *lutez contre les ravageurs* et contrôlez l'état des plantes de façon régulière.

Assurez-vous que les plantes ont suffisamment d'eau, mais pas trop. Maintenez l'humidité du sol et *ajoutez du compost* pour faciliter le drainage. Si l'eau est rare, *recueillez l'eau de pluie* ou *servez-vous de l'eau grise*, et utilisez chaque goutte – par exemple, ayez recours à *l'irrigation au goutte-à-goutte* ou *pailliez* le sol autour des plantes pour empêcher l'eau de s'évaporer. L'eau grise, c'est-à-dire qui a servi à se laver les mains, à laver les vêtements, etc., contient généralement du savon, et a donc l'avantage supplémentaire d'aider à lutter contre les ennemis des cultures.



Les jardiniers qui pratiquent le jardinage biologique encouragent les insectes utiles, par exemple les abeilles, papillons et coccinelles, en faisant pousser des plantes qui les attirent. Ils tiennent au loin les ravageurs nuisibles grâce à la culture de plantes protectrices très odorantes, et enlèvent une à une les bestioles nuisibles avant qu'elles ne se propagent. Quand ils pulvérisent, ils utilisent des solutions inoffensives pour les oiseaux et les abeilles, et des insecticides naturels qui disparaissent une fois leur travail accompli.

LES ENNEMIS DES CULTURES

Quelques exemples de ravageurs sont donnés ci-après.

Les insectes et autres ennemis broyeur. La plupart d'entre eux sont suffisamment gros pour qu'on puisse les voir facilement. Si les feuilles et les fruits ont des trous, des parties manquantes ou des bords grignotés, cherchez les chenilles, scarabées, charançons, sauterelles, limaces et escargots. Si les plantes flétrissent ou retombent, cherchez les crickets et mille-pattes qui dévorent les racines.



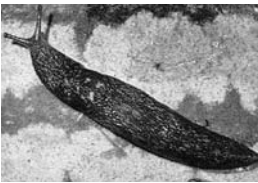
1. Les chenilles* (lépidoptères). *Exemple:* chenille arpenreuse du chou

Les chenilles vertes ont environ 6 cm de long et des rayures pâles le long du dos. Elles avancent en arquant leur corps. Elles dévorent les feuilles de toute la famille des choux.



2. Les charançons* (chrysomélidés). *Exemple:* charançon des légumes

Le charançon typique, d'un brun grisâtre, mesure 10 mm de long. Les larves ont la forme d'une limace. Les charançons font des trous dans les feuilles, les tubercules et la partie supérieure des plantes. Ils se nourrissent pendant la nuit et se cachent sur le sol pendant la journée.



3. Les limaces* et les escargots* (mollusques)

Ils ont un corps mince et mou. L'escargot a une coquille, alors que la limace n'en a pas. Ils laissent une trace visqueuse argentée. Ils mâchent les feuilles des plantes et cisailent les tiges des plantules.

Les insectes suceurs. Si les plantes flétrissent ou se rabougrissent, ont des feuilles qui s'enroulent, jaunissent ou se déforment, et s'il y a des moisissures semblables à de la suie sur les agrumes, cherchez les pucerons, cochenilles, aleurodes, thrips, cicadelles ou mouches blanches.



4. Les pucerons* (aphides)

Ce sont de minuscules insectes gris-noirs ou d'un vert jaunâtre, d'environ 2 à 5 mm de long. Ils sucent la sève des feuilles, bourgeons, tiges et gousses des légumes, arbres fruitiers et céréales, et laissent une substance collante qui ressemble à du miel. Ils attaquent les haricots et les plantes de la famille du chou.



5. Les mouches blanches* (aleyrodes). *Exemple:* mouche blanche des agrumes

Les mouches blanches sont de minuscules insectes, semblables à des pucerons avec des ailes. Elles sont sur le dessous des feuilles et volent en nuées si on les dérange. Elles sucent la sève des plantes.

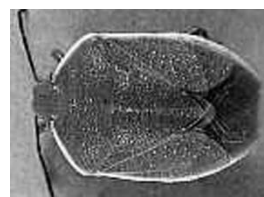


6. Les cochenilles et les aleurodes* (coccidés)

Les cochenilles sont des insectes ovales, bleus ou rouges, couverts d'une couche de cire. Elles sucent la sève des tiges, feuilles et racines. Les aleurodes sont de petits ravageurs blancs, cotonneux, que l'on trouve sur le dessous des feuilles.

7. Les punaises** (pentatomidés). *Exemple:* punaise puante

D'un vert brillant, elles mesurent 12 mm et ont la forme d'un bouclier. Elles dégagent une odeur infecte, si on les écrase ou les dérange. Elles laissent des marbrures sur les fruits et ramollissent les cosses.

**8. Les cicadelles**** (cicadidés). *Exemple:* jasside des légumes

Ce sont des insectes de 10 à 15 mm de long, à tête large et aux ailes semblables à de la gaze, qui ont parfois des couleurs vives. Les cicadelles volent en nuées si on les dérange. Elles sucent la sève sous les feuilles et laissent des zones blanchies couvertes de marbrures.



LES PROBLÈMES DES PLANTES

Il n'est pas toujours facile de savoir si une plante est malade, si elle a un problème lié à son régime ou à l'eau, ou si elle est attaquée par des ravageurs, car le même symptôme, par exemple le flétrissement, peut indiquer l'un ou l'autre de ces problèmes. Cependant, certains symptômes sont plus spécifiques.

	Symptômes	Remède
Maladie	<ul style="list-style-type: none"> - aspect de mosaïque - pulpe ramollie et pourrie - feuilles enroulées - stries rouges et jaunes - feuilles décolorées - taches noires aux bords jaunes - substance poudreuse sur les feuilles - flétrissement - atrophie - sève qui suinte - taches 	<p>DÉTRUIRE</p> <p>Brûlez les plantes infectées et refaites la culture.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisez des semences saines. - Plantez à un autre endroit. - Laissez sécher le lit de culture avant de replanter.
Régime	<p>Manque d'azote</p> <ul style="list-style-type: none"> - nervures des feuilles jaunies - croissance retardée - feuilles décolorées - couleur rouge - plantes voisines avec les mêmes problèmes <p>Manque de potasse</p> <ul style="list-style-type: none"> - bord des feuilles roussi - taches brunes entre les nervures des feuilles <p>Manque de phosphore</p> <ul style="list-style-type: none"> - couleur pourpre sur les tiges ou les feuilles 	<p>NOURRIR</p> <p>Pour tous les problèmes, mettez du compost et du paillis, et pratiquez l'assolement.</p> <p>Pour le manque d'azote, mettez du compost, de l'engrais vert et des légumineuses.</p> <p>Pour le manque de potasse, mettez de la cendre de bois ou de l'écorce de bois.</p> <p>Pour le manque de phosphore, ajoutez des fientes de volailles ou des os d'animaux au compost.</p>

	Symptômes	Remède
Eau	<p>Pas assez</p> <ul style="list-style-type: none"> - flétrissement - pointes des feuilles brûlées ou froissées - atrophie - feuilles jaunies <p>Trop</p> <ul style="list-style-type: none"> - flétrissement - jaunissement - pourrissement des racines - pourrissement de la tige 	<p>ARROSER OU DRAINER Arrosez de façon régulière ou drainez le lit de culture</p>
Ravageurs	<p>Insectes suceurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - insectes sur les boutons/ bourgeons (pucerons, cochenilles) - moisissures semblables à de la suie - feuilles ou fruits décolorés, bruns, tachetés, desséchés <p>Insectes broyeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - trous - bords dentelés 	<p>ENLEVER, ESSUYER, ATTRAPER, TRAITER Enlevez à la main les chenilles, limaces, escargots, scarabées; pour les trouver, regardez dans les endroits où ils pourraient se cacher. Enlevez à la main, en essuyant, les mouches blanches, cochenilles et aleurodes. Attrapez les mouches blanches dans des pièges collants. Enduisez un morceau de carton jaune de vaseline. Les mouches blanches sont attirées par ce qui est jaune. Attrapez les limaces avec des pièges à limaces, par exemple une cannette de bière à demi enterrée, ou en répandant de la cendre ou de la sciure autour des plantes. Traitez avec des pesticides naturels, ou poudrez avec de la cendre de bois ou de la farine, aussi sur le dessous des feuilles. Police anti-ravageurs. Faites entrer les canards et les poules, apportez des coccinelles et des libellules, encouragez la présence de grenouilles et de lézards.</p>

SEMER ET REPIQUER



Les grosses graines se sèment directement dans la terre, qui devra être bien râtelée, sans mottes ni racines ou pierres.

Mettez les graines à une distance qui permette aux plantes d'avoir assez de place quand elles seront à maturité. Utilisez des piquets et de la ficelle à nœuds pour délimiter les lignes de semis, et un mètre pour mesurer la distance entre les plantes.

Faites des sillons d'une profondeur d'environ trois fois le diamètre de la graine.

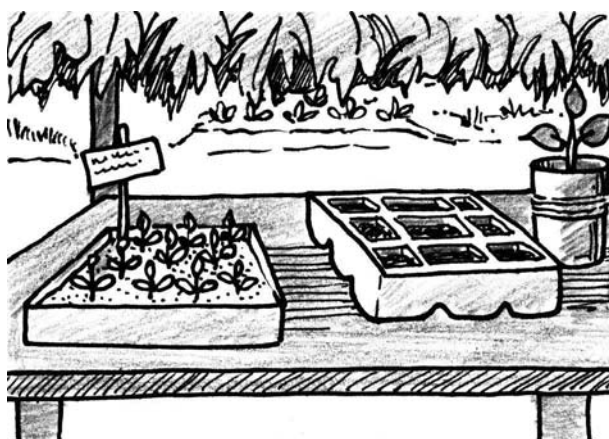
Ajoutez un peu de compost, puis semez les graines. Couvrez-les et tassez.

Arrosez avec soin et gardez le sol humide.

Protégez les semences ou les plantules du soleil, de la pluie et des prédateurs, en couvrant avec des branches d'épineux, du feuillage ou de la toile à sac.

Les petites graines doivent d'abord être semées dans un lit de semence protégé; il faudra ensuite les éclaircir, les laisser se renforcer, puis les repiquer. Les lits de semence peuvent être:

- des boîtes, plateaux ou sacs, avec des trous pour le drainage; ils sont faciles à déplacer;
- un lit de culture surélevé, ombragé et protégé des prédateurs.
- un plateau de semence réutilisable, avec des compartiments; le fait de repiquer les plantules avec leur motte de terre permet de protéger les racines.



Dans une salle de classe, le plateau de semence convient bien à l'étude. Couvrez le plateau avec un linge humide jusqu'à ce que les graines germent.

Préparation. Faites un lit de semence avec de la terre riche et fine. Enlevez les mottes, morceaux de bois ou pierres. Désherbez bien et aplatissez avec une planche. Préparez de la toile à sac ou du feuillage pour protéger le lit du soleil et de la pluie. Protégez le lit de semence des prédateurs, par exemple avec une barrière d'épineux, ou mettez les plateaux de semence sur une table.

Ensemencement. Mélangez les graines avec de la terre fine ou du sable. Faites dans le sol des sillons de quelques centimètres de profondeur, espacés d'environ 15 cm les uns des autres. Répandez les graines et couvrez légèrement de terre. Arrosez bien, mais n'inondez pas. Étiquetez les lignes de semis en mettant les paquets de graines vides sur des bâtons.

Croissance. Arrosez avec soin deux fois par jour, matin et soir. Quand les plantules apparaissent, ajoutez du paillis pour maintenir la fraîcheur et l'humidité, et limiter la concurrence.

Eclaircissage. Lorsque les plantules ont deux feuilles, laissez-les se renforcer pendant une dizaine de jours, en leur donnant un peu plus de soleil et d'eau chaque jour. Eclaircissez-les quand elles ont environ 8 cm de haut, en laissant à peu près 5 cm entre les plantes; coupez avec des ciseaux les plantules indésirables, à la base.

Repiquage. Repiquez dans des lits de culture surélevés lorsqu'il fait frais. Marquez les lignes et les trous. Choisissez des plants sains et vigoureux et enlevez-les du sol avec soin, en laissant un peu de terre autour des racines pour ne pas les abîmer. Plantez-les dans les trous, remplissez avec de la terre, arrosez immédiatement et paillez autour des plantes. Arrosez de façon régulière.

PROTÉGER LE JARDIN

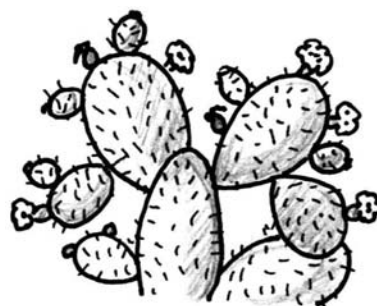
Pour protéger le jardin, il faut tenir compte des prédateurs les plus courants, de leur taille et de leur nombre, de ce qu'ils attaquent et de la façon dont ils se déplacent (en volant, creusant, grattant, rampant, sautant). Les solutions locales sont en général les plus économiques et efficaces, car elles font usage des matériaux disponibles sur place. Voici quelques moyens de protection.

- Les murs de brique, ciment, pierre ou terre sont résistants, mais demandent beaucoup de travail. Les fondations doivent être profondes si on veut protéger des animaux qui creusent. Les murs en pierres sèches nécessitent un entretien constant. Les murs en pisé sont faciles à construire, mais il faut les recouvrir de tuiles pour empêcher la pluie de pénétrer.
- Les clôtures de broussailles, clayonnage ou bambou sont légères et faciles à déplacer, mais il faut les remplacer toutes les années. Les clôtures plus permanentes en fil de fer, avec des poteaux en ciment, devront être enterrées de 50 cm pour empêcher les



animaux qui creusent de passer. Les clôtures électriques alimentées par l'énergie solaire peuvent empêcher de gros animaux d'entrer.

- Les **haies vives** protègent des gros animaux. Les végétaux qui conviennent sont les plantes grimpantes épineuses, les ronces, le pommier sauvage épineux, le sisal, le pandanus ou le parkinsonia. Parmi les autres plantes pour haies épaisses, on peut citer l'euphorbia, le cactus, le bambou et le vétiver. Certains végétaux pour haies donnent en même temps des fruits, par exemple l'ananas, le salacca, le cymbopogon, le manioc et le yucca.
- Les **filets** coûtent cher et exigent du temps, mais ils sont efficaces pour éviter que les oiseaux, les animaux et les insectes s'approchent des fruits.
- Les **épouvantails** et autres systèmes qui font fuir les ennemis des cultures (métal brillant, morceaux de plastique, etc.) plaisent aux enfants, qui aiment les fabriquer, surveiller, dessiner et raconter des histoires à leur sujet.
- Les **mini-clôtures** de piquets ou de branches d'épineux, au ras du sol, protègent les jeunes plants. Des branches sèches, ou de la toile placée sur des piquets, empêchent les poules et les oiseaux d'approcher. On peut mettre des coques de noix de coco ou des pierres autour des carottes ou des patates douces pour mettre les racines à l'abri des animaux qui creusent. Les poules ont en général une action bénéfique dans le jardin, car elles aèrent le sol en grattant et aident à lutter contre les ravageurs; elles détruisent rarement les légumes. Pour empêcher les poules d'abîmer le jardin, on peut planter des soucis comme mini-haies vives autour des plantules ou des fruits qu'elles aiment, par exemple les tomates.



COLLATIONS ET BOISSONS DU JARDIN



Quelques collations: fruits frais ou séchés, pâte de fruit, canne à sucre, patate douce, carotte, céleri, épi de maïs, gâteau de riz, noix, graines de tournesol, jeunes haricots et pois crus, germes de luzerne, d'orge, de blé ou de haricot, citrouille, pop-corn de maïs ou de sorgho (avec du sel et du miel).

Quelques boissons: jus de fruit et de légume, infusions et boissons épicées, lait de coco, lait de haricot (fait avec des haricots dorés ou noirs écrasés et passés au tamis).

LA GESTION DE L'EAU

Pour les zones humides ou les saisons des pluies

Creusez des trous et des canaux pour drainer l'eau.
Ajoutez du compost pour drainer les sols argileux.
Cultivez des plantes qui aiment l'eau (par exemple, riz, taro, lotus, châtaigne d'eau).
Protégez les jeunes plantes des fortes pluies.
Cultivez les plantes sur des treillis et utilisez des conteneurs.
Ne paillez pas trop.

Pour les zones arides ou les saisons sèches

Utilisez « l'eau grise » qui a servi au lavage.
Recueillez l'eau de pluie avec des gouttières et des citernes.
Cultivez près des points d'eau.
Empêchez le ruissellement, en établissant des lits de culture en travers des pentes.
Arrosez en économisant l'eau; utilisez un système de goutte-à-goutte.
N'utilisez pas d'asperseur.
Mettez beaucoup de compost et de paillis.
Donnez de l'ombre à vos jeunes plantes.
Enlevez les mauvaises herbes qui font de la concurrence pour l'eau.
Cultivez des variétés de climat chaud, par exemple haricot mungo, aubergine, patate douce, mangue, arachide, gombo.

L'ARROSAGE DES PLANTES

Méthodes d'arrosage

- Inondez les lits de culture; dans les endroits secs, faites des lits en forme de cuvette pour y garder l'eau.
- Pratiquez l'arrosage au goutte-à-goutte; utilisez un tuyau percé.
- Arrosez à la main avec un arrosoir, ou une bouteille en plastique qui a des trous.
- Faites des pièges à eau; par exemple, creusez une cuvette au pied des plantes.
- Arrosez les plantes individuellement, avec des boîtes en métal ou des bouteilles renversées enfoncées dans le sol.



Conseils pour l'arrosage

- Arrosez avec soin les semences et les jeunes plants.
- N'inondez pas les plantes. Si elles ont besoin de beaucoup d'eau, arrosez plusieurs fois.
- Arrosez toujours la terre, pas les plantes. Faites en sorte que l'eau atteigne les racines. Le fait de mouiller les feuilles peut abîmer les plantes.
- N'utilisez pas d'asperseurs; ils gaspillent l'eau.
- Contrôlez tous les jours l'humidité du sol avec une jauge. Quand la terre est sèche sur 3 cm, il est temps d'arroser.
- Arrosez le matin ou le soir, quand il fait frais, de sorte que l'eau ne s'évapore pas.
- Les plantes aux racines profondes n'ont pas besoin de beaucoup d'eau. Laissez les plantes souffrir un peu de la soif entre les arrosages pour favoriser le développement des racines.

LES MAUVAISES HERBES

Les mauvaises herbes ne sont dangereuses que si elles menacent les cultures. Certaines mauvaises herbes attirent des ravageurs, par exemple les pucerons, et peuvent nuire aux cultures en leur enlevant de la lumière, de l'eau et des éléments nutritifs. Cependant, d'autres mauvaises herbes attirent des insectes utiles, par exemple les abeilles et les papillons, ou enrichissent le sol en azote, comme le font le trèfle et les vesces. Voici quelques aspects d'une bonne politique de désherbage biologique.

- **Empêchez les mauvaises herbes** de pousser en remplissant l'espace entre les plantes avec du paillis ou une couverture végétale (citrouille, patate douce ou autres plantes rampantes). Créez de l'ombre grâce à la culture étagée pour empêcher les mauvaises herbes de pousser.
- **Enlevez les mauvaises herbes** quand la terre est humide, en les bêchant, les arrachant, ou les coupant au-dessous de la surface du sol. Essayez de les éliminer quand elles sont petites, ou tout au moins avant qu'elles ne fassent des graines. Évitez les herbicides, car ils peuvent tuer des insectes utiles ou de bonnes plantes, empoisonner le sol ou être dangereux pour les enfants.
- **Utilisez les mauvaises herbes** comme paillis ou pour faire du compost (sauf si elles ont beaucoup de graines).
- **Laissez une parcelle de mauvaises herbes** fleurir pour attirer les insectes utiles.



