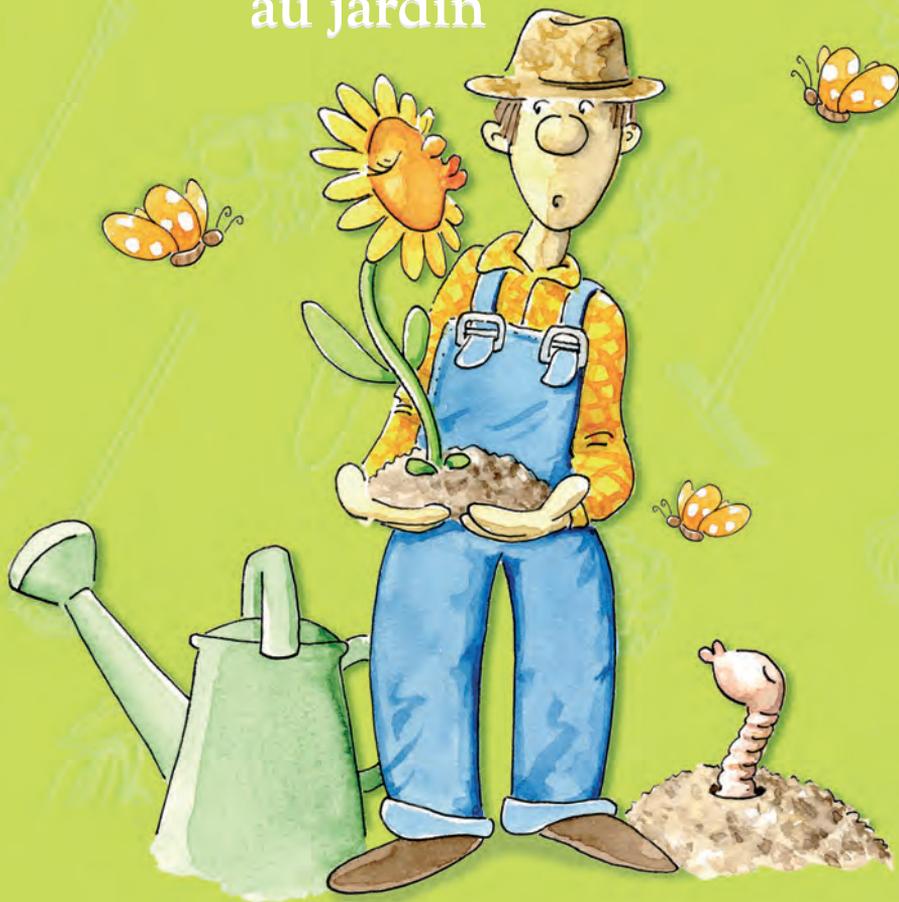


# Jardiner sans pesticides

La pratique  
des méthodes naturelles  
au jardin



# Sommaire



## ► Pesticides : un danger pour l'environnement et notre santé

p. 1 à 4

- Qu'est-ce qu'un pesticide ?
- Une pollution généralisée de l'environnement
- Un problème majeur de santé publique
- Une menace pour la biodiversité

## ► Jardiner sans pesticides : les grands principes

p. 5 à 7

- Prévenir plutôt que guérir
- Les auxiliaires : nos meilleurs alliés
- Primordial : respecter les rotations !

## ► Économisons l'eau au potager

p. 8 à 11

- Adapter son potager au climat
- Renforcer les capacités de rétention du sol
- Arroser moins et mieux · Récupérer l'eau de pluie

## ► Comment obtenir un sol fertile et vivant ?

p. 12 à 16

- Le rôle essentiel des matières organiques
- Paillez sans modération
- Les engrais verts : une méthode mal connue

## ► Maîtriser les herbes indésirables

p. 17 à 20

- Adoptons un autre regard
- Contrôler plutôt qu'éliminer
- Les méthodes préventives
- Les méthodes curatives

## ► Éviter les maladies

p. 21 à 25

- Avant toute chose, respecter les rotations
- Utiliser des plants et des semences sains
- Renforcer la vigueur et la résistance aux maladies
- Les associations de plantes
- Traitements par les plantes
- Produits de traitement biologiques

## ► Limiter les ravageurs

p. 26 à 31

- Le B.A.ba
- Favoriser les auxiliaires prédateurs
- Traitements par les plantes
- Produits de traitement biologiques



# Préambule

L'Arc est un petit fleuve côtier qui s'écoule d'Est en Ouest depuis le Mont Aurélien jusqu'à l'Étang de Berre. Cours d'eau typiquement méditerranéen, il offre des potentialités écologiques remarquables grâce à la diversité de ses paysages rivulaires et l'amélioration de la qualité des eaux.

Cependant, cette biodiversité est toujours soumise à une pression humaine conséquente sur le bassin (urbanisation, zones d'activités, agriculture,...).

Parmi ces pressions, **les pesticides utilisés dans les champs, dans les jardins, au bord des routes et des voies ferrées, sont l'une des principales causes de dégradation de l'état des eaux de l'Arc.**

Les quantités de pesticides utilisées par les jardiniers amateurs peuvent paraître dérisoires en comparaison de l'agriculture. Mais les surfaces traitées bien souvent ruisselantes favorisent un transfert direct vers la rivière. En outre, si on cumule la surface des jardins français, celle-ci représente plus d'un million d'hectares, soit deux fois la superficie des Bouches-du-Rhône ! D'où la **nécessité de changer nos habitudes.**

Ainsi, les pesticides utilisés dans une allée pour enlever les "mauvaises herbes" ou dans le potager contre les pucerons, parviennent inexorablement dans nos cours d'eau, entraînés par la pluie. Même en petite quantité, avoir recours à ce type de produit n'est pas sans conséquence sur notre environnement. **Traiter, c'est également menacer l'équilibre fragile et naturel de son jardin au détriment des alliés du jardinier que sont les insectes, les oiseaux, les papillons, les hérissons et même les "herbes folles".**

Au-delà du risque pour l'environnement, le danger de ces produits est souvent minimisé. Pourtant, **utiliser des pesticides, c'est s'exposer soi-même et ses proches à des produits toxiques pour la santé.**

Les quantités élevées et la diversité des molécules de pesticides retrouvées dans l'Arc justifient l'engagement du SABA dans la lutte contre cette pollution diffuse.

**Agriculteurs, collectivités, citoyens, nous avons tous un rôle à jouer dans la préservation et la reconquête de la qualité de notre fleuve et de ses affluents.**

Dans ce livret, vous trouverez des gestes simples comme alternative aux pesticides pour un jardin en bonne santé et une rivière mieux préservée !



© Crédits photo : SABA



© Crédits photo : SABA

# Pesticides : un danger pour l'environnement et notre santé

## Qu'est-ce qu'un pesticide ?

Les pesticides, terme fréquemment employé pour désigner les produits phytopharmaceutiques ou produits phytosanitaires, sont destinés à détruire ou à ralentir le développement des herbes indésirables, des maladies et des organismes jugés nuisibles pour les cultures.

Leur formulation contient une ou plusieurs substances actives et les additifs ou adjuvants qui renforcent l'efficacité du produit et facilitent son emploi.



JE TUE



J'ALTÈRE LA SANTÉ



JE POLLUE



JE RONGE



JE NUIS GRAVEMENT  
À LA SANTÉ

Source INRS

## Consommation : la France est le premier consommateur européen de pesticides

La France est le quatrième consommateur mondial de pesticides, derrière les États-Unis, le Brésil et le Japon et le premier en Europe avec **61 900 tonnes de matières actives utilisées en 2010**. Les produits utilisés sont en majorité des herbicides et des fongicides. (Source : Union des Industries de la Protection des Plantes)

**La région Provence-Alpes-Côte d'Azur** n'est pas en reste. De nombreux cours d'eau et masses d'eau souterraines, notamment des Alpes de Haute-Provence, des Bouches-du-Rhône, du Var et de Vaucluse, sont impactés par la présence de pesticides. (Source CORPEP PACA 2009)

## Les utilisations non agricoles : à ne pas négliger

Même si les quantités utilisées dans les jardins privés, espaces verts et voiries ne représentent que 10 % des pesticides employés en France, leur impact est loin d'être négligeable car :

- les **surdosages** sont fréquents,
- les **désherbants** utilisés sur des surfaces souvent imperméables proches des voies d'écoulement vont directement contaminer l'eau. Ainsi, ils représentent près de 30 % de la pollution des eaux françaises par les pesticides !
- en **zone urbaine**, ils sont appliqués au plus près de la population qui est donc susceptible d'être exposée à leurs effets.





## Une pollution généralisée de l'environnement

### ► L'eau

En 2011, 93 % des rivières et 63 % des nappes phréatiques françaises étaient contaminées par les pesticides<sup>1</sup>. Au niveau de notre région, la plupart des rivières sont concernées par la présence de produits phytosanitaires. Entre 2004 et 2007, 80 % des échantillons suivis en eaux superficielles ont révélé la présence d'une substance active phytosanitaire. 115 molécules différentes ont été identifiées dans nos cours d'eau régionaux<sup>2</sup>.

135 captages en eau potable sont concernés par la présence de pesticides.

Certaines ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable montrent une contamination qui dépasse la norme de potabilité (fixée sur les eaux brutes à 0,1 µg/l par matière active et à 0,5 µg/l pour la somme des matières actives).

Concernant l'Arc, 95 % des échantillons prélevés présentaient des concentrations supérieures à la norme de potabilité<sup>2</sup>. Sur la période 2011-2013, on retrouve une diversité de molécules : 48 molécules différentes sont détectées dans l'Arc et ses affluents. Les molécules herbicides (glyphosate, diuron, mécoprop...) et leurs résidus de dégradation (AMPA, DCPMU,...) sont les plus fréquemment retrouvés<sup>3</sup>. Ce cocktail de molécules menace ainsi l'équilibre écologique fragile de l'Arc.

Dans les différents prélèvements, une constante subsiste : on trouve quasi systématiquement l'AMPA à des concentrations parfois très élevées (jusqu'à 240 fois supérieures à la norme de potabilité !). L'AMPA est le produit de dégradation du glyphosate, matière active du Roundup et autres désherbants<sup>4</sup> fréquemment utilisés par les particuliers, les collectivités, et les agriculteurs.

### ► L'air

25 à 75 % des quantités de pesticides épandues sont emportées par le vent. D'après une étude réalisée à Rennes en 1995, 60 % des analyses de l'eau de pluie dépassaient le seuil autorisé<sup>5</sup>.

### ► Les aliments

Les pesticides utilisés pour traiter un potager se retrouvent bien souvent dans les assiettes. Ce sont des dizaines de résidus de pesticides différents que chacun peut ingérer régulièrement. Les conséquences de cette exposition à long terme sont encore mal connues<sup>6</sup>.

**Traitement des eaux potables : Le prix fort pour le citoyen consommateur !**

D'après la Ville de Munich, la politique d'aide à l'agriculture biologique sur son bassin versant a un coût 23 fois inférieur à un système de dépollution (moins de 0,01 € / m<sup>3</sup> contre 0,23 € / m<sup>3</sup>).

<sup>1</sup> Les pesticides dans les eaux, IFEN, 2013

<sup>2</sup> Synthèse régionale de la contamination des eaux par les produits phytosanitaires en PACA – Atlas des eaux superficielles, données de 2004 à 2007 – CORPEP PACA, 2009

<sup>3</sup> Données issues du réseau de contrôle de surveillance (RCO-RCS) de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse et du suivi "pesticides" du SABA

<sup>4</sup> Il existe une multitude de marques commerciales à base de glyphosate : Clinic, Missile Jardin, Glyphocal,...

<sup>5</sup> Hayo M.G. Van der Werf, INRA, 1998, INRA (Institut National de la Recherche Agronomique)

<sup>6</sup> Petit guide à l'attention des jardiniers amateurs, MEDDTL, 2011



## Un problème majeur de santé publique

De nombreuses études démontrent aujourd'hui que les pesticides ont des effets à plus ou moins long terme sur notre santé et sont impliqués dans de nombreuses maladies dites de civilisation.



### ► Toxicité aiguë

Les pesticides peuvent entraîner des intoxications aiguës des **utilisateurs** et des personnes fortement exposées.

Elles se traduisent principalement par des affections **dermatologiques et respiratoires** (irritations, brûlures, difficultés à respirer), des **problèmes digestifs** (vomissements, maux de ventre) et **neuromusculaires** (maux de tête, troubles de la vue, vertiges).



## ► Toxicité chronique

En s'accumulant dans notre organisme, certains pesticides augmenteraient les **risques de certains cancers** et de certaines **maladies neurologiques** ; ils affecteraient les fonctions de **reproduction** et entraîneraient une baisse de la **fertilité masculine**.

- **27 fois plus de risques d'infertilité** pour les femmes qui les manipulent,
- **2 fois plus de leucémies** chez les enfants qui y sont exposés,
- **5 fois plus de maladies de Parkinson** chez ceux qui les utilisent<sup>7</sup>.



De nombreuses substances actives ont été retirées du marché ces dernières années, notamment les molécules classées cancérogènes avérées et probables. 22 substances classées cancérogènes possibles restent autorisées en Europe, dont 17 utilisables en France.

## Une menace pour la biodiversité

**Les pesticides affectent aussi l'ensemble de la faune et de la flore :**

- les **insectes** et en particulier les **auxiliaires**, comme les abeilles, sont les plus touchés de façon directe par absorption, ingestion ou respiration,
- les reptiles et les amphibiens, mais aussi les oiseaux et mammifères sont victimes de **bioaccumulation**, de l'eau polluée ou de la réduction des disponibilités alimentaires.

Certains rapaces par exemple ont décliné car leurs œufs sont devenus cassants et non viables à la suite de l'accumulation de pesticides dans leur corps. La population d'hirondelles a fortement chuté en particulier par manque de nourriture suite à l'utilisation généralisée des insecticides.



<sup>7</sup>Source Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale)



# Jardiner sans pesticides : les grands principes

## Prévenir plutôt que guérir

Le jardinage biologique sans utilisation de pesticides de synthèse ne dispose que de très peu de méthodes curatives. Le jardinier devra donc faire en sorte d'anticiper au maximum l'apparition des problèmes.

### ► Penser global, agir local

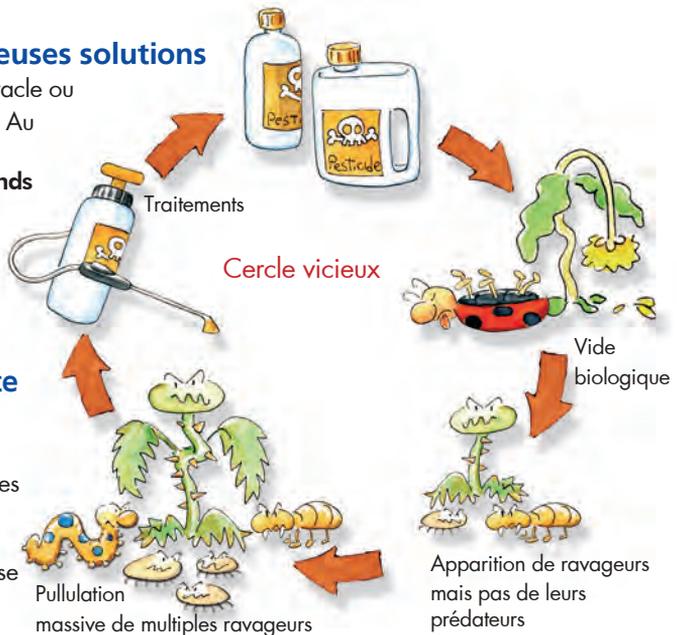
Le jardin naturel est un écosystème\*, c'est-à-dire un ensemble d'éléments naturels et artificiels liés les uns aux autres : le sol, le climat, les micro-organismes, les animaux, les végétaux cultivés ou sauvages. Se passer de pesticides nécessite de composer avec les éléments naturels, de s'appuyer sur eux et de les orienter en fonction de nos objectifs. Pour cela, **le jardinier devra commencer par observer son jardin** pour en comprendre le fonctionnement dans sa globalité, **repérer la cause des problèmes** pour pouvoir ensuite mettre en œuvre les méthodes préventives adaptées à chaque situation. Les méthodes curatives\* ne seront utilisées qu'en dernier recours.

### ► Associer de nombreuses solutions

Il n'existe pas de solution miracle ou de recettes prêtes à l'emploi. Au contraire, il faudra mettre en œuvre un **ensemble de grands principes et de petites astuces**.

### ► Occuper l'espace, sortir du cercle vicieux "plus on traite et plus il faudra traiter"

L'éradication par les pesticides des ravageurs et herbes indésirables comme des animaux et plantes utiles laisse place à un **vide biologique propice aux pullulations**.



\* Voir lexique page 41



Celles-ci appellent en retour l'utilisation de **quantités encore plus importantes** de produits toxiques contre des ravageurs qui deviennent de plus en plus **résistants**. **On essaiera au contraire d'orienter la nature en favorisant les plantes, les animaux, les microorganismes qui ne nous "gênent pas" ou qui même se révèlent souvent très utiles.**

### ► Faire preuve de patience

Le passage d'un jardin "chimique" à un jardin plus naturel peut parfois sembler long. Pas de panique si une invasion de pucerons se produit les premières années : il faut laisser le temps aux coccinelles et aux autres prédateurs de se développer et à **un nouvel équilibre de se créer.**



## Les auxiliaires : nos meilleurs alliés

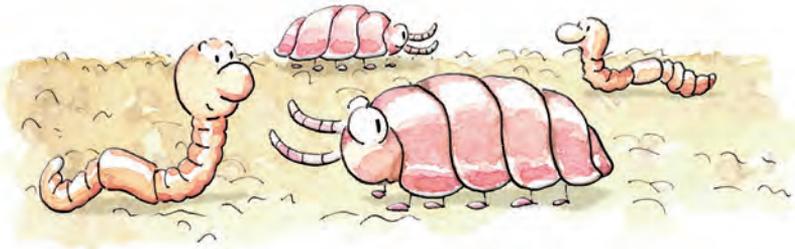
Les auxiliaires sont les animaux dits "**utiles**" qui jouent un rôle primordial dans un jardin sans pesticides.

On en distingue **trois sortes** :

- les **prédateurs et parasitoïdes**, qui se nourrissent des ravageurs,
- les **pollinisateurs**, qui sont indispensables à la reproduction des plantes. Ils butinent et pollinisent les fleurs à la recherche de nectar et de pollen dont ils se nourrissent,
- les **décomposeurs** et les micro-organismes du sol, qui jouent un rôle essentiel dans la fertilité du sol, en transformant la matière organique en humus et en minéraux utilisables par les plantes.



Moro-sphynx

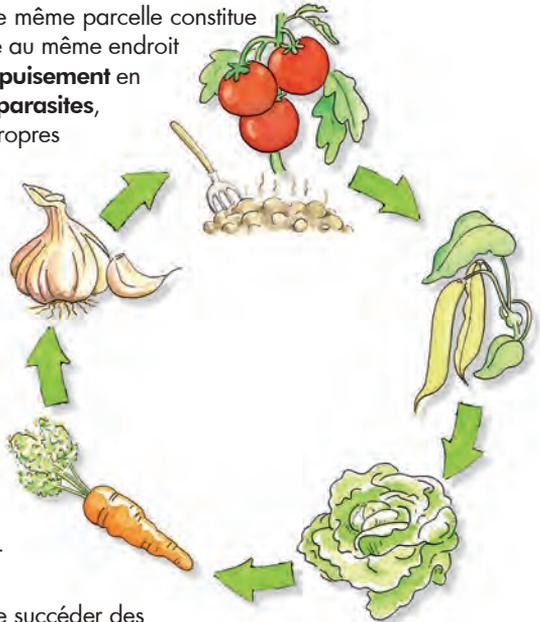


# Primordial : respecter les rotations !

La succession de cultures différentes sur une même parcelle constitue la rotation. Cultiver toujours la même plante au même endroit implique pour le sol un déséquilibre et un **épuisement** en certains éléments, la **multiplication des parasites**, des **mauvaises herbes et des maladies** propres à chaque plante.

**Trois règles principales sont à observer pour mettre en oeuvre le principe des rotations :**

- ne pas cultiver des légumes de la **même famille deux années d'affilée**,
- tenir compte des exigences en **fumure organique** : à une culture exigeante (tomate, aubergine, poivron, courge, betterave, céleri, chou-fleur, épinard), lui faire succéder une moins exigeante (concombre, pomme de terre, salade, carotte, haricot) puis enfin des espèces devant même s'en passer (ail, oignon, pois, fève),
- puis, si possible et en dernier lieu, faire se succéder des plantes développant des **organes différents** : fruit (tomate, courge), puis fleur (chou-fleur, artichaut) puis feuille (poireau, salade), et enfin racine (carotte, ail).



## Principales familles botaniques

- Chénopodiacées : épinard, betterave, blette.
- Composées : laitue, chicorée, artichaut, cardon, salsifis.
- Crucifères : choux, radis, navet, roquette, moutarde.
- Cucurbitacées : courge, courgette, concombre, melon.
- Graminées : maïs, blé, seigle.
- Légumineuses : haricot, pois, fève, trèfle, luzerne.
- Liliacées : ail, oignon, échalote, poireau, asperge.
- Ombellifères : carotte, céleri, panais, persil, fenouil.
- Solanacées : pomme de terre, tomate, aubergine, poivron.

### Attention !

**La rotation augmente la surface totale nécessaire. On peut pallier un manque de place en introduisant dans la rotation des engrais verts en inter-culture (exemples : trèfle, moutarde, ...).**

Voir le tableau p. 15



# Économisons l'eau au potager



Le potager est un des espaces les plus gourmands en eau, la croissance très rapide des légumes nécessitant une humidité constante au niveau des racines. L'économie d'eau doit donc devenir un des principes du jardinage.

## Adapter son potager au climat

### ► Viser une productivité moyenne plutôt que maximale

Les "gros légumes" cultivés avec une fertilisation et un arrosage importants sont plus riches en eau et en nitrates. Arrosés modérément, vos légumes auront **plus de goût, seront plus concentrés avec une meilleure valeur nutritive.**

### ► Jardiner au rythme des saisons

N'oublions pas que sous notre climat méditerranéen, au moins en plaine, il est possible de cultiver de **nombreuses espèces en demi saison** de la fin de l'été jusqu'au printemps qui ne demanderont pas ou peu d'arrosage : mâche, navets, radis noirs, ail, carotte, chou, épinard, fève, oignon, poireau, pois.

### ► Protéger les jeunes plants et les semis par des ombrières

cageots retournés, toiles de jute humides, etc.



## Renforcer les capacités de rétention du sol

### ► Le paillage : primordial

Un des nombreux avantages du paillage est de conserver l'humidité du sol. Ne jamais laisser le sol nu en été y compris les espaces entre les planches.

## Le Bois Raméal Fragmenté ou BRF

Les BRF sont le résultat du broyage frais de rameaux et petites branches vertes ligneuses d'un diamètre inférieur à 7 cm, avec ou sans feuilles, issues majoritairement d'essences d'arbres feuillus.

Il est possible d'utiliser en mélange jusqu'à 20 % de conifères. L'objectif est de relancer l'activité des champignons du sol (mycéliums). Cette technique permet de lutter contre l'érosion des sols et de réduire voire supprimer les arrosages. Elle est d'autant plus facile à mettre en œuvre en présence de haies dont la taille d'entretien fournira la matière première (réalisée d'octobre à février).

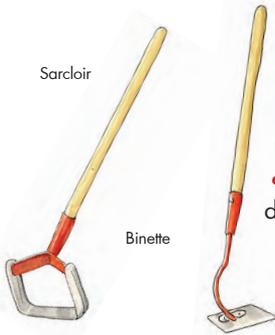


Le BRF est obtenu à l'aide d'un broyeur à végétaux. Il sera appliqué au sol dans les 24 heures qui suivent le broyage sur une couche d'environ 3 cm. Un léger griffage sera effectué au printemps avant plantation pour incorporer au sol le BRF.



## ► Entretenir le stock d'humus au-dessus du niveau minimal de 3 %

Pour cela, ne pas travailler le sol plus que le strict nécessaire car l'aération de l'humus accélère sa dégradation, et apporter régulièrement des amendements humiques (compost, fumier, terreau...). L'humus retient l'eau en augmentant ce que l'on appelle la réserve utile du sol.



### ► Le travail du sol

- **Biner** : comme dit le fameux dicton, **“un binage vaut 2 arrosages”**. Le binage crée une couche de terre meuble qui freine la remontée de l'eau par capillarité.
- **Sarcler les mauvaises herbes** car elles épuisent les réserves d'eau estivales en concurrençant les plantes cultivées.

**Ces techniques ne sont plus utiles dès le paillage réalisé.**

## Arroser moins et mieux

► **Arroser suffisamment pour inciter les racines à plonger en profondeur** où elles trouveront l'humidité du sol (notamment pour le goutte à goutte). Dans le cas contraire, les racines ne se développeront pas au-delà de la motte humidifiée superficiellement, et la plante sera donc dépendante de l'irrigation.

► **Adapter l'arrosage au sol** : moins et plus souvent en sol léger qui retient peu l'eau qu'en sol argileux.

► **Adapter l'arrosage à l'enracinement de chaque espèce**. Les salades ou les radis aux racines peu profondes seront irrigués plus souvent et en plus petite quantité que des espèces comme les pommes de terre ou les salsifis.



► **Arroser le soir ou tôt le matin** pour limiter la transpiration des plantes.

► **Éviter l'arrosage par aspersion** pour éviter d'arroser herbes indésirables et inter-rangs. Nous préviendrons, par la même occasion, l'apparition de maladies.

## ► Les bonnes pratiques d'arrosage

Pour satisfaire les besoins en eau restants, l'arrosage est quasiment un passage obligé au jardin potager.

On peut arroser **"au tuyau" au pied des plants** associé à la technique **des rigoles** pour canaliser l'eau sur la ligne de plantation. Il suffit pour cela de modeler deux buttes formant au centre une rigole. Les plants sont repiqués au pied des buttes.



On peut aussi opter pour la **micro-irrigation**.

C'est le mode d'arrosage qui correspond le mieux aux besoins des plantes et c'est aussi le meilleur moyen de limiter sa consommation d'eau sans sacrifier la productivité.

La micro-irrigation consomme à rendement équivalent deux fois moins d'eau que l'aspersion : moins d'évaporation, pas de ruissellement, peu de consommations parasites par les mauvaises herbes.

L'eau peut s'écouler discrètement par des goutteurs, minuscules robinets le long d'un tuyau d'alimentation en plastique

(c'est le goutte-à-goutte), ou suinter à travers la paroi d'un tuyau microporeux. L'ajout d'un système d'automatisation permet l'arrosage pendant votre absence.

Les limites de la micro-irrigation : une eau calcaire entartre les équipements et le prix est élevé - environ 1 euro par mètre linéaire avec le tuyau microporeux - le double ou le triple pour le goutte-à-goutte.

## Récupérer l'eau de pluie

L'arrosage le plus simple et le plus naturel est évidemment réalisé avec l'eau de pluie que l'on peut récupérer des toitures : voir les détails de la technique dans le livret **"L'eau à la maison"**.



# Comment obtenir un sol fertile et vivant ?



Un sol bien équilibré, fertile et vivant permet aux plantes d'avoir un développement vigoureux et de mieux lutter contre maladies, ravageurs et herbes indésirables.

## Le rôle essentiel des matières organiques

Au jardin naturel, **on évitera l'utilisation d'engrais minéraux de synthèse**, et en particulier des engrais azotés dont les nitrates, rapidement lessivés par les pluies, **polluent les cours d'eau et les nappes phréatiques**. On privilégiera les engrais minéraux naturels • phosphatés et potassiques et les engrais organiques en petites quantités et surtout l'usage des **matières organiques** • pour leurs deux principaux rôles bénéfiques.



### ► L'effet structurant

En se mêlant aux éléments minéraux du sol, les matières organiques améliorent **sa structure**, ce qui permet de limiter les effets de compaction et favorise une meilleure circulation des racines et des éléments dont elles ont besoin : l'air, l'eau et les minéraux. Elles sont le seul moyen d'**alléger les sols "lourds"** riches en argiles et de **structurer les sols sableux** ou limoneux trop "légers". Les matières organiques permettent également à la terre de mieux retenir l'eau et facilitent son infiltration vers les nappes phréatiques.

### ► L'effet fertilisant

Les matières organiques, en se minéralisant, libèrent les éléments nutritifs nécessaires aux plantes de façon **progressive et prolongée**.



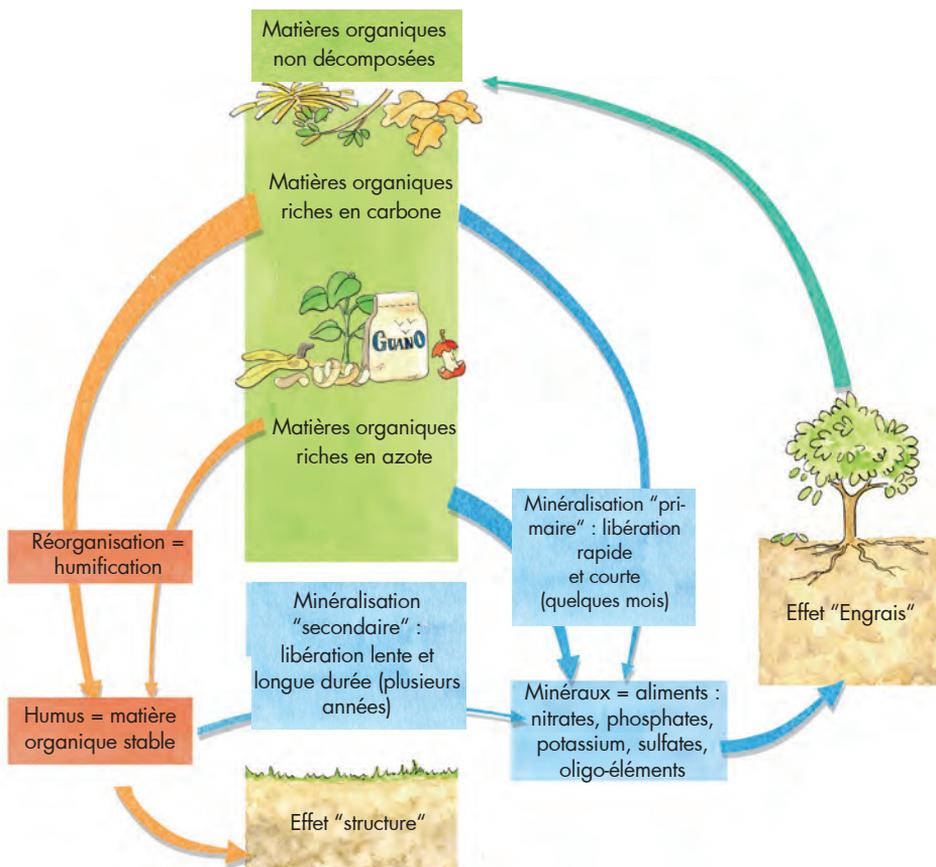
### Engrais ou amendements organiques ?

On distingue les amendements organiques relativement pauvres en azote (<3%) des engrais organiques. Les premiers (fumiers, composts) ont un effet principalement "structurant", ils produisent de l'humus stable et peuvent être utilisés en grande quantité. Les seconds (fientes de volailles, engrais organiques du commerce, guano), ont un effet essentiellement "fertilisant", ils libèrent les minéraux plus rapidement.

Il est préférable de les employer en petites quantités pour des cultures exigeantes et au printemps pour dynamiser l'activité biologique du sol.

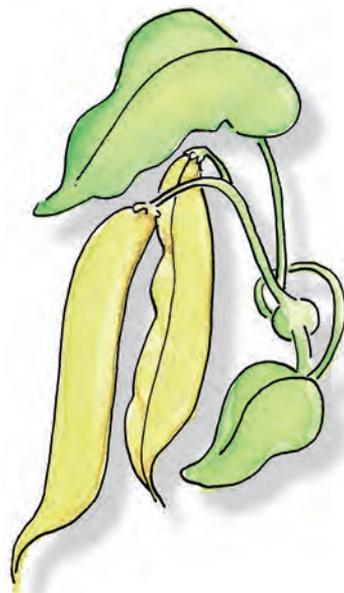


## Cycle de la matière organique



### Attention !

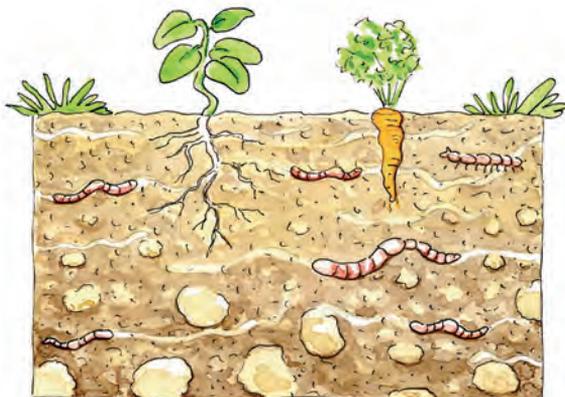
- **Éviter l'exagération des apports azotés, même organiques, qui favorisent la poussée des herbes indésirables, la prolifération des ravageurs comme les pucerons et rendent les plantes plus sensibles aux maladies.**
- **N'enfouissez pas de matières organiques mal décomposées.** A l'abri de l'air, elles produisent des substances toxiques pour les racines et favorisent les ravageurs du sol.
- **Certaines plantes ne supportent que du compost bien mûr (carottes, haricots) tandis que d'autres préfèrent du fumier peu composté (tomates, pommes de terre).**





## Les vers de terre pour une bonne terre

En ingérant la terre qu'ils rejettent sous forme de petits monticules, ils participent activement à la création d'une structure stable du sol, le rendant meuble et fertile. En creusant des galeries, ils facilitent la pénétration de l'air, de l'eau et des racines.



## Vive le compostage !

**Le compost provient de la transformation des matières organiques fraîches en présence d'air et d'humidité sous l'action des êtres vivants du sol :**

bactéries, champignons microscopiques, insectes, lombrics. Le produit obtenu est comparable à l'humus, matière sombre à l'odeur agréable de terre de forêt.

**Le compostage se caractérise par une montée en température** pouvant atteindre 70° C qui détruit la majorité des pathogènes, parasites et graines de mauvaises herbes.

**Les trois principales règles à observer pour obtenir un bon compost sont :**

- **mélanger** des déchets organiques de différente nature : ceux riches en carbone (feuilles mortes, sciure, branches broyées...) avec d'autres riches en azote (tontes de pelouse, épluchures, jeunes herbes). Un fumier pailleux est à lui seul un produit équilibré ;
- **aérer** de temps en temps le mélange pour apporter de l'oxygène nécessaire aux micro-organismes ;
- veiller à maintenir **humide** en arrosant si nécessaire les matières trop sèches.



## Paillez sans modération

Le paillage ou mulch consiste à recouvrir l'espace entre les plants à l'aide de matières végétales comme les tontes de pelouse et les herbes préalablement séchées, les feuilles mortes, la paille ou les bois de taille broyés.

Les nombreux avantages du paillage en font une technique primordiale du jardinage écologique. En plus de **limiter la pousse des mauvaises herbes**, le paillage :

- **protège le sol** du tassement et des intempéries. Il évite sur sols limoneux l'apparition d'une "croûte de battance",
- **limite les pertes en eau**,
- apporte de la **matière organique** au sol,
- constitue un **milieu de vie** pour la faune auxiliaire.

Il est également possible d'utiliser des paillages artificiels pour les cultures repiquées. Dans ce cas, mieux vaut privilégier les matières biodégradables (paillage en amidon de maïs, feutre végétal, etc).

**Attention ! Le paillage peut favoriser les limaces dans les zones à risques (lieux humides...).**

## Les engrais verts : une méthode mal connue

Plantes à croissance rapide cultivables entre deux cultures, elles sont incorporées avant leur montée en graine en surface du sol, après broyage et séchage.

Leurs avantages sont multiples :

- **protéger le sol** de l'érosion et du tassement,
- **activer la vie microbienne** du sol,
- **structurer le sol** grâce à un enracinement développé.



Phacélie



Moutarde

| Engrais verts   | Dates de semis          | Particularités                    |
|-----------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Phacélie        | mai à sept.             | Peut précéder toutes cultures     |
| Moutarde        | mars/avril + août/oct.  | Croissance rapide, nématicide     |
| Vesce           | avril/mai + août à nov. | Enrichit le sol en azote          |
| Trèfle incarnat | août à oct.             | Enrichit le sol en azote          |
| Sarrasin        | avril à sept.           | Tolère les sols pauvres et acides |
| Seigle          | août/sept.              | Tolère les sols pauvres et acides |
| Orge            | sept./oct. + janv./fév. | Facilement disponible             |



## Utiliser le bénéfice des légumineuses

Les espèces de la famille des légumineuses ou fabacées ont la faculté de fixer l'azote présent dans l'air. Non seulement, elles n'ont pas besoin de fumure azotée, mais elles enrichissent également le sol en azote disponible pour la culture suivante.

## Les purins d'ortie et de consoude : deux plantes-engrais

Très riches en éléments fertilisants et autres substances (hormones, vitamines, etc), les purins constituent un véritable engrais qui stimule le développement des plantes.



### Recette du purin d'ortie à usage fertilisant et stimulant

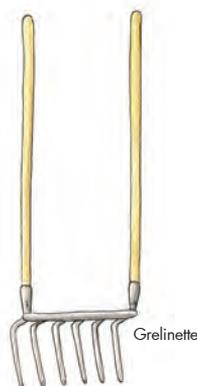
Mettre à macérer 1 kg de plantes fraîches dans 10 litres d'eau durant 2 semaines en brassant de temps en temps. Diluer 10 fois et arroser au pied des plantes. On peut également incorporer directement une poignée d'orties hachées dans le trou de plantation des tomates et des pommes de terre.

### Attention au travail du sol

- Ne travaillez jamais un sol humide tant qu'il n'est pas bien ressuyé\* au risque de le compacter.
- Éviter le piétinement qui tasse le sol. Si nécessaire, implanter de temps à autre des plantes à enracinement restructurant comme le ray grass italien.
- L'utilisation trop répétée des outils rotatifs (rotavator) produit une terre trop fine sujette au compactage. De plus, ces outils lissent le fond de la zone travaillée en produisant une semelle dite "de labour" infranchissable par les racines.
- Préférer les outils à dents qui décompactent le sol sans en bouleverser les couches. Chaque espèce de micro-organisme vit à une profondeur bien déterminée qu'un changement trop brutal met en péril. Or, ceux-ci sont indispensables à une bonne évolution des matières organiques et à leur transformation en minéraux.



Bêche



Grelinette



Croc



Pelle bêche



# Maîtriser les herbes indésirables

## Adoptons un autre regard

Beaucoup d'herbes dites "mauvaises" s'avèrent au contraire **utiles** pour améliorer la structure du sol, nourrir la faune auxiliaire ou tout simplement égayer le jardin de leurs fleurs. D'autres dites **indicatrices** permettent de caractériser le sol (pH, etc) et de juger des techniques mises en œuvre antérieurement (fertilisation, travail du sol, tassement, etc).

Enfin, nombre d'entre elles sont comestibles ou médicinales (amarante, pourpier, chénopode) !



Plantain lancéolé

## Contrôler plutôt qu'éliminer

En trop grand nombre, les herbes indésirables concurrencent les légumes pour l'utilisation de la lumière, des minéraux et surtout de l'eau en période estivale sous notre climat méditerranéen. Loin d'être "mauvaises", elles sont simplement **indésirables de par leur nombre en un lieu et à un moment donné.**

Il conviendra donc de contrôler leur développement en appliquant les grandes règles suivantes :

- garder les herbes qui ne gênent pas,
- privilégier la prévention afin d'éviter le désherbage manuel coûteux en temps.



Serfouette



Amarante



Euphorbe réveil matin



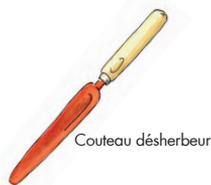
## Espèces indicatrices

La prolifération d'un **adventice\*** est souvent le signe :

- d'une pratique inadéquate ou excessive :
  - > **fertilisation et irrigation** excessive, engorgement, sols nus : liseron, mercuriale, gaillard, pourpier, amarante, sétaire pied de poule, etc.
  - > **absence d'humus** : chiendent, pied de poule, etc.
  - > **travail du sol** trop fréquent, trop fin : chiendent rampant, etc.
  - > **sol tassé**, piétinement : grand plantain, potentille rampante, renoncule, etc.
- d'une bonne pratique :
  - > **sol équilibré**, bonne activité microbienne aérobie : plantain lancéolé, etc.



Mercuriale



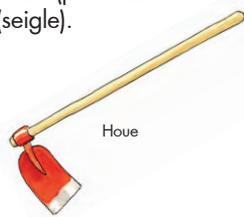
Couteau désherbeur



Plantoir

## Les méthodes préventives

- **Ne jamais laisser le sol nu**, mais le maintenir couvert par du paillage ou des engrais verts.
- **Éviter la montée en graines** afin de limiter leur dissémination.
- **Repiquer dès que possible** : en assurant une avance de végétation du légume sur les plantes indésirables, le repiquage s'avère une technique très efficace.
- **Semer en lignes suffisamment espacées** et jamais à la volée, afin de faciliter le sarclage.
- **Certaines cultures sont dites "nettoyantes"** grâce à leur fort développement (courges), aux travaux qu'elles entraînent (pommes de terre) ou aux substances inhibitrices que leurs racines sécrètent (seigle).



Houe



## ► Le faux semis

Cette technique consiste à préparer le sol comme pour un semis, puis à l'arroser afin de faire lever les graines des herbes indésirables éliminées ensuite par un griffage léger pour ne pas faire remonter d'autres graines. Le faux semis peut être répété plusieurs fois.

## Les méthodes curatives

### ► Le désherbage mécanique

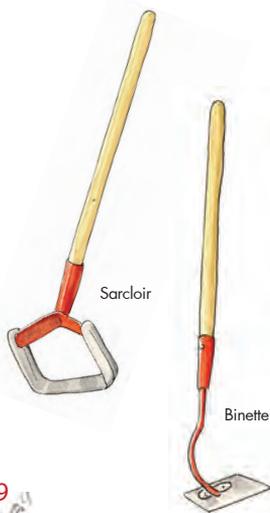
A réaliser à la main ou bien à l'aide d'une binette et d'un sarcloir. Il est conseillé d'agir sur **les plantules** les plus jeunes possibles et par temps sec pour éviter leur réenracinement.

**Pour les espèces vivaces** à fort enracinement comme le chardon ou la ronce, des coupes fréquentes et régulières permettront de les épuiser en empêchant la reconstitution de leurs réserves.

**Pour les plantes à rhizomes** comme le chiendent, il faudra extirper les racines à plusieurs reprises en les laissant sécher au sol par temps chaud et sec.

Éviter pour cela l'utilisation des outils rotatifs qui multiplieraient la plante par fractionnement des racines.

On pourra également placer sur la planche infestée un plastique opaque sous lequel elles s'étoufferont par manque de lumière.



Rumex





### ► Le désherbage thermique

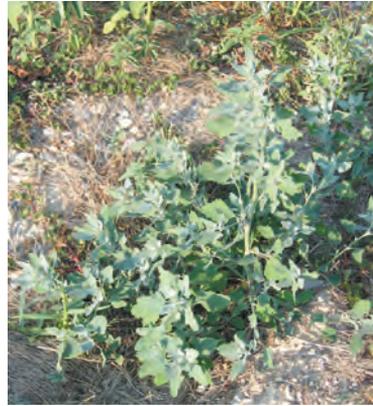
Il consiste à détruire les mauvaises herbes par choc thermique à l'aide d'un brûleur ou d'eau bouillante.

Cette technique est à réserver aux légumes semés, et à pratiquer avant la levée de la culture ou entre les rangs.

A utiliser ponctuellement car cette méthode est gourmande en énergie.



Chiendent



Chénopode



Pourpier

# Éviter les maladies



Face aux maladies cryptogamiques\* et aux bactérioses, les armes curatives sont peu nombreuses en jardinage biologique. Les méthodes préventives et un bon sens de l'observation sont les meilleurs alliés du jardinier.



Oidium sur melon

## Avant toute chose, respecter les rotations

Les rotations permettent de rompre les cycles de développement des maladies et parasites du sol. Lorsqu'une maladie apparaît, ou pour les espèces sensibles (bulbes, crucifères, pois), attendre 4 à 5 ans avant de reprendre la même culture.

## Utiliser des plants et des semences sains

La première chose à vérifier est l'utilisation de semences et de plants achetés ou auto-produits non contaminés.

## Renforcer la vigueur et la résistance aux maladies

Plus vos légumes seront vigoureux, plus ils seront résistants aux maladies et ravageurs.

Pour cela, il faudra :

- **Améliorer la fertilité** et la vie du sol dans sa globalité.
- **Fertiliser modérément** en privilégiant les apports de compost bien décomposé. Une fertilisation qui libère des minéraux en quantité trop importante rend les plantes plus sensibles.
- **Vérifier** qu'il n'y a pas de carences en oligo-éléments\*.
- **Stresser le moins possible** les plantes tout au long de leur vie :
  - praliner\* les racines et protéger du soleil lors de la plantation,
  - ne pas toucher en période de gel,
  - ne pas piétiner lorsque le sol est détrempé,
  - éviter d'arroser en pleine chaleur.



Mildiou sur tomate



- **Cultiver** chaque espèce en saison favorable.
- **Choisir** des espèces et des variétés résistantes, rustiques, adaptées au sol et au climat.
- **Ne pas planter trop dense** : les plants deviendront alors plus robustes et l'aération freinera le développement des maladies cryptogamiques.
- **Utiliser du purin** d'ortie et de consoude.
- **Utiliser du silicate de soude** : utilisé en pulvérisation, il protège contre de nombreuses maladies.

### Principales maladies et solutions

| Espèces                                     | Maladies   | Solutions spécifiques   |
|---|--|---|
| Cucurbitacées, tomates, pomme de t.         | Oïdium   | Soufre  |
| Bulbes, pomme de t., tomate                 | Mildiou  | Fumure et arrosage modérés, éviter zones humides ; cuivre                       |
| Bulbes : oignon, échalote, ail              | Pourriture des bulbes                                  | Fumure modérée ; sécher rapidement après récolte ; éliminer les bulbes atteints |
|   | Rouille de l'ail                                       | Cuivre  |
| Tomate                                      | Cul noir   | Maladie physiologique due à une irrigation irrégulière                          |
|   | Enroulement des feuilles                               | Alimentation irrégulière et excessive   |
| Solanacées, courges                         | Maladies du sol : Fusariose, verticilliose, corky root | Plants greffés ou variétés résistants, rotation                                 |
| Salade, légumes racines (carotte, naver...) | Pourritures : rhizoctone, sclerotinia, botrytis        | Rotation longue > 4 ans ; plants et semences sains                              |
| Laitue                                      | Mildiou (brémia) : cuivre inefficace                   | Aérer ; variétés résistantes  |



Fusariose sur tomate



Alternariose sur tomate



Verticilliose sur tomate

## Les associations de plantes

Les plantes sécrètent des **substances par leurs racines** et leurs feuilles qui peuvent influencer sur la croissance des plantes voisines. Certaines associations\* peuvent donc être **bénéfiques** tandis que d'autres sont **défavorables**. Par ailleurs, les **insectes ravageurs** s'orientent et cherchent les plantes dont ils se nourrissent grâce à ces substances.

Ainsi, un mélange judicieux pourra désorienter ou même repousser certains insectes nuisibles. Ces effets sont encore mal connus, difficiles à vérifier et influencés par les conditions locales (climat, sol...).



Capucine



Souci



## ► Quelques associations favorables

| Légumes                | Associée avec                                | Contre (effet bénéfique)       |
|------------------------|--|--------------------------------|
| Aubergine, pomme de t. | Haricot                                      | Doryphore, divers              |
| Carotte                | Poireau, oignon, échalote, tomate, aneth     | Mouche de la carotte, maladies |
| Chou                   | Salade, épinard                              | Altise du chou                 |
| Chou                   | Tomate, céleri                               | Mouche et piéride du chou      |
| Fraisier, pomme de t.  | Ail, oignon                                  | Maladies, acariens             |
| Oignon                 | Carotte                                      | Mouche de l'oignon             |
| Poireau                | Carotte, céleri                              | Teigne du poireau              |
| Tomate                 | Tagète (Oeillet d'Inde)                      | Nématodes                      |
| Tomate                 | Ail, capucine, basilic                       | Maladies                       |
| Tomate                 | Céleri, chou, oignon, poireau, radis, persil | Divers                         |
| Nombreux légumes       | Mélicse, sarriette, sauge, lavande, capucine | Insectes                       |
| Nombreux légumes       | Souci, œillet d'Inde                         | Insectes, nématodes            |
| Nombreux légumes       | Cerfeuil, bourrache                          | Limaces                        |
| Nombreux légumes       | Cerfeuil, basilic                            | Mildiou                        |



Oeillets d'Inde



## Quelques associations défavorables fréquemment citées

Betterave / épinard, haricot

Chou / fraisier, ail, oignon

Liliacées (ail, oignon, échalote) / légumineuses (haricot, pois)

Concombre / tomate, pomme de terre, courgette

Pomme de terre / oignon, aubergine

Nombreux légumes / absinthe, cresson



Chou



Fraises

## Produits de traitement biologiques

Ils doivent être mis en œuvre préventivement lors des périodes favorables au développement des maladies cryptogamiques, c'est-à-dire par temps chaud et humide. Ces produits de contact sont lessivés au delà de 20 mm de pluie. Additionnés à un mouillant (Ex. : Héliosol), ils sont efficaces plus longtemps et à plus faible dose. A utiliser avec **modération** car parfois toxiques pour les auxiliaires.

### A ne pas oublier

- Couper ou arracher les plantes malades en nettoyant ensuite les outils.
- Éviter l'arrosage par aspersion sur certaines plantes sensibles aux maladies fongiques (tomate, courgette, concombre, pomme de terre).

**Les bouillies à base de cuivre** : sulfate ou hydroxyde de cuivre plutôt pour les arbres, oxychlorure de cuivre pour les légumes. Le cuivre est efficace contre le mildiou et de nombreuses autres maladies cryptogamiques, il freine les bactérioses.

**Le soufre** contre l'oïdium. Il est utilisable sous deux formes : soufre-fleur en poudrage et soufre-mouillable à pulvériser.



# Limiter les ravageurs



Insectes ou larves d'insectes, mollusques et acariens sont les principaux ravageurs du jardin.

## Le B.A.ba

Certaines méthodes préventives utilisées pour les maladies le sont aussi pour la lutte contre les ravageurs : **rotations, qualité des plants, fertilisation modérée...**



Doryphore adulte sur pomme de terre



Acarien phytophage sur tomate



Nématodes sur melon



Larve de taupin



Mouche mineuse sur betterave

## Favoriser les auxiliaires prédateurs

Ils sont la principale solution en jardinage biologique pour lutter contre les ravageurs dont ils se nourrissent.



Hérisson d'Europe

On trouve parmi eux un grand nombre **d'insectes** mais aussi des **vertébrés** : **oiseaux insectivores, batraciens, reptiles ou mammifères comme les musaraignes et les hérissons**. Parmi les insectes, parfois seules les larves sont prédatrices de ravageurs, comme chez le syrphé et la chrysope, dont les adultes sont butineurs.

**Le principal objectif du jardinier sera donc de favoriser la présence des auxiliaires en créant un milieu de vie favorable à leur reproduction et à leur alimentation durant tout leur cycle de vie (larvaire et adulte), c'est-à-dire un milieu riche en biodiversité :**

- **Ne pas "trop entretenir"**.

Chaque relief, chaque plante ou matière vivante est un lieu de vie potentiel.

- **Laisser des espaces non cultivés** ou peu travaillés : friches, allées, tas de branches, tas de compost, etc.
- **Les paillages bien utiles** par ailleurs offrent un abri idéal pour bon nombre d'auxiliaires.
- **Planter des haies diversifiées** avec des espèces locales comme l'érable de Montpellier, le lentisque, le laurier, le cognassier ou l'arbousier.
- Avoir des **plantes fleuries tout au long de l'année** pour accueillir les insectes auxiliaires adultes et les pollinisateurs : souci, camomille, phacélie, lierre.



Hirondelle rustique



Crapaud commun



## ► Les plantes relais

Par exemple, planter des fèves ou de la valériane qui attirent les pucerons qui leur sont spécifiques. Les coccinelles viendront pour se nourrir et s’y reproduire, et protégeront ensuite l’ensemble du jardin contre toutes les autres espèces de pucerons.



Larve de Coccinelle



Coccinelle adulte

### Palmarès de consommation !

Coccinelle :  
70 pucerons/jour !!!

Syrphe :  
30 pucerons/jour

Chrysope :  
25 pucerons/jour

*Qui dit mieux ?*

## ► Les lâchers d’auxiliaires

On peut effectuer des “lâchers” d’auxiliaires vendus dans le commerce pour “ensemencer” le milieu ou lorsque le climat ne permet pas leur reproduction. Dans ce cas, il faudra renouveler l’opération chaque année. Ces lâchers sont à effectuer avant que l’infestation soit trop importante.

### Quelques ravageurs et leurs principaux prédateurs

| Ravageurs  | Prédateurs naturels   | Prédateurs à introduire  |
|--|---|--|
| <b>Pucerons</b>  | Coccinelles, larves de syrphes et chrysopes, perce-oreilles     | Coccinelles, chrysopes, Aphidoletes aphidimyza   |
| <b>Acariens</b>  | Chrysopes, coccinelles acariphages                              | Phytoseiulus persimilis  |
| <b>Taupins, chenilles, limaces, doryphores, vers blancs et gris</b>    | Carabes   | Nématodes Hb <sup>§</sup> (contre les vers blancs) et Sf <sup>§</sup> (contre les vers gris) |
| <b>Aleurodes, pucerons, acariens, thrips, psylles, diverses larves</b> | Punaises auxiliaires, staphylins                                | Encarsia formosa (contre les aleurodes). Frankliniella thrips (contre les thrips)            |
| <b>Escargots, limaces</b>  | Larves de ver luisant   |  |
| <b>Nombreux insectes, limaces, escargots</b>                           | Batraciens, hérissons, chauves-souris, oiseaux, araignées, etc. | Nématodes Ph <sup>§</sup> (contre les limaces)   |

<sup>§</sup> Hb : Heterorhabditis bacteriophora (larves de coléoptères, c’est-à-dire vers blancs)

Sf : Steinernema feltiae (mouches des terreaux)

Ph : Phasmarhabditis hermaphrodita (limaces)

## Quelques exemples d'auxiliaires



Larve de Chrysope



Chrysope adulte



Hyménoptère prédateur



Hyménoptère apantele



Carabe



Pince oreille



Acarien auxiliaire phytoseiulus persimilis



Punaise prédatrice



## Les plantes répulsives

Voir le tableau "Quelques associations favorables", page 24.

## Traitement par les plantes

- Les instituts techniques en charge de l'agriculture biologique développent des moyens de protection des cultures à base de plantes. A ce jour, seul le purin d'ortie est autorisé, depuis avril 2011\*, pour lutter contre les maladies et les insectes nuisibles des plantes cultivées.



Ortie



### Recette du purin d'ortie à usage fongicide et insecticide pour pulvérisation sur la plante

Faire macérer 1 kg de feuilles d'orties (jeunes pousses, de préférence hachées) dans 10 litres d'eau, pendant 3 à 4 jours à 18° C en brassant tous les jours.

Filtrer la macération et diluer le filtrat dans environ 5 fois son volume d'eau dans un récipient fermé et identifié.

S'assurer que le pH obtenu est de l'ordre de 6 à 6,5.

## Produits de traitement biologiques

- **Bacillus thuringiensis (Bt) :**  
Cet insecticide à base d'une toxine produite par une bactérie s'attaque de façon ciblée aux **chenilles des papillons** telles la piéride du chou, les noctuelles, la teigne du poireau. Il existe également une souche efficace contre les doryphores.
- **Insecticides végétaux :** souvent à base de pyrèthre, efficaces contre les doryphores, les pucerons, les chenilles, etc. A n'utiliser qu'en dernier recours et **de façon ciblée** : non polluants car rapidement biodégradables et non rémanents\*, ils ne sont cependant pas sélectifs et affectent donc les auxiliaires.
- **Le savon noir** en solution asphyxie par contact pucerons, acariens et cochenilles, sans toucher aux auxiliaires.
- **Anti-limace à l'ortho-phosphate de fer**, peu nocif pour la faune (ex. : Ferramol).

\*: Arrêté du 18 avril 2011 autorisant la mise sur le marché du purin d'ortie en tant que préparation naturelle peu préoccupante à usage phytosanitaire.

## Autres solutions

- **Voiles anti-insectes** ou d'hivernage (type P 17) contre altise, mouche de la carotte...
- **Élimination manuelle** : doryphores par exemple.
- **Pièges à bière et cendres de bois contre les limaces** : à renouveler fréquemment.
- **Et enfin, si vous avez des poules**, n'hésitez pas à les parquer quelques temps avant de cultiver le terrain. Rien de plus efficace contre les limaces et autres ravageurs.

## Principaux ravageurs et solutions

| Espèces                 | Ravageurs                             | Solutions spécifiques  |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| Crucifères              | Altises                               | Voile anti-insectes, pyréthre                                    |
| Chou                    | Piérides et noctuelles                | Bt <sup>9</sup>  |
|                         | Punaises                              | Aucune ; arrêt de la culture au moins 1 an                       |
| Poireau                 | Teigne du poireau                     | Bt <sup>9</sup> ; arrosage fréquent par aspersion                |
| Carotte                 | Mouche de la carotte                  | Voile anti-insectes, association oignon, ail ou poireau          |
| Pomme de t. ; aubergine | Doryphore                             | Ramassage adultes, Bt <sup>9</sup> souche spécifique             |
| Pomme de t. ; carotte   | Taupin                                | Méthodes préventives   |
| Tomate, aubergine       | Acariens (araignées rouges et jaunes) | Brumisation, soufre, acariens auxiliaires                        |
| Toutes                  | Limaces                               | Ferramol, nématodes prédatrices, pièges à bière, cendres de bois |

<sup>9</sup> Bt *Bacillus thuringiensis*



Syrphe adulte



# Agir à tous les niveaux

## Que faire au quotidien au-delà de son jardin

- **Privilégiez des aliments issus de modes de production agricole**, qui bannit toute utilisation de pesticides et d'engrais chimiques de synthèse ainsi que les OGM.
- Exigez des autorités une **eau potable non contaminée**.
- **Incitez votre commune** à s'engager dans la gestion différenciée et à ne plus utiliser de pesticides sur les espaces verts et les voiries.
- **Incitez les établissements scolaires** où vos enfants sont scolarisés à servir des **repas biologiques et/ou locaux à la cantine**.
- Demandez à votre **jardinerie** de proposer des techniques alternatives non chimiques en participant à l'opération "jardiner au naturel, ça coule de source".



# Comment inviter la nature chez vous ?

## Créez votre Refuge LPO et rejoignez le premier réseau de jardins écologiques en France !

Posséder un jardin est déjà en soi un grand bonheur. Quelques aménagements simples, comme la pose de nichoirs et quelques précautions, comme éviter l'utilisation des pesticides, peuvent favoriser grandement l'accueil de la flore et de la faune sauvages. Les Refuges LPO rassemblent toutes les personnes s'engageant dans une démarche de valorisation de la biodiversité, alors pourquoi pas vous ?



### Comment créer un refuge LPO ?

Pour créer votre Refuge,  
c'est simple !

Il vous suffit de compléter  
**le bulletin d'inscription**  
disponible sur internet :

***"Comment inviter  
la nature chez vous ?"***

Renvoyer ce bulletin complété à :

LPO - Service Refuges LPO  
8/10 rue du docteur Pujos  
BP 90263  
17305 ROCHEFORT Cedex

Plus de renseignements :

05 46 82 12 34

Site internet : [www.lpo.fr](http://www.lpo.fr)

Plus de renseignements :

Ligue pour la Protection des Oiseaux

Délégation Provence-Alpes-Côte d'Azur - Villa Saint Jules - 6, avenue Jean Jaurès  
83400 Hyères

Tél 04 94 12 79 52 • Fax 04 94 35 43 28 • [paca@lpo.fr](mailto:paca@lpo.fr)



# Plantes favorables aux oiseaux et à la biodiversité en zone méditerranéenne

Le choix des plantes pour nos jardins est une chose importante qu'il convient de ne pas négliger. Certaines espèces exotiques ou purement horticoles n'ont que peu d'intérêt pour la faune des jardins (oiseaux, insectes...) ; s'ajoute à cela, le risque qu'une plante importée puisse entraîner des déséquilibres pour la flore locale, qu'elle risque d'envahir.

**Il est donc nécessaire de privilégier des espèces locales et adaptées à notre climat<sup>10</sup>**, qui pourront subvenir aux besoins des oiseaux et insectes. Multiplier les essences pour une même haie permettra également d'étaler les floraisons au fil des saisons, de varier les couleurs mais aussi de ralentir la propagation des maladies. Vous en trouverez une liste non exhaustive ci-dessous.

<sup>10</sup> LPO

## Les plantes mellifères

Abélia, Acanthe, Acer, Agapanthe, Agrumes, Albizia, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Berbéris, Bruyère, Buplèvre, Châtaignier, Choisya, Cistes, Escallonia, Eucalyptus, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitiers divers, Fusain, Gaura, Glycine, Jujubier, Lagerstoëmia, Lavande, Laurier sauce, Lierre, Mahonia, Marjolaine, Néflier, Phlomis, Photinia, Rhamnus, Robinier, Romarin, Sauge, Sorbier, Sophora, Sureau, Tamaris, Teucrium, Thym, Tilleuls, Troènes, Tubalghia, Viburnum, Vitex, ...

## Plantes à baies ou graines mangées par les oiseaux

Amandier, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Aucuba, Aulne, Azérolier, Cerisier, Figuier, Genévrier, Houx, Laurier sauce, Lierre, Merisier, Mûrier, Myrte, Olivier, Phillyréa, Pistachier lentisque et thérébinte, Poirier, Prunus, Sabal, Sorbier, Sureau, Troène, Vigne, ...

## Haies brise vent

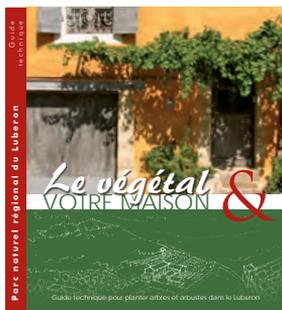
Aulne, Aubépine, Chêne, Cyprès, Eucalyptus, Genévrier, Mûrier pyramidal, Ostrya, Poirier d'ornement, Pommier d'ornement, Tamaris, Tilleul pyramidal, ...

### Attention aux plantes envahissantes !

Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.

Herbe de la Pampa, Cortaderia selloana, Cotonéaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Gléditsia, Robinier, Eleagnus, ...

**Les deux guides techniques de la collection "le végétal et votre maison" édité par le Parc naturel régional du Luberon, vous donneront des informations pour planter des arbres et arbustes ainsi que des plantes couvre-sol.**



# Comment pratiquer un jardinage bio ?

## L'opération "Jardiner au naturel, ça coule de source"

Vous trouverez dans les jardineries signataires de cette opération une offre de produits et matériels plus respectueux de la nature. Ces produits sont signalés en magasin par le logo "Jardiner au naturel, ça coule de source" afin de vous orienter plus facilement vers des solutions plus naturelles. Cette opération a pour objectif de mettre des outils de communication à disposition des jardineries afin de promouvoir auprès des jardiniers amateurs les méthodes de jardinage alternatives sans pesticides et les produits d'origine naturelle. Ces outils de communication (charte, plaquette, formation) permettent de développer des partenariats entre collectivités, associations et jardineries.



Le Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc (SABA) en partenariat avec l'Agence Régionale Pour l'Environnement et l'Écodéveloppement (ARPE) s'est engagé dans cette opération au côté des jardineries volontaires.

Cette opération a démarré en Provence-Alpes-Côte d'Azur sur la base de la première charte mise en place en 2005 sur l'agglomération rennaise et ses bassins versants d'alimentation en eau potable par la Maison de la consommation et de l'environnement, Rennes Métropole, le SMPBR et l'association "Jardiniers de France" ([www.jardinaunaturel.org](http://www.jardinaunaturel.org)).

Vous trouverez des informations complémentaires concernant l'opération en Provence-Alpes-Côte d'Azur sur le site : [www.territoires-durables-paca.org](http://www.territoires-durables-paca.org) > ressources thématiques > espaces verts et naturels. Vous pouvez également découvrir les enseignes participantes à cette opération sur le site du SABA : [www.saba-arc.fr](http://www.saba-arc.fr)





## Le SABA en quelques mots !

Créé en 1982, le Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc (SABA) est un syndicat intercommunal regroupant aujourd'hui 25 communes des Bouches-du-Rhône et du Var.



De préoccupations essentiellement hydrauliques au départ, l'action du SABA évoluera au fil des années vers une gestion intégrée des milieux aquatiques. Le SABA a désormais des missions diverses : gestion du risque inondation, entretien du lit et des berges des cours d'eau, mise en valeur et restauration des milieux aquatiques, conseils aux communes et riverains, sensibilisation auprès des scolaires. De façon plus récente, le SABA accompagne et initie des démarches de réduction de pesticides afin de restaurer la qualité de l'Arc et de ses affluents.

C'est ainsi que les élus et leur équipe œuvrent depuis 1982 pour une gestion durable de l'Arc et de ses affluents.

Le SABA est porteur de projets et anime :

- le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** du bassin versant de l'Arc. Cet outil de planification et de réglementation élaboré en concertation avec tous les acteurs du bassin permet d'organiser l'avenir pour une gestion durable des milieux aquatiques ;
- le **Contrat de Rivière (CR)** Arc et Affluents. Il est l'outil de mise en œuvre des objectifs du SAGE du bassin versant de l'Arc et permet de conduire un programme d'actions afin de restaurer et valoriser le fleuve et ses affluents.

# Le Calendrier du Jardin Bio

Jardiner est souvent considéré comme un loisir. Il faut néanmoins un peu d'organisation afin d'obtenir une récolte de qualité. Voici un petit calendrier sommaire du jardinage biologique à adapter en fonction du milieu.

## Printemps

### Avril

- **Préparer** le terrain en enfouissant du compost et en retirant les protections contre le gel.
- **Semer** les carottes, céleris, chou, fèves, épinards, laitues, navets, oignons, poireaux, pois, radis et le persil.
- **Planter** les choux, fraisiers, laitues, pommes de terre, poireaux, oignons, l'ail et le persil.
- **Récolter** vos légumes d'hiver : chou, poireaux, radis, la mâche.

### Mai

- **Surveiller** les ravageurs et poursuivre les apports et traitements préventifs biologiques (purins), sans en abuser.
- **Semer** carottes, chou, courgettes, haricots verts, laitues, navets et radis.
- **Planter** les choux, laitues, tomates, poivrons et poireaux.
- **Récolter** les carottes, chou, épinards, fraises, laitues, navets, oignons blancs, pois et radis.

### Juin

- **Disposer** les filets sur les arbres pour les oiseaux.
- **Stopper** tous traitements 15 jours avant la récolte.
- **Économiser** l'eau en utilisant des techniques économes.

## Été

### Juillet

- **Abriter** les légumes fragiles du soleil (concombres...).
- **Semer** les carottes, courgettes, fèves, haricots verts, laitues, navets, et le cerfeuil, la chicorée et la mâche.
- **Récolter** les plantes aromatiques après floraison (thym...), carottes, chou, concombres, courgettes, échalotes, épinards, fraises, haricots, laitues, navets, oignons blancs, pois, pommes de terre, radis et tomates.

### Août

- **Continuer** les actions préventives.
- **Semer** la chicorée, le cresson, la laitue, la mâche, les navets, les oignons, les poireaux et les radis.
- **Récolter** les aubergines, carottes, céleris, chou, concombres, courgettes, échalotes, épinards, fraises, haricots, laitues, melons, navets, oignons, pois, poivrons, pommes de terre, tomates et la chicorée..
- **Conserver** les oignons et échalotes dans un endroit frais et sec.

### Septembre

- **Surveiller** les maladies et retirer les feuilles touchées.
- **Semer** le cresson, les épinards, laitues, les navets, les oignons, les radis, les choux et la mâche.
- **Récolter** les aubergines, carottes, céleris, chou, concombres, courgettes, échalotes, épinards, fraises, haricots, laitues, melons, navets, oignons, poivrons, tomates et pommes de terre, la chicorée et la mâche.



## Automne

### Octobre

- **Poursuivre** les apports et traitements préventifs biologiques (purins).
- **Semer** carottes, épinards, la mâche et les pois.
- **Planter** les ails, choux, endives, fraisiers, oignons et poireaux.
- **Récolter** les carottes, céleris, choux, courgettes, échalotes, épinards, fraises, laitues, haricots, melons, navets, oignons, poireaux, poivrons, pommes de terre, radis et tomates, la mâche et la chicorée...

### Novembre

- **Couvrir** les pieds des légumes de feuilles mortes pour faciliter la récolte pendant les périodes de gel hivernal.
- **Semer** fèves et pois.

### Décembre

- **Récolter** les choux, les épinards, laitues, les poireaux, la mâche et la chicorée.
- **Préparer** l'aménagement du jardin pour la saison suivante.

## Hiver

### Janvier

- **Réparer ou renouveler** les outils et le matériel..
- **Tamiser** le compost mûr.
- **Aménager** une aire de compostage.
- **Semer** les carottes, poireaux, pois et radis.

### Février

- **Effectuer** tous les semis d'hiver dans un milieu protégé (serre...).
- **Semer** les carottes, choux, laitues, navets, oignons jaunes, poireaux, pois, pommes de terre et radis.

### Mars

- **Nourrir** le terrain en épandant du compost mûr. Pour éviter le gel, mettre en place des mulch ou abriter sous de petites serres.
- **Semer** les aubergines, carottes, choux, épinards, laitues, navets, oignons, poireaux, pois, poivrons, tomates et le basilic.
- **Planter ou diviser** les plantes aromatiques, choux, échalotes, oignons, pommes de terre et l'ail.

## Autres Conseils

**EXPÉRIMENTEZ !** Le jardin est un lieu unique de jeu et de compréhension du fonctionnement de la nature. N'hésitez pas à expérimenter de nouvelles variétés ou revenir à des variétés locales.

**COMPOSTEZ !** Le compost a plusieurs intérêts. Économiquement, il participe à la réduction de votre taxe d'ordure ménagère. Écologiquement, c'est un engrais naturel excellent pour le potager. Enfin, c'est un outil pédagogique : les enfants pourront observer, durant sa phase de maturation, les différentes phases de compostage que l'on retrouve dans le milieu naturel.

**ATTENTION !** avec les pesticides biologiques. Leur utilisation n'est pas anodine. Il ne s'agit pas de réitérer les erreurs des produits phytosanitaires classiques : surdosage, application abusive... Agissez graduellement contre les ravageurs, maladies, limaces et autres : arrachage manuel des feuilles malades, savon noir contre les pucerons...



# Pour aller plus loin

## Ouvrages

### Problématiques autour des pesticides

Plaquette "Pesticides, non merci ! Un geste pour la nature,  
un plus pour notre santé"

FD CIVAM du Gard

Dossier thématique "Pesticides et alimentation"

Un plus bio

DVD "Nos enfants nous accuseront"

de J.P. Jaud - [www.jplusb.fr](http://www.jplusb.fr)

DVD "Solutions locales pour un désordre global"

de C. Serreau - [www.solutionslocales-le-film.com](http://www.solutionslocales-le-film.com)

### Jardinage Bio

Le guide du jardinage biologique

J.P. Thorez - Ed. Terre Vivante

Ravageurs et maladies au jardin, les solutions biologiques

O. Schmid et S. Henggeler - Ed. Terre Vivante

Compost et paillage au jardin

D. Pépin - Ed. Terre Vivante

Les jardiniers de l'ombre

B. Leclerc - Ed. Terre Vivante

Jardiner bio c'est facile

Ed. Terre Vivante

Le végétal et votre maison - Tome 1 : Guide technique pour planter arbres et arbustes dans  
le Luberon

Ed. Parc naturel régional du Luberon

Le végétal et votre maison - Tome 2 : Guide technique des plantes couvre-sol pour un jardin  
facile en Luberon

Ed. Parc naturel régional du Luberon

Le Guide du jardin Bio, potager, verger, ornement

B. Lapouge-Déjean, J.P. Thorez - Ed. Terre vivante

Coccinelles, primevères, mésanges... la nature au service du jardin

G. Chauvin, D. Pepin - Ed. Terre Vivante

Pucerons, mildiou, limaces... prévenir, identifier, soigner bio

J.P. Thorez - Ed. Terre Vivante

Une bonne terre pour un beau jardin, paillage, engrais verts, grelinette, ...

R. Bacher, B. Leclerc - Ed. Terre Vivante

Purin d'ortie et compagnie

B. Bertrand, J.P. Collaertt, E. Petiot - Ed. du Tenan



Les semences de Kokopelli - Collection planétaire de variétés potagères

D. Guillet. Kokopelli

Le poireau préfère les fraises, les meilleures associations de plantes

H. Wagner - Ed. Terre Vivante

Pratiquer la bio-dynamie

M. Thumm - Edition Mouvement de culture biodynamique

Les 4 saisons du jardin Bio

Revue éditée par l'association Terre Vivante

Valériane

Revue de l'association Nature et Progrès Belgique

## Ecologie et développement durable

La Revue Durable

[www.larevuedurable.com](http://www.larevuedurable.com)

L'écologiste

Edition française de la revue "The Ecologist"

Une écologie humaniste

G. Clément, L. Ones - Ed. Aubanel

Paroles de nature

J.M. Pelt, I. Drum - Ed. Albin Michel

## Supports éducatifs

BD "Arthur à la quête de la Bio"

FD CIVAM du Gard

Léo cuisinier écolo : recettes pour la planète

E. Figueras, L. Goumy - Ed. Terre Vivante

Jeu de société "Robin des jardins prend son envol"

LPO

## Sites web

[www.saba-arc.fr](http://www.saba-arc.fr)

[www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr](http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr)

[www.arpe-paca.org](http://www.arpe-paca.org)

[www.bio-provence.org](http://www.bio-provence.org)

[www.cg13.fr](http://www.cg13.fr)

[www.var.fr](http://www.var.fr)

[www.civamgard.fr](http://www.civamgard.fr)

[www.eaurmc.fr](http://www.eaurmc.fr)

[www.fne.asso.fr/PA/agriculture/pesticides](http://www.fne.asso.fr/PA/agriculture/pesticides)

[www.fredon.fr](http://www.fredon.fr)

[www.ifen.fr](http://www.ifen.fr)

[www.jardinerautrement.fr](http://www.jardinerautrement.fr)

[www.lpo.fr](http://www.lpo.fr)

[www.collectif-acap.fr](http://www.collectif-acap.fr)

[www.mce-info.org/pesticides.php](http://www.mce-info.org/pesticides.php)

[www.observatoire-pesticides.gouv.fr](http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr)

[www.parcduluberon.fr](http://www.parcduluberon.fr)

[www.regionpaca.fr](http://www.regionpaca.fr)

[www.terrevivante.org](http://www.terrevivante.org)

[www.unplusbio.org](http://www.unplusbio.org)

# Lexique

**Adventices** : terme désignant les herbes indésirables.

**Association de plantes** : mettre côte à côte de façon contrôlée plusieurs plantes pour profiter des influences bénéfiques de l'une sur l'autre.

**Azote (N), Phosphore (P), Potassium (K)** : les trois éléments chimiques majeurs dont les plantes ont besoin. Ils sont présents dans les engrais dits NPK. L'azote favorise la croissance. Le phosphore favorise principalement la mise à fruits, tandis que le potassium agit sur la maturation des fruits et la résistance aux maladies.

**Bouillie bordelaise** : mélange de sulfate de cuivre et de chaux.

**Décoction** : mettre les plantes à tremper 24 heures puis les faire bouillir 20 mn.

**Écosystème** : ensemble formé par un milieu physico-chimique et les êtres vivants qui y vivent.

**Engrais minéraux naturels** : roches broyées issues de gisements naturels.

**Fongicide** : produit phytosanitaire destiné à éliminer ou limiter le développement des champignons parasites des végétaux.

**Infusion** : mettre les plantes dans de l'eau bouillante et les laisser infuser 24 heures.

**Lessivage** : entraînement par l'eau en profondeur des sels solubles du sol.

**Maladie cryptogamique ou fongique** : maladie causée par des champignons microscopiques.

**Matières organiques** : matières issues de la décomposition des êtres vivants.

**Méthode curative** : réalisée une fois que le problème est révélé, contraire de préventive.

**Oligo-éléments** : corps simples indispensables aux plantes mais en proportion minime : fer, cuivre, zinc, bore, manganèse, etc.

**Pralin** : mélange d'argile et de bouse de vache dilué dans de l'eau.

On y trempe les racines des plants à repiquer pour faciliter la reprise.

**Purin** : fermentation de plantes au soleil pendant 5 à 30 jours.

**Rémance** : durée pendant laquelle un produit est actif.

**Ressuyage du sol** : écoulement de l'excès d'eau d'un sol après une forte pluie.



# Notes

# Notes





## Le jardin Bio, c'est la vie !

Ce livret a été réalisé initialement par la Fédération Départementale des CIVAM du Gard, avec la collaboration du CIVAM Bio Gard. L'Agence Régionale Pour l'environnement et l'Ecodéveloppement Provence-Alpes-Côte d'Azur en partenariat avec la Région, la DRAAF, l'Agence de l'Eau et ses partenaires techniques a réalisé cette version pour le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur dont a pu bénéficier le SABA.

Directeur de la publication : Raoul Batlle-Font

Conception : Antoine Carlin

Mise en page : Cathy Guiraudet Baumel

Illustrations : Denis Gravel



FD CIVAM du Gard

Domaine de Puechlong

30610 Saint-Nazaire des Gardies

Tél. : 04.66.77.11.12 • [fd@civamgard.fr](mailto:fd@civamgard.fr)

[www.civamgard.fr](http://www.civamgard.fr)

Crédit Photos :

SABA • préambule

Raoul Batlle Font • p. 6, 17, 23, 26, 27

INRA • p. 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 31

GRAB • p. 15, 26, 29

Frédéric Decante pour le CIVAM Bio 30 • p. 18, 19, 24

Carrara • p. 17, 18

CIRAD • p. 17, 19, 20

FD CIVAM 30 • p. 20, 32

A.RAMEL • p. 29

ARPE PACA • p. 25, 30, 35, 36

1<sup>ère</sup> édition : décembre 2007

Édition pour le SABA : janvier 2015

Imprimé sur papier Cyclus print par une imprimerie labellisée "Imprim'Vert"





Ce livret "Jardiner sans pesticides" vous est offert par le Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc (SABA), grâce au soutien de l'Agence de l'Eau, de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Département des Bouches-du-Rhône.

Ce livret est édité par le SABA, dans la continuité de ses actions pour la préservation durable de la qualité de l'Arc, et plus précisément dans le cadre de ses actions visant à réduire l'usage des pesticides.

Les conseils et astuces présentés dans ce livret vous permettront de découvrir que le jardinage sans produit chimique n'est pas si compliqué ; une bonne dose de patience, une pincée de savoir faire et le sens de l'observation !

Le Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc (SABA) est un syndicat intercommunal regroupant 25 communes des Bouches-du-Rhône et du Var. Le bassin versant représente 715 km<sup>2</sup> et s'étend de la source de l'Arc sur la commune de Pourcieux à son embouchure dans l'Étang de Berre. Le SABA mène depuis 30 ans une politique ambitieuse et réaliste de gestion durable de l'Arc et de ses affluents au travers d'actions cohérentes et concertées de restauration des milieux et d'entretien de la rivière.

**SABA**

Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc  
Rond Point de Provence, Route de Pourrières  
13530 Trets  
Tél. : 04 42 29 40 66 - Fax : 04 42 29 28 78  
contact@arc-saba.fr www.saba-arc.fr



**ARPE**  
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR  
AGENCE RÉGIONALE POUR L'ENVIRONNEMENT

Agence Régionale Pour l'environnement  
et l'Écodéveloppement  
Provence-Alpes-Côte d'Azur  
BP 432000 · 13591 Aix-en-Provence Cedex 03  
contact@arpe-paca.org · www.arpe-paca.org



Action réalisée avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.



Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

