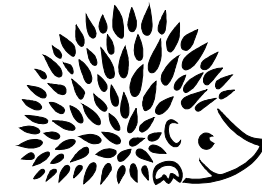




objectif  
zéro pesticide  
dans nos villes et villages



FRAPNA

Les alternatives aux  
pesticides dans vos  
jardins

Les alliés du jardinier...

Pour un jardin

sans pesticide



Jeudi 4 juin 2015  
Veronnex

*l'ain*  
Conseil général



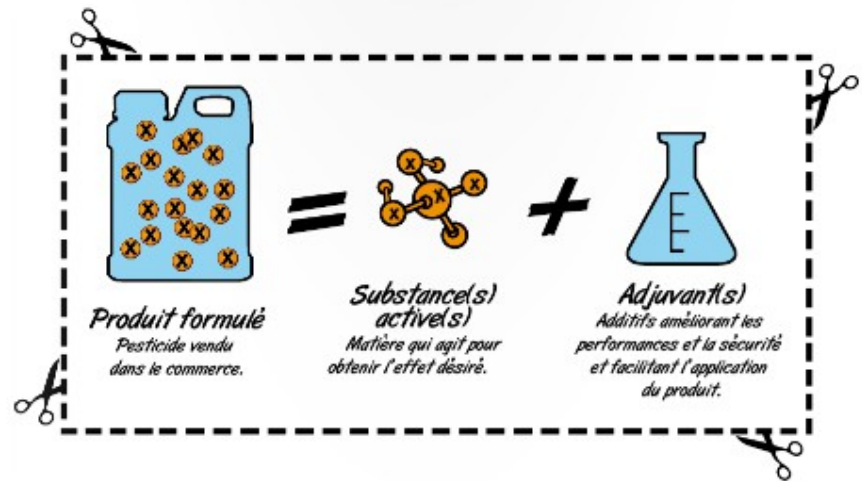
# Les pesticides ?

**Substance chimique ayant pour but de tuer des êtres vivants**

pest-: insecte ou plante nuisible/ parasite

-cide: frapper, abattre, tuer

**Du Zyklon B au Round Up**



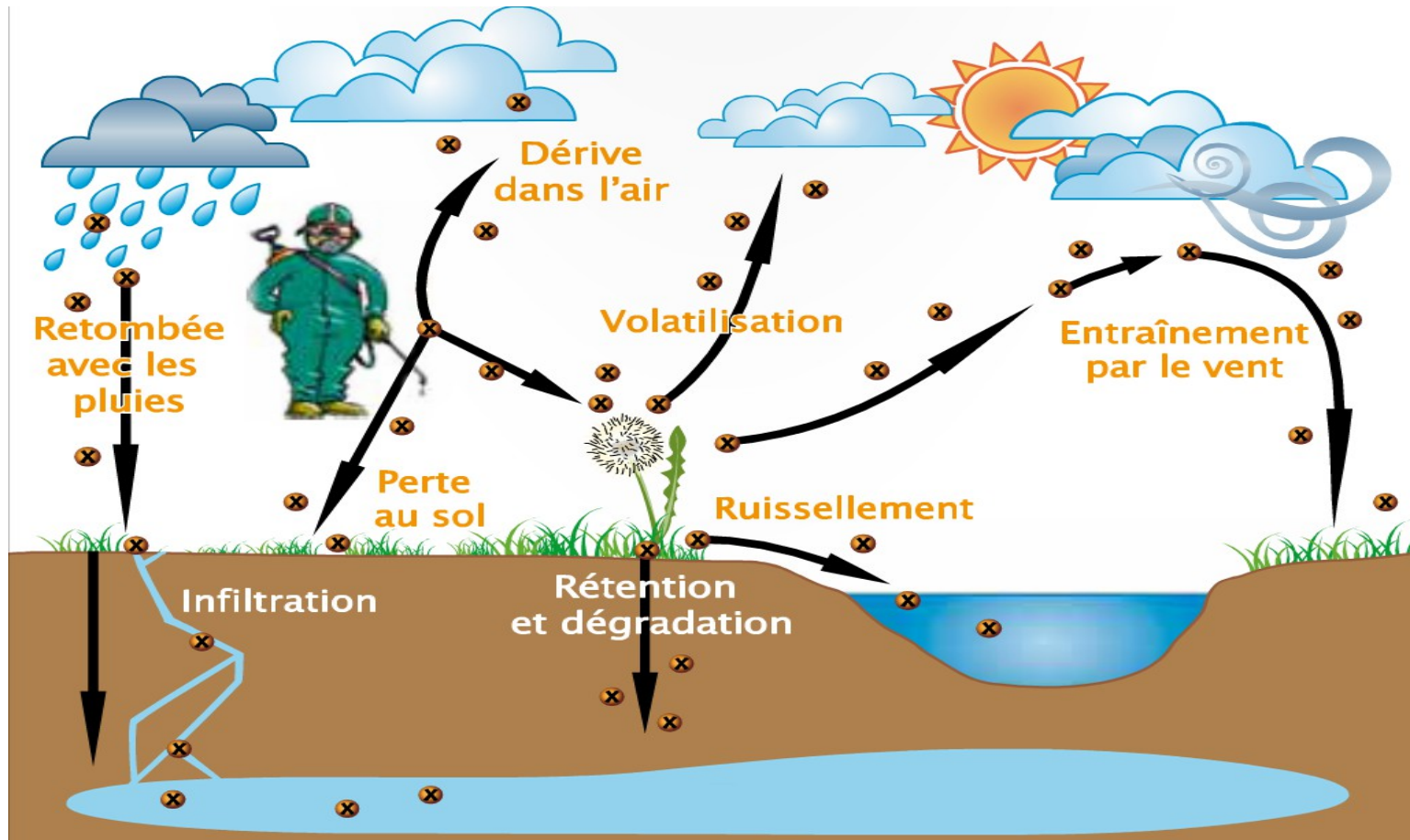
## Les différents types:

- Les **herbicides**: détruisent les herbes folles
- Les **insecticides**: élimine les insectes
- Les **fongicides**: Agit sur les champignons première source de maladie des plantes.
- Autres: rodenticides (rongeurs), molluscicides (mollusques, ex: escargot/ limace)...

# Impacts et diffusion



# Impacts et diffusion



Lors de la pulvérisation 25 à 75 % des quantités de pesticides appliquées partent dans l'atmosphère.

# Quelques chiffres

Environ **70 000 tonnes de pesticides** utilisées en France par an

- Plus de 90 % pour l'agriculture.
- 2 % pour les collectivités et entreprises et 8% pour les particuliers (**majoritairement des herbicides**)

**En Europe,**

Près de **500 substances actives homologués.**

**127 substances actives de type pesticide autorisées sont soupçonnées d'être des perturbateurs endocrinien** (infertilité, problème de développement, déficit immunitaire) dont le glyphosate présent dans le Round-Up.

92 substances actives sont classées cancérogènes possibles ou probables.

**Selon la DGCCRF**

Parmi les fruits: **65,9 des échantillons contiennent des résidus détectables et 1,7%**

# Législation et objectif 0 pesticide

A l'occasion du Grenelle de l'environnement en 2008, le Gouvernement a pris l'engagement d'une **réduction de moitié de l'usage des pesticides en 10 ans** et d'une **réduction progressive de la liste des substances autorisées sur le marché.**

**Objectif 0 pesticides: volontaire, pionnier, engagement citoyen** nécessitant des **modifications culturelles et de perceptions.**



# Comment se libérer des pesticides?

**Prévenir plutôt que guérir**

**Garder un jardin sain et diversifié**

Quelques bonnes choses à savoir:

**Le sol est la base d'un jardin sain** (aérer, ne pas déstructurer, enrichir)

**Un jardin en bonne santé est un jardin où les ravageurs sont présents en permanence. Les auxiliaires qui s'en nourrissent peuvent alors se maintenir.**

# Les alternatives aux herbicides

Les méthodes préventives

Les méthodes curatives



# Prévenir l'apparition des herbes folles

**Le paillage:** consiste à déposer sur le sol une couche de matériau qui va le protéger des températures extrêmes, limiter l'évaporation et intercepter les rayons du soleil.

- **Organique:** paille, BRF, tonte de gazon, chanvre, carton, écorce, feuilles mortes...
- **Minéral:** pozolane, bille d'argile, schiste
- **Plastique**

	Avantages	Inconvénients
<b>Organique</b>	Facile à étaler <b>Se décompose dans le temps</b> <b>Nourrit le sol</b>	
<b>Minéral</b>	Ph neutre Décoratif	N'améliore pas la fertilité du sol <b>Retiennent peu l'humidité</b>
<b>Bache</b>	Les mauvaises herbes ne reçoivent ni eau ni lumière	Pas biodégradable Difficulté d'arrosage <b>Imperméable (destruction vie microbienne, appauvrissement du sol)</b>

# Prévenir l'apparition des herbes folles





**Méthode du faux semis:** consiste à préparer le sol, comme pour un semis, ce qui favorise la germination des graines présentes dans la couche superficielle du sol que l'on enlèvera deux-trois semaines plus tard.

**Utilisation des plantes couvre sol:** millepertuis, chèvrefeuille, rosier, rue, origan, phlomis (pouvoir anti-germinatif).



	Avantages	Inconvénients
<b>Faux semis</b>	<b>Réduit le nombre de graine</b> d'adventice dans le sol	Doit être associé avec une autre méthode de désherbage. Demande de l'huile de coude.
<b>Plantes</b> <b>couvrantes</b>	Décoratif	<b>Ne peut être placé que sur des massifs</b> et non au potager

# Traitement curatif: retirer les herbes folles

Méthodes		Application	Remarques
Eau chaude		Eau bouillante pur	Efficacité limité Plusieurs passage nécessaire Seulement pour les zones peu sensibles Pour nuisible isolé
Binage			<b>Méthode la plus efficace</b> <b>Nécessite de l'huile de coude</b>
Purin d'angélique		Purin: 1kg de matière fraîche dans 10L d'eau puis dilution	
Purin d'ortie		Purin: 1kg de matière fraîche dans 10L d'eau puis dilution	Attention à ne pas en abuser risque de pollution en fixant le nitrate.

**Les fausses bonnes idées:** vinaigre blanc, sel, bicarbonate de sodium, désherbage thermique.

# Les alternatives aux insecticides

Les ennemis du jardinier et technique d'élimination

Les auxiliaires du jardin

Les associations de plantes contre les insectes

Association fleurs et légumes

Association aromatiques et légumes

Association de légumes entre eux

Les purins et décoctions

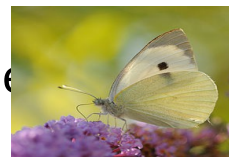
# Les ennemis du jardinier

Qui se nourrissent de la sève:

Pucerons, acariens, cochenilles, aleurodes



Qui mangent les feuilles:






Limaces, carabes, scarabées, chenilles, papillons, mouches



Quadrupèdes, rongeurs

# Ennemis du jardinier et méthodes curatives

	Espèces	Problèmes	Comment s'en débarrasser
	<i>Pucerons</i>	<p>Attroupement de pucerons causant:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Affaiblissement de la plante (<b>se nourrissent de la sève</b>),</li><li>· Déformation,</li><li>· Enroulement et chute des feuilles.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Plantation de végétaux qui attirent les pucerons</b> (capucines)</li><li>· Plantation de lavande (<b>répulsif</b>).</li><li>· <b>Potions et décoctions</b> (savon noir, ortie, consoude)</li></ul>
	<i>Acariens phytophages</i>	<p>Les araignées rouge <b>sucent la sève</b> des plantes provoquant:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Jaunissement des feuilles,</li><li>· Réduction de croissance, floraison,</li><li>· Apparition de galles...</li></ul>	<p>Acariens détestent l'humidité.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Association de plantes</li><li>· Développement des auxiliaires de cultures</li><li>· Purins et décoctions</li></ul>
	<i>Limaces et escargots</i>	<p>Ils s'amuse à <b>manger les feuilles</b> de tous nos végétaux</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Mise en place de carton/ tuiles</li><li>· Méthode bière sans alcool</li><li>· Mise en place de cendre/ paillettes de lin/ suie autour de la parcelle</li></ul>

# Ennemis du jardinier et méthodes

	<p><i>Hanneton</i></p>	<p><b>Dévorent les racines</b></p> <p>Attention à ne pas confondre les larves des cétoines dorée (inoffensives)</p>	<p>Développement des auxiliaires de cultures:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• taupes,</li><li>• poules,</li><li>• fourmis, oiseaux, hérissons...</li></ul>
	<p><i>Campagnols et mulots</i></p>	<p><b>Dévorent les racines</b></p>	<p>Euhhhh: une idée peut être?</p>
	<p><i>Cochenilles</i></p>	<p><b>Elles sucent la contenu des cellules:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Altère le développement de la plante (provoque l'apparition de champignon noir)</li></ul>	<p>Introduire des coccinelles</p>
	<p><i>Aleurodes</i></p>	<p><b>Prélèvement de sève</b> qui affaiblit la plante.</p>	<p>Eau savonneuse (savon noir) + huile végétale (pour étouffer les adultes et larves). Humidité Purin d'ortie/ consoude</p>



# Ennemis du jardinier et méthodes curatives



*Piéride du chou*

Papillon dont la chenille se nourrit de feuille de chou

- Plantes compagnes (tomate, céleri, thym, romarin...)



*Altise (puce noir)*

**Dévore les feuilles** de choux, navets, radis.

- Purin
- Association de plantes






*Doryphore*





**Dévore les feuilles** de pommes de terre et d'aubergine

- Purin
- Association de plantes

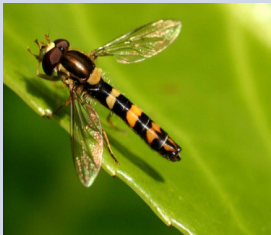

# Limiter la présence des nuisibles par la prolifération des prédateurs

	Insectes	Rôle/ Se nourrit de...	Comment les attirer
	<i>Chrysope</i>	Se nourrit d' <b>acariens et de pucerons</b> , de pollen et nectar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Former des <b>tas de bois</b> et refuge (hivernage)</li> <li><b>Présence d'arbre à proximité</b> (repos sous les feuilles)</li> <li>Laisser une zone sauvage.</li> </ul>
	<i>Coccinelle</i>	<b>Cochenilles, pucerons, aleurodes, acariens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planter des <b>capucines et des fèves</b></li> <li>Prairie fleurie + zone sauvage</li> <li>Abri: <b>tas d'herbe sèche/ feuilles mortes, fagots de branchettes</b> (haies, rosiers...)</li> </ul>
	<i>Cloporte</i>	Ce crustacé <b>mange des débris végétaux</b> (bois mort). => Renouvelle et enrichit le sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compostage</li> <li>Laisser pourrir du bois mort humide.</li> </ul>

# Limiter la présence des nuisibles par la prolifération des prédateurs

	Insectes	Rôle/ Se nourrit de...	Comment les attirer
	<p><i>Guêpe solitaire</i></p>	<p>Vivent et travaillent seules: elles <b>pondent leurs œufs dans d'autres insectes</b> et les parasites.</p>	<p>Laisser une zone de jachère Création hôtel à insecte</p>
	<p><i>Carabes</i></p>	<p>Ce coléoptère <b>se nourrit d'insectes, de vers et de limaces.</b></p>	<p>Aime la phacélie et les zones sauvages</p>
	<p><i>Perce oreille/ Forficule</i></p>	<p>Ce dermoptère se nourrit de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Végétaux en décomposition</li> <li>· <b>Pucerons</b></li> <li>· <b>Psylles</b> (nuisibles des arbres fruitiers)</li> </ul>	<p>Lucifuge (<b>il fuit la lumière</b>): écorce, tas de bois, pot en terre cuite retourné rempli de paille.</p>
	<p><i>Staphylin</i></p>	<p>Ce coléoptère se nourrit de <b>larves, de gastéropodes, de mouches</b> (notamment la mouche du chou), <b>de chenilles et de vers.</b></p>	<p>Tuiles, de grosses pierres plates, une planche ou quelques tas de feuilles mortes.</p>

# Limiter la présence des nuisibles par la prolifération des prédateurs

	Insectes	Rôle/ Se nourrit de...	Comment les attirer
	<i>Syrphe</i>	Ce diptère se nourrit de: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pucerons, débris de végétaux (compostage),</li> </ul> Grand pollinisateur (attention à ne pas confondre avec les guêpes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Bannir les pesticides</b></li> <li>· <b>Laisser se développer des plantes sauvages</b></li> <li>· <b>Créer un refuge/ hotel à insecte pour l'hibernation.</b></li> </ul>
	<i>Vers luisant</i>	Se nourrit d' <b>escargot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Favoriser les habitats:</b> haie, muret végétalisé, fossé herbeux, friche et tas de pierres</li> </ul>

## Les autres amis du jardinier:

- **Grenouilles:** Se nourrit de chenilles, limaces, larves et escargots
- **Lézards:** Se nourrit d'insectes divers (mouches, criquets chenilles), limaces, araignées
- **Hérissons:** Se nourrit d'hannetons, limaces
- **Oiseaux:** Se nourrit d'escargot/ petit mammifère
- **(Taupes):** Insectivore, ne se nourrit que d'insecte, de larves et de lombrics.

# Comment attirer les amis du jardinier

- Créer un **point d'eau**;
- Créer un hôtel à insecte et une **diversité des habitats** (pierres plates, rondins de bois sur le sol, feuilles mortes = abris pour l'hiver);
- Créer une **haie sauvage** (chèvrefeuille, noisetier, sureaux, troènes...);
- Favoriser **l'alternance entre légumes et fleurs**;
- **Bannir les produits chimiques** (engrais et pesticides);
- Laisser le plus de **zone sauvage** possible;
- Installer une **diversité de plantes pour votre plaisir et le plaisir des habitants de la nature** (mellifère, médicinales, aromatiques, rustiques, locales...);
- **Composter** pour donner du travail aux petites bêtes.

# Les associations de plantes

**« Certaines plantes et légumes émettent des répulsifs, piègent les insectes, ou au contraire les attirent, les détournant des autres plantes et légumes... Profitons de leurs bienfaits en les associant dans le potager. »**

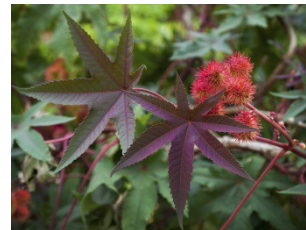
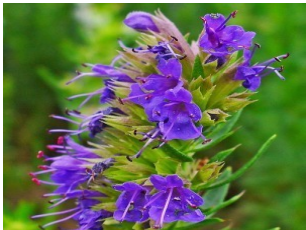
# Associer des plantes aromatiques pour protéger les fleurs et les légumes

Plante	Eloigne
<i>Ail</i>	De nombreux insectes, mouche de la carotte
<i>Aneth</i>	Piérider du chou
<i>Basilic</i>	Mouches, moustiques, doryphores
<i>Lavande</i>	Pucerons verts, acariens
<i>Menthe</i>	Puceron noirs, acariens, mouche du chou, piéride du chou, fourmis
<i>Origan</i>	Parasites du concombre et du melon
<i>Romarin et thym</i>	Tiennent éloignés les puceron et la piéride du chou
<i>Tanaisie</i>	Les vers gris, les fourmis et les doryphores








# Associez des fleurs pour protéger les







Plante	Eloigne
<i>Œillets d'inde</i>	Les pucerons et les altises
<i>Capucine</i>	Attire les pucerons et éloigne les doryphores
<i>Lin</i>	Doryphores
<i>Tabac d'ornement</i>	Moustique (odeur) et piège les aleurodes (pouvoir collant)
<i>Souci</i>	Attire les pucerons
<i>Sauge blanche et hysope</i>	Les limaces
<i>Euphorbe des jardins et ricin commun</i>	Taupes
<i>Absinthe et ciboulette</i>	Pucerons



# Les purins et décoctions

	Espèce	Rôle	Utilisation
	<i>Ortie</i>	<p><b>Plante répulsive:</b> pucerons, acariens et vers de pommes.</p> <p><b>Plantes à action insecticide:</b> Acariens jaunes et rouges.</p> <p><b>Plante stimulantes:</b> ↗ compostage, renforce les plantes, ↗ la photosynthèse.</p>	<p><b>Stimulant:</b> Décoction (1kg dans 10L d'eau), diluer (5% en pulvérisation foliaire et 10% en arrosage de plantes et compost)</p>
	<i>Consoude</i>	<p><b>Plante à action insecticide:</b> lutte contre les mouches blanches et pucerons.</p> <p><b>Plantes stimulantes:</b> ↗ les germinations, la maturation des tomates, céleri et choux. ↗ compostage.</p>	<p><b>Stimulant:</b> Décoction ( 1kg plante fraîche dans 10L), diluer (10% engrais au pied et 5% en pulvérisation foliaire).</p>
	<i>Sureau</i>	<p><b>Plante répulsive:</b> écarte les taupes, campagnols et mulots.</p> <p><b>Plante à action insecticide:</b> Lutte contre les altises, pucerons.</p>	<p><b>Insecticide:</b> Décoction ( 1kg feuilles fraîches dans 10L), pulvériser non dilué.</p>

# Les purins et decoctions

	Espèce	Rôle	Utilisation
	<i>Prêle</i>	<b>Plante répulsive:</b> Eloigne le ver du poireau et l'araignée rouge. <b>Plante à action fongicide:</b> Efficace contre la rouille, tavelure (lésion noire sur feuilles, bourgeons), moniliose (pourriture des fruits sur l'arbre), cloque du pêcher.	<b>Répulsif:</b> Décoction, dilution pour pulvérisation.
	<i>Ail</i>	<b>Plante à action insecticide:</b> Efficace contre les acariens, pucerons, mouche de l'oignon. <b>Plante à action fongicide:</b> Atténue cloque du pêcher, pourriture grise du fraisier, rouille et fonte des semis.	<b>Fongicide:</b> Décoction de gousses hachées, laisser infuser et utiliser pur <b>Insecticide:</b> diluer avec eau et huile de lin.
	<i>Rhubarbe</i>	<b>Plante à action insecticide:</b> répulsif pour pucerons, lutte contre le ver ou la teigne du poireau	Faire macérer (1kg de feuilles dans 10l), pendant 72h, filtrer et pulvériser.
	<i>Pissenlit</i>	<b>Plantes stimulantes:</b> Améliore la structure du sol et régularise la croissance des plantes	Décoction (feuilles, racines, fleurs), laisser macérer quelques jours puis diluer et arroser.

# Les alternatives aux fongicides

Les méthodes de prévention

Les méthodes d'atténuation

# Comment éviter les maladies cryptogamiques au jardin

- Veiller à faire ses plantations dans un **sol sain et bien nourrit**;
- Garder une **distance raisonnable entre les plans** (bien aérer);
- Nettoyez régulièrement vos outils de taille;
- Maintenez vos plantes en bonne santé en veillant à ne pas en porter trop

# Les alternatives aux fongicides

Maladie	Caractérisation	Plantes principalement touchés au jardin	Traitement curatif
<i>Oidium</i>	Poudre blanche sur les feuilles	Tomates, fraisier, pommier	Purin: Ortie, prêle Pulvérisation de lait diluée, de bicarbonate de sodium mélangé à de l'huile d'olive dilué dans 1L d'eau
<i>Mildiou</i>	Face supérieur des feuilles: taches brunes vertes huileuses Face inférieur: duvet blanc par temps humide	Tomate, pomme de terre	Purin de: Tanaisie
<i>Rouille</i>	Pustules (couleur variant du blanc au noir) et taches recouvrant les deux cotés du feuillage	Toutes	Purin de: prêle, ortie tanaisie, consoude
<i>Botrytis</i>	Feutrage gris ou brunatre	Tomates, fraises, pois, haricots	
<i>Monilioses des fruits</i>	Tache brun clair au départ puis ramollissement des fruits puis pourrissement	Pommier, poirier, cerisier	Purin de: prêle
<i>Fonte des semis</i>	Disparition des semis	Tout semis	Purin de: prêle, ail



# Conclusion

Faire évoluer notre vision de la nature :

- Tolérer la végétation spontanée
- Accepter quelques mauvaises herbes

Mieux vaut prévenir que guérir

Plus il y a de la biodiversité, mieux c'est!

Les milieux dont la biodiversité est la plus intacte et la plus riche sont:

- **Plus productifs;**

# Conseils pour un jardin sain

Quelques alternatives  
aux pesticides dans nos jardins !

Composter les  
déchets organiques

Offrir gîte et  
couvert aux auxiliaires

Maîtriser l'arrosage pour  
avoir des plantes en bonne santé

Désherber à l'eau chaude  
ou à la main

Limiter la tonte pour  
accueillir les insectes utiles

Associer les plantes

Adopter la technique du faux semis  
pour limiter le désherbage au potager

Utiliser des méthodes écologiques pour lutter  
contre les parasites (exemple : filets à insectes)

Pratiquer la  
rotation des cultures

Découvrir les usages  
des herbes dites "mauvaises"

Pailler, semer des engrais verts  
ou planter des plantes couvre-sol pour limiter  
le désherbage, l'arrosage et protéger le sol

# Pour aller plus loin

## Biodiversité:

- **Insectes amis de nos jardins**, par Vincent Albouy, Ed Edisud.
- **Prairie fleuries**, par Christopher Lloyd, Ed. Ulmer.
- **La biodiversité au jardin**, par Roger Duval, Ed. Ouest France

## Jardinage Bio:

- **Petit traité des soins bio au potager**, par P.

# Partie pratique: création d'un purin d'ortie

## Matériel nécessaire:

- 1 seau avec couvercle (minimum 10L)
- 10 L d'eau
- 1kg d'ortie fraiche

## Recette:

- Mettre l'ortie dans le seau
- Recouvrir d'eau
- Remuer et laisser macérer pendant 1 à 2 semaines en remuant tous les deux jours
- Filtrer: ne garder que le jus. Les résidus d'ortie peuvent être mis sur compost