

Le Jardin naturel un refuge pour la biodiversité



par Monique Joyeux

Jardin naturel : les deux termes sont antinomiques, en effet, quoi de plus artificiel qu'un jardin! Ainsi que le définit Vincent Albouy, «le jardin est un milieu artificiel où la nature doit être domestiquée et les processus naturels déviés entièrement au profit de l'Homme» Dans un jardin classique, le jardinier déploie des efforts considérables pour soumettre la nature à sa volonté. Le résultat est souvent impressionnant (pensons aux jardins à la française) mais demande un travail constant de désherbage, taille, arrosages, traitements divers etc...

Pourtant un autre état d'esprit est possible :

coopérer avec la Nature au lieu de s'affronter à elle dans une guerre incessante et accueillir dans son jardin la flore et la faune locale.

C'est cela l'esprit du jardin Naturel, comprendre comment fonctionne la Nature et lui laisser faire la plus grande partie du travail.

Pourquoi ce changement d'attitude ?

Le désir de dompter la Nature a toujours existé mais avec l'essor de la mécanisation et le développement de l'industrie chimique, l'ampleur du phénomène est devenu inquiétant Vers le milieu du siècle dernier se développait une agriculture industrielle qui ne laissait aucune chance de survie aux espèces ne présentant pas d'intérêt économique. En même temps les jardiniers, sous la pression de la publicité répandaient dans leurs jardins des produits baptisés pudiquement phytosanitaires (l'image du médicament faisant oublier la toxicité du produit). L'objectif était d'obtenir un jardin impeccable, «prolongement légitime d'une maison bien récurée» (G. Clément) Ces excès, qui perdurent, ont entraîné deux types de réactions :

- Avec la diffusion des études sur la toxicité des biocides certains jardiniers ont décidé de les exclure de leur potager . Il a fallu trouver, ou retrouver, des méthodes culturales permettant d'obtenir des récoltes satisfaisantes sans maintenir le jardin sous camisole chimique.
- Avec la disparition de la biodiversité liée à l'agriculture intensive, une nouvelle philosophie du jardinage s'est faite jour : pourquoi ne pas freiner la disparition de la flore et de la faune banales en les invitant au jardin?

Ainsi aux fonctions anciennes du jardin : lieu de détente, production de légumes de fleurs et de fruits, aménagement artistique du paysage s'est ajoutée une dimension nouvelle: on pourrait dire une dimension écologique.

Un des premiers jardin public élaboré dans cet esprit est le Jardin naturel du 20^e arrondissement créé en 1995. Ce jardin exceptionnel a la particularité d'abriter des plantes indigènes, à ceci près qu'elles sont ici plantées et ordonnées dans un but esthétique. Des techniques de jardinage "biologiques" permettent de maintenir un équilibre : respect des cycles de végétation, conservation de la litière, tailles réduites au strict minimum, traitements chimiques exclus, tontes régulières supprimées. La prairie n'y est fauchée que deux ou trois fois par an .

Ce mode de jardinage favorise la conservation de la biodiversité aussi bien pour les espèces sauvages que pour les espèces domestiquées par l'Homme. Pour les plus optimistes, un réseau de jardins urbains et sub-urbains de ce type permettrait de sauver une faune et une flore en grand danger de disparaître avec la progression de ces déserts écologiques que sont les cultures modernes et avec le bétonnage croissant des milieux naturels par l'extension des villes et des infrastructures.

Dérivant d'un concept datant du début du siècle dernier (permaculture), ce mode de jardinage a trouvé un écho auprès du grand public. De nombreux réseaux ont été créés pour promouvoir cette approche respectueuse de la Nature et pour que ses partisans puissent échanger leurs expériences. Citons les Refuges LPO, les jardins de Noé, le réseau Oasis Nature, le réseau PONEMA... et bien d'autres encore.

Le principe de base : favoriser les mécanismes en oeuvre dans les milieux naturels

Pas de biocides

(s'appuyer sur les défenses naturelles du jardin)

Laisser le sol vivre sa vie

(Pas d'engrais minéraux, peu ou pas d'engrais organiques, peu ou pas de travail du sol)

Accueillir des plantes locales même banales

Créer des conditions favorables pour la faune (en particulier les insectes)

1-Pas de biocides : s'appuyer sur les défenses naturelles du jardin

Dans un jardin, beaucoup d'animaux se nourrissent de feuilles, de fruits et de graines (animaux phytophages). Tant que la densité d'une population reste faible, les prélèvements sont acceptables. Mais lorsqu'il y a pullulation d'une espèce, les dégâts sur les récoltes ou les dégâts esthétiques dans un jardin d'ornement peuvent être importants.

Comment éviter ces pullulations : **en favorisant les prédateurs** de l'espèce que l'on souhaite contrôler

Prenons l'exemple des pucerons qui chaque année envahissent les rosiers et diverses autres plantes, déclenchant une frénésie de pulvérisations, au pire d'insecticides, au mieux de préparation moins toxiques comme le savon noir.

Est-ce vraiment utile?

Le nombre d'espèces prédatrices se nourrissant de pucerons est impressionnant

Larves de chrysopes
Hémérobe phalène
Lysiphlebus
larves d'ichneumons
psenus pallipes
larves de syrphes
Leptogaster cylindrique
Dolichopus claviger
Aphidoletes aphidimysa
Anthochoris nemorum
coccinelles (x espèces indigènes)
anchoménos dorsalis
Calathus fusipes
Perce oreille

Regardez moi et apprenez à me reconnaître : je suis petit mais efficace : ma ration habituelle : 200 pucerons avant ma métamorphose (larve d'Aphidoletes aphidimysa)

coccinelle à sept points
1000 à 2000 pucerons au cours de sa vie d'adulte

et encore

larve de Syrpe bâton
je mange entre 200 et 1000
pucerons avant de me
métamorphoser en adulte floricole

Les larves de Syrpe sont particulièrement
sensibles aux insecticides

Il existe plusieurs espèces de Syrpes,
leur vol stationnaire permet de les
identifier facilement. Ce sont des insectes
du groupe des «Mouches» (Diptères)

La consommation théorique de la
descendance d'un Syrpe adulte
en un an est de 2 100 000
pucerons

adulte



Chrysope La descendance d'un chrysope après hibernation peut théoriquement dévorer en tout 20 millions de pucerons

oeuf de Chrysope
suspendu à un long pédoncule



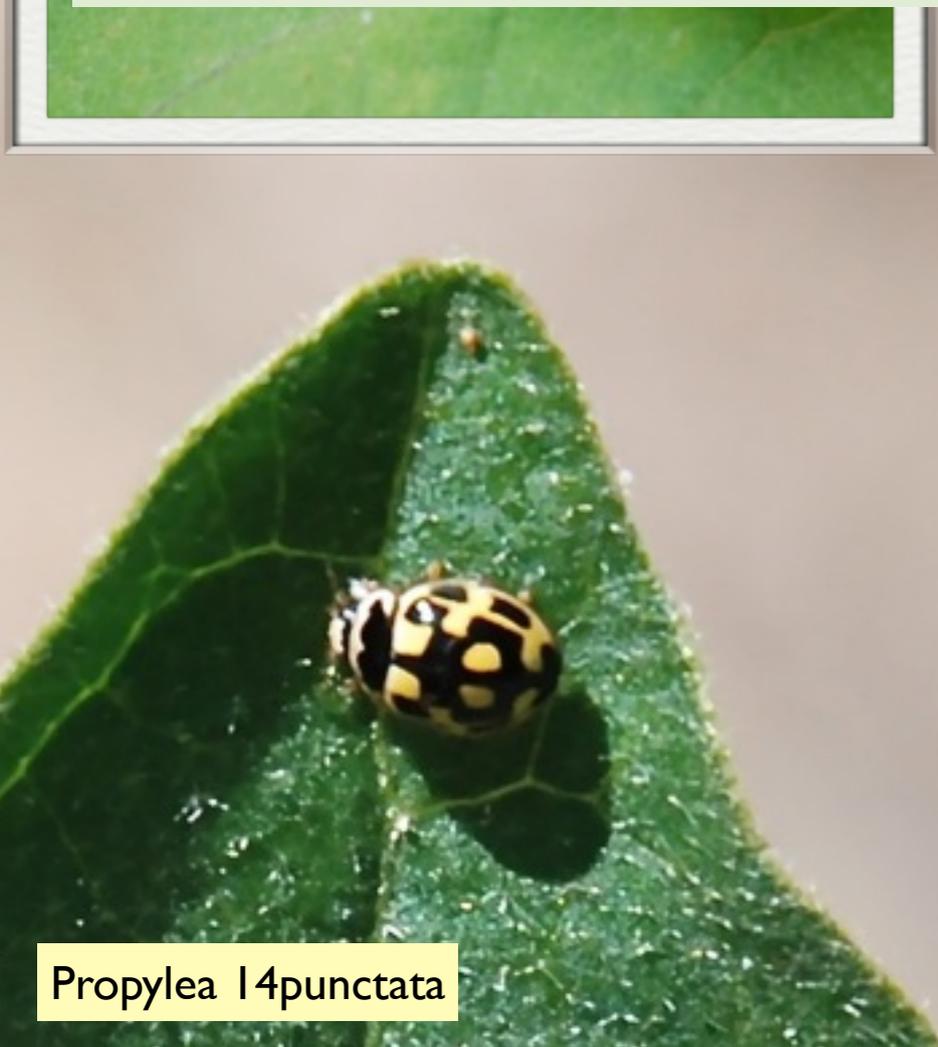
Adalia bipunctata

des coccinelles à foison



Thésa 22punctata

toutes ces coccinelles adultes ont été photographiées sur le même pied d'aubergine que les insectes des p 4 et 5.
Ce pied , envahi par des pucerons et des mouches blanches a été «nettoyé» en une semaine



Propylea 14punctata



larve de la
coccinelle à
7 points



vers la mi-Août le pied d'aubergine s'est remis de ses émotions et la récolte promet d'être bonne

N'oublions pas le rôle des oiseaux: Mésanges, Fauvettes, même les oiseaux réputés granivores (Moineaux) consomment des insectes quand ils sont abondants.

Photo ci-dessous : à la fin de l'été , un fenouil envahi de pucerons fait de bonheur d'une bande de Pouillots.



Pour maintenir la population de pucerons à un niveau acceptable il faut créer des conditions favorables pour avoir un grand nombre de prédateurs

Pour cela, il faut que les adultes se nourrissant sur les fleurs, comme les Syrphes et les Chrysopes puissent trouver assez de nourriture dans le jardin tout au long de l'année.

Mais il faut aussi que les générations successives de larves aient toujours des pucerons à leur disposition. Il faut donc des «plantes relais» accueillant des pucerons tout au long de l'année. Dans un jardin naturel, ce sont les plantes banales que l'on laisse pousser un peu partout qui joueront ce rôle : par exemple, les Léontodons, les Laiterons, toutes ces plantes qui ressemblent un peu aux pissenlits et que l'on arrache soigneusement dans un jardin classique, sont d'excellentes plantes relais.

Lors de pullulations massives, les prédateurs non spécialisés complètent le travail des insectes spécialistes des pucerons. Ces prédateurs doivent trouver des proies variées en dehors de la période où les pucerons abondent. Une végétation diversifiée assurera leurs besoins.

Enfin, beaucoup de prédateurs peuvent survivre en hiver s'il trouvent des abris, c'est le cas des coccinelles qui hivernent souvent dans des remises.

A partir de l'exemple précédent on retrouve une des grandes lois de l'écologie

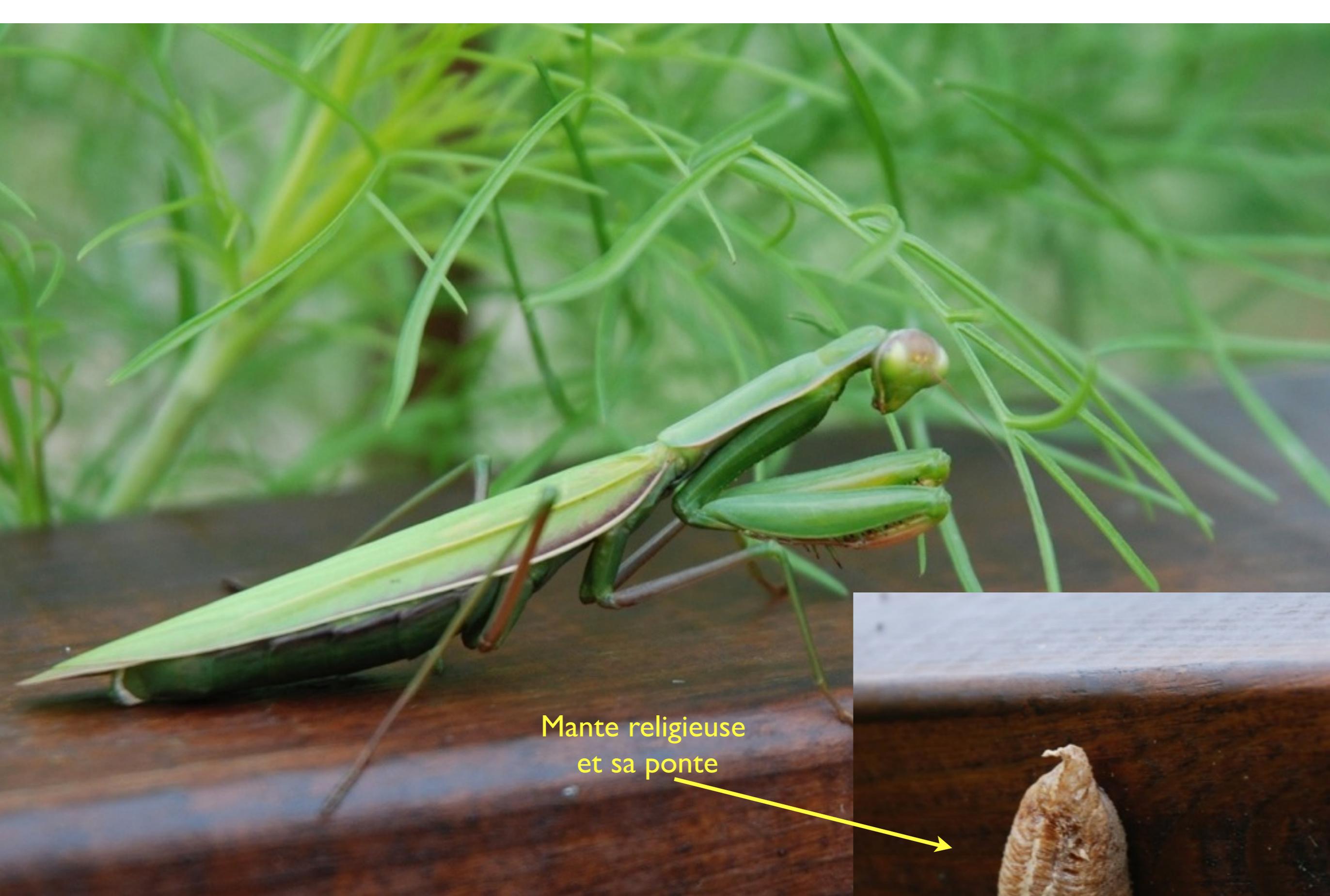
Quand la **biodiversité** est élevée (**nombreuses niches écologiques**) les proliférations d'insectes phytophages sont freinées par l'action d'un grand nombre de prédateurs et de parasites

Plus généralement : les fluctuations des populations sont d'autant plus faibles que la biodiversité est élevée.

à suivre...quelques autres exemples de prédateurs et parasites

guêpe poliste
mangeant une
chenille





Mante religieuse
et sa ponte



Cerceris arenaria

l'adulte se nourrit sur les fleurs. Il creuse un nid dans le sable et y accumule des proies sur lesquelles il pond ses oeufs.

Scolie des jardins
2-3cm
parasite des Cétoines pond ses oeufs sur leurs larves





Gasteruption :
la femelle possède une tarière qui lui permet de pondre dans les chenilles



Cantharide fauve
larve prédatrice
adulte à régime mixte: consomme les parties tendres des fleurs mais aussi d'autres insectes.

Les insectes ont d'autres fonctions importantes dans le jardin,
par exemple la pollinisation



une abeille solitaire (Heriades) pollinisant une fleur de courgette. Chez les courgettes il existe des fleurs mâles et des fleurs femelles. Les insectes sont indispensables pour transporter le pollen sur les fleurs femelles. Même pour les plantes à fleurs hermaphrodites, une pollinisation entre plantes différentes assure une meilleure fructification



bourdon terrestre

Excellent pollinisateur surtout pour les plantes à corolles profondes comme les Trèfles
Peut voler à des températures plus basses que les autres insectes . Ici, une femelle fondatrice butinant une bruyère en février



bourdon des pierres



mégachile

Abeille solitaire qui collecte le pollen sous son abdomen. Il est stocké dans des cellules situées dans des tiges creuses. Chaque cellule après avoir reçu un oeuf ,est fermée par une rondelle découpée dans une feuille de rosier

La Cétoine dorée

l'adulte est un pollinisateur

la larve vit dans le compost et fragmente les débris végétaux



larve de cétoine



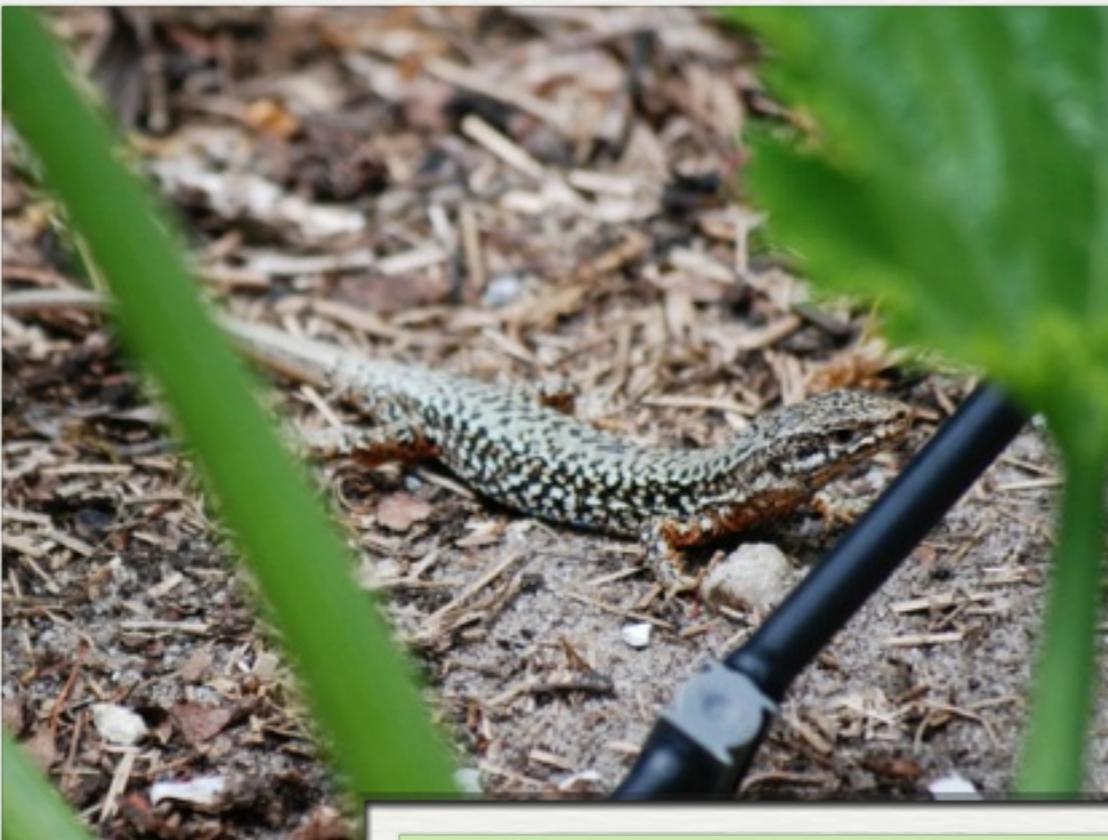
un autre décomposeur

Hister quadrimaculatus

la décomposition est un stade important du cycle de la nature qui précède le stade de minéralisation



insectes, oiseaux, crapauds, hérissons , chauves souris etc...



Tous travaillent pour nous!

Cela n'empêche pas le jardinier de mettre la main à la pâte et de trouver des solutions ne mettant pas en danger l'équilibre du jardin.

L'utilisation de filets (bien posés!!) permet de protéger les récoltes de la convoitise des oiseaux

Il existe, de même, des filets anti-insectes

Certaines méthodes culturales ont fait leurs preuves :

Les fèves, semées en Novembre, et pincées après le 5° ou le 6° bouquet de fleurs ne sont pas attaquées par les pucerons noirs car la récolte peut se faire avant leur multiplication.

Le voisinage des poireaux empêche les attaques de la Mouche de la carotte

La façon dont pousse la plante peut affaiblir ou renforcer sa résistance face à ses ennemis et aux maladies

Les plantes qui poussent trop vite (à cause des engrais ou parce qu'elles n'ont pas assez de lumière) ont un épiderme fragile qui ne résiste pas aux attaques des phytophages et des champignons parasites

Chaque plante a des exigences propres vis à vis

-du sol : Capacité de rétention en eau
Ph
richesses en éléments minéraux

-du climat: température
rythme des précipitations
ensoleillement
humidité de l'air



photo J.Giraudel

Cette fauvette à tête noire est insectivore et fait peu de dégâts sur les fruits

Il faut les respecter et choisir les variétés adaptées.

2- Protéger le sol et la vie qu'il abrite

Un sol en bonne santé est la garantie d'un jardin en équilibre



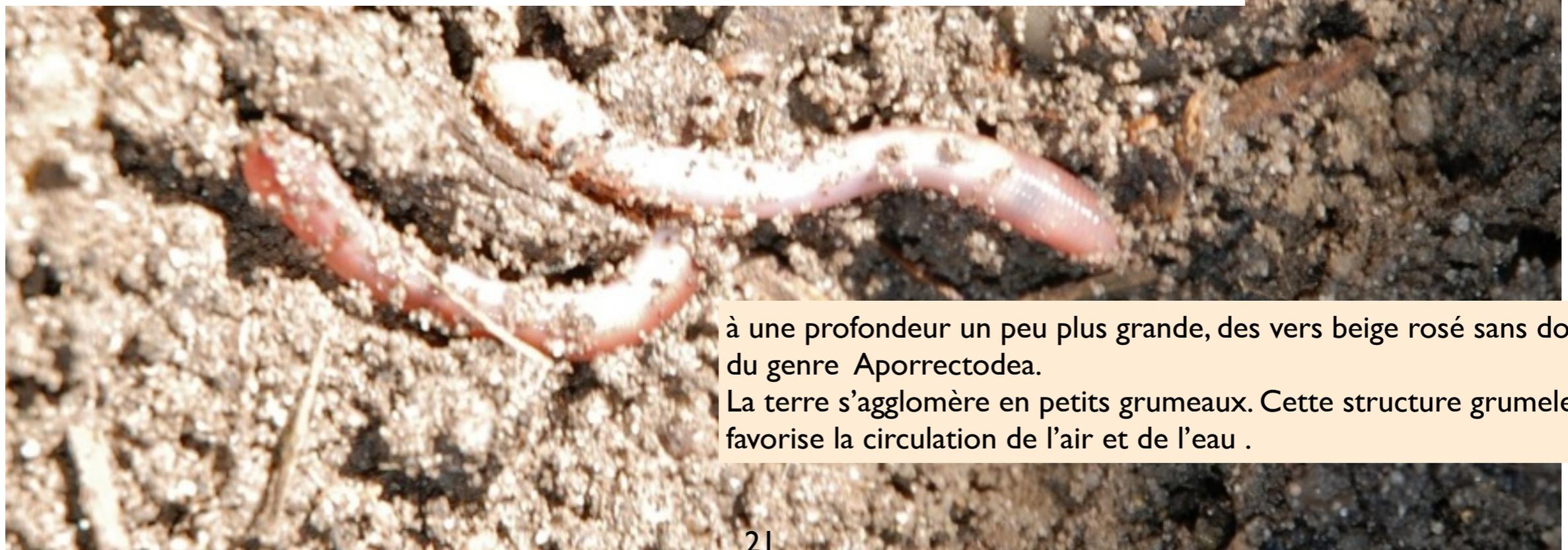
Le compactage est l'ennemi n°1 des sols. Ne jamais laisser le sol nu: ici un paillage pour l'hiver avec des feuilles mortes



en surface des vers de couleur rouge qui vivent dans la litière



sous les feuilles mortes les vers de terre ameublissent le sol et l'enrichissent



à une profondeur un peu plus grande, des vers beige rosé sans doute du genre *Aporrectodea*.
La terre s'agglomère en petits grumeaux. Cette structure grumeleuse favorise la circulation de l'air et de l'eau.

Massif recouvert d'un paillage épais en bois raméal fragmenté (BRF). Ce paillage permet au sol de conserver longtemps son humidité, le protège des variations brutales de température, empêche les mauvaises herbes de pousser . En se décomposant il fertilise le sol.



Cultiver ensemble des plantes très diverses permet de freiner la propagation des parasites et des maladies. Dans ce massif, des plantes annuelles sont en train de se développer et finalement toute la surface sera couverte de plantes dont les racines coloniseront la totalité du sol

3- Inviter chez soi la flore et la faune indigènes

en créant une haie champêtre
une prairie
une friche
une zone humide
une mare ...



Toutes les solutions sont possibles selon la taille du jardin et l'usage qu'on veut en faire, du jardin entièrement naturel à celui où seuls quelques espaces reculés sont laissés à la Nature

à suivre quelques exemples

Prairie : végétation naturelle

Des sentiers sont tracés à la tondeuse
(en changeant chaque année le tracé)

En été les parcelles sont fauchées
successivement.

Tonte générale à l'automne pour
ratisser les feuilles mortes (cette prairie
était entourée de chênes)



Dans une prairie comme celle présentée à la page précédente, il y a plus d'une cinquantaine d'espèces différentes sans compter les Carex, les Joncs et les Graminées



Jonc des boeufs

Flouve odorante



liste non exhaustive
des plantes de cette
prairie

- renoncule
- bugle rampant
- lychnis fleur de coucou
- pissenlit
- trèfle rouge
- trèfle blanc
- pâquerette
- Lotier
- lupuline
- véroniques
- léontodon
- brunelle
- mouron des oiseaux
- pâquerette
- marguerite
- millepertuis
- Peucedant
- carotte
- myosotis des marais
- rumex
- épilobe des marais
- stellaire
- plantains
- thaspis
- bourse à pasteur
- mélampyre des prés
- mauve sauvage
- potentille
- fraisier des bois
- primevère acaule



Une zone plus humide du jardin peut accueillir plusieurs espèces de Menthe mais aussi



fruit de l'Eupatoire chanvrine



Iris des marais



des Lysimaques

des Salicaires

de l'Eupatoire

des Scirpes

Réfléchir avant de désherber: dans un petit jardin, le moyen le plus facile d'accueillir la flore locale est de conserver des «mauvaises herbes» dans les massifs et les endroits écartés du jardin.



Lors du désherbage de cette bordure de rosiers, seules les Graminées sont arrachées. Les autres «mauvaises herbes» sont conservées, en particulier les touffes de Trèfle rouge qui nourrissent les Bourdons et plusieurs espèces de chenilles (dont celle du Souci). Comme toutes les légumineuses, le trèfle enrichit le sol en captant l'azote de l'air grâce à des bactéries situées dans des nodosités de ses racines

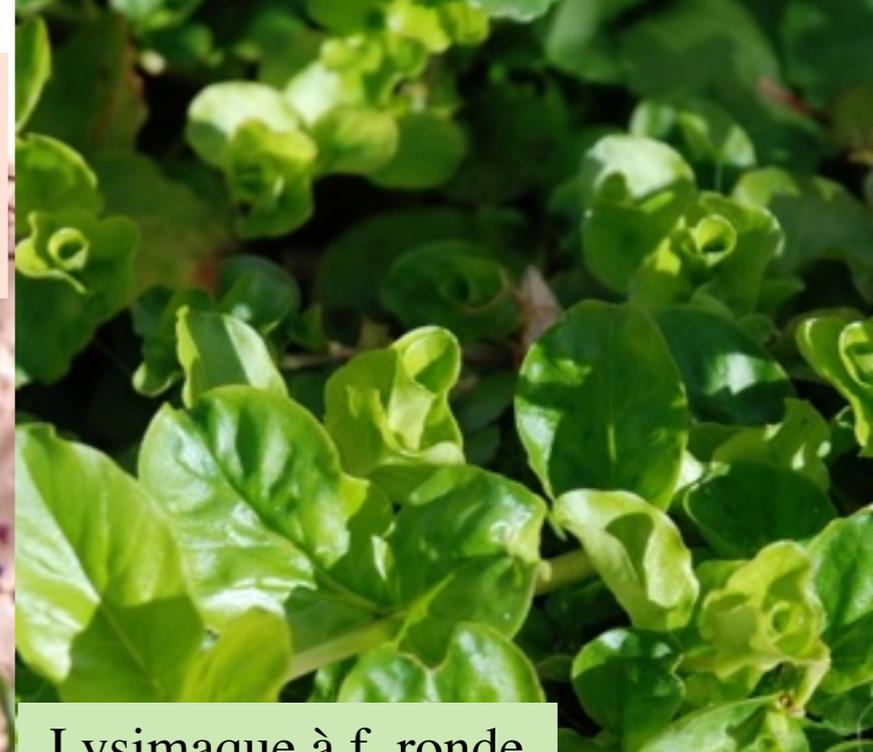
Une alternative au paillage : sous les arbustes qui n'arrivent pas au ras du sol on peut installer des plantes d'ombre (récolter les graines dans les sous-bois)



Pulmonaire

Anémone sylvie

Brunelle



Lysimaque à f. ronde

3- Accueillir la faune

Quand une plante indigène se sème naturellement ou est introduite dans un jardin, elle attire dans ce jardin les espèces qui lui sont inféodées. Ainsi le **Fenouil** sera immanquablement exploité par la punaise rayée et si l'on a de la chance, par la chenille du Machaon



Machaon: Chenille au dernier stade larvaire



chrysalide du
Machaon

Emergence de l'adulte après la métamorphose



l'adulte prêt à l'envol



Les chenilles de nos plus beaux papillons vivent sur des plantes très banales



Vulcain
chenilles sur l'Ortie

Les papillons sont massacrés par les épandages massifs de pesticides, y compris par les pesticides dits biologiques à base de **Bacillus Thuringiensis** utilisés contre les Processionnaires du pin et qui détruisent indistinctement toutes les chenilles



Ecaille chinée
ailes inférieures rouges
ailes supérieures rayées

La chenille se nourrit de pissenlits et d'autres espèces basses des prairies.

la chenille du souci se nourrit de trèfles, de lotiers et d'autres légumineuses



Souci



L'Ecaille chinée est inscrite sur la liste rouge des espèces en voie de disparition .

penser à assurer à la faune le gîte et le couvert



Surtout le gîte

gîtes appréciés

Nichoirs artificiels
Arbustes touffus à feuilles persistantes arrivant au ras du sol
Tas de buches et de branches
Tas de pierres
meule d'herbes sèches (particulièrement appréciées par les Orvets)

Un Orvet dans la réserve de
feuilles destinée au compost





Fagot de branches creuses destiné aux insectes prédateurs qui pondent dans des cellules bourrées de proies. Les abeilles solitaires comme les Mégachiles et les Osmies apprécient aussi ce genre de gîte pour leurs larves
Un bloc de bois percé de trous (entre 2 et 12mm) sera aussi efficace (exposition est ou sud)



Une version commerciale du gîte à insectes. Les fentes en bas doivent permettre aux papillons qui sont capables d'hiverner à l'état adulte, d'entrer dans l'abri.



L'écorce crevassée des vieux arbres constitue un refuge efficace pour beaucoup d'insectes. Le lierre est un abri supplémentaire. Il n'est pas parasite de l'arbre qui lui sert seulement de support.

alimenter les insectes butineurs tout au long de l'année

L'abondance et la longue durée des floraisons est un atout majeur dans un jardin naturel



Le lierre est une source abondante de nectar au début de l'hiver, de plus ses baies sont appréciées des oiseaux.

deux espèces qui fleurissent tôt en saison
Loniscera fragrantissima et Ficaire



après floraison laisser se former les fruits et les graines



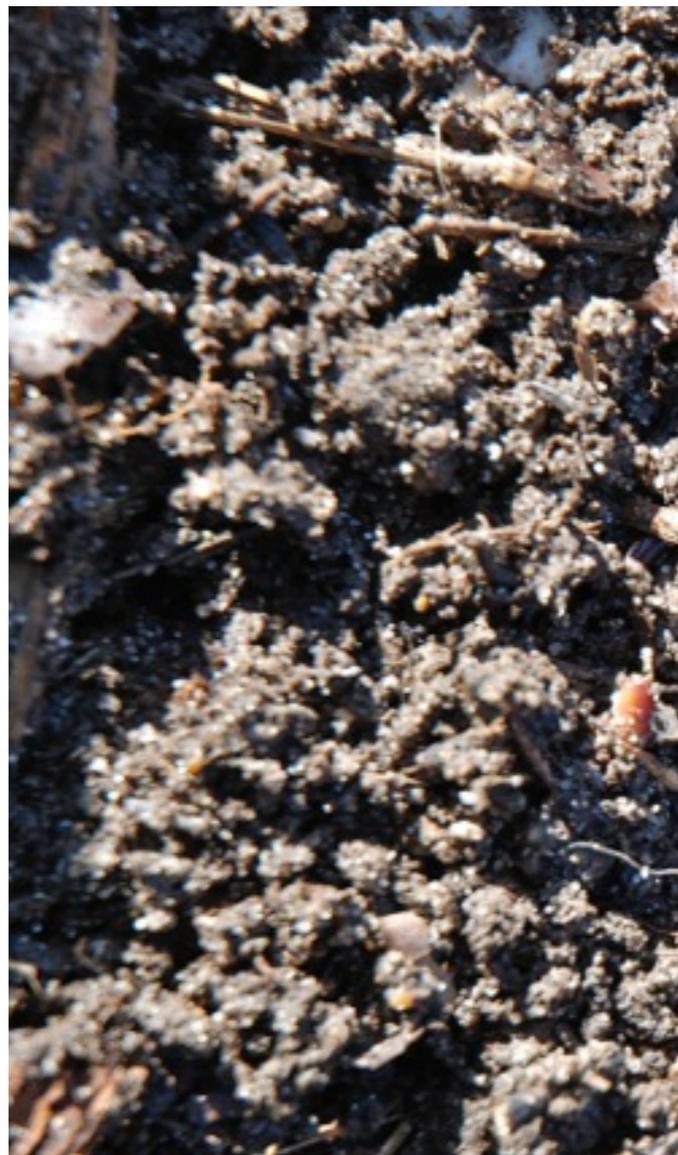
penser à l'eau

Des récipients peu profonds posés au sol sont indispensables en été pour les Hérissons et même les Lézards. Une mare ou un bassin avec un accès en pente douce, c'est encore mieux



Le Potager «naturel»

le souci essentiel du jardinier sera d'assurer un bon fonctionnement du sol enfin d'en préserver la fertilité



Un sol fertile peut stocker l'eau et les éléments minéraux pour alimenter les plantes à mesure de leurs besoins. Le complexe **argilo-humique** (argiles et humus agglomérés en gros flocons grâce au calcium) est capable de retenir les molécules d'eau et les nutriments et de les libérer progressivement selon les besoins de la plante. L'humus résulte de la **décomposition** des débris végétaux et des animaux de la **litière**. Cette décomposition, qui fait intervenir une foule d'animaux et de végétaux (Champignons, Bactéries) est suivie d'une phase de **minéralisation** au cours de laquelle des bactéries transforment les grosses molécules organiques de l'humus en composés minéraux, directement assimilables par les racines. Pour que l'activité de la faune et de la flore du sol puisse se dérouler normalement, une bonne **aération** est indispensable. Le sol doit être **grumeleux** pour que l'air et l'eau circulent facilement entre les micro-agrégats qui le composent. Cette structure grumeleuse est obtenue grâce à l'activité des bactéries et des champignons qui

sécrètent des molécules «gluantes» et par l'action des vers de terre qui labourent le sol sur toute sa hauteur

Pour éviter le compactage lors des pluies violentes, le sol n'est jamais laissé nu mais toujours couvert d'un **paillage** organique qui, en se décomposant, l'alimente en humus



Paillage du potager avec de la paillette de chanvre



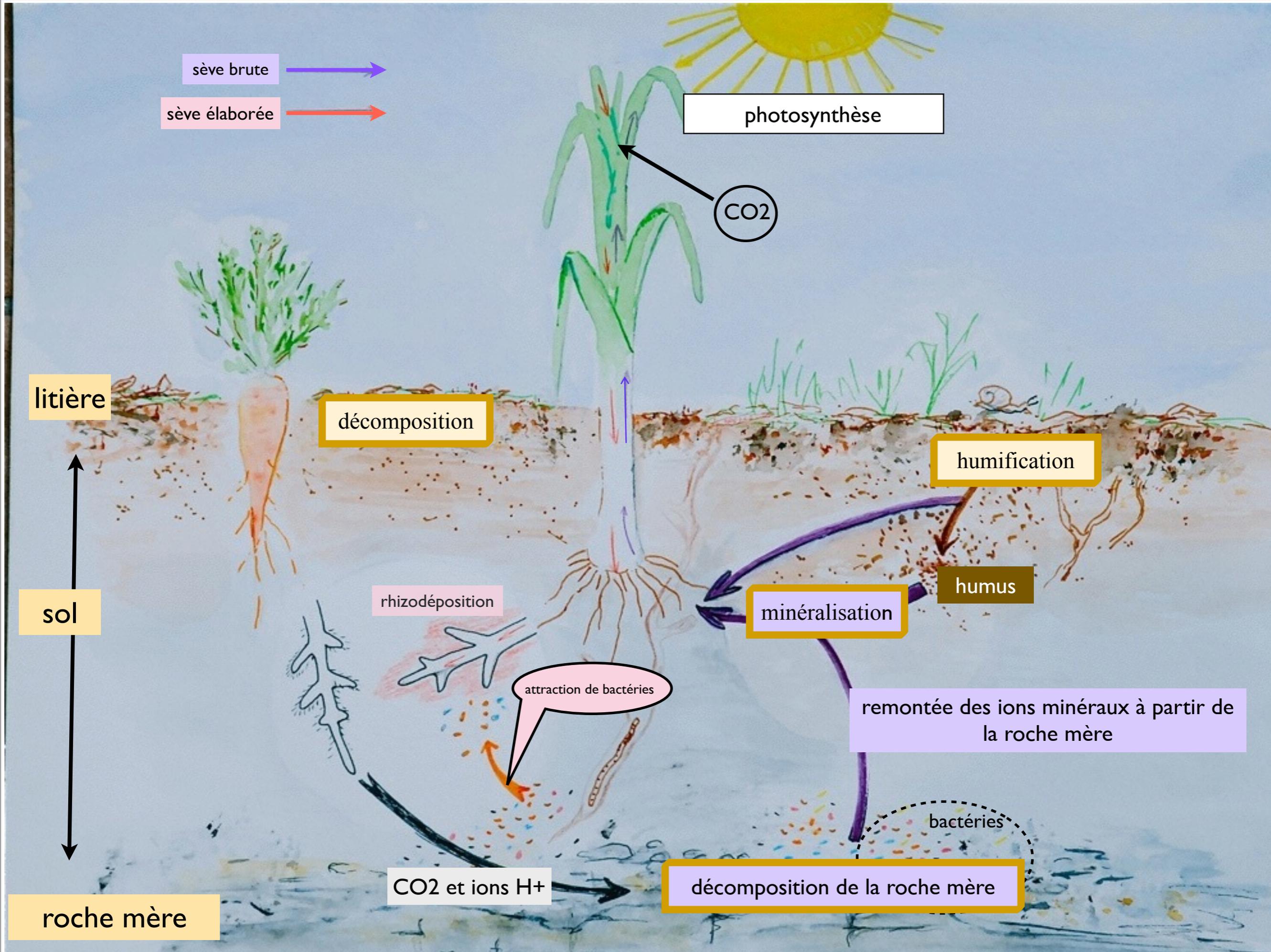
La litière, point de départ de la vie du sol et de la plante

Mais si les plantes se nourrissent dans le sol , elles nourrissent aussi le sol
c'est le phénomène de **rhizodéposition**

Une partie des molécules élaborées par photosynthèse est rejetée dans le sol et attire alors moisissures et bactéries. Parmi les bactéries attirées, il y en a qui sont spécialisées dans l'accumulation de certains éléments (Fe, P, K ...). Elles vont apporter aux plantes les éléments dont elles ont besoin.

La plante est le donneur d'ordre. Quand ses besoins en minéraux changent, elle modifie la composition du liquide qu'elle excrète dans le sol. D'autres bactéries sont attirées tandis que les bactéries non utilisées restent dans le sol pour une utilisation ultérieure. Ainsi, une plante avide de potasse fera remonter, par des bactéries, la potasse de la roche mère. Une fois cette plante arrachée, elle laissera un stock de potasse dans le sol alors qu'on pensait qu'après la culture d'une telle plante le sol était appauvri en potasse. La rotation des cultures n'est donc pas indispensable.

Les connaissances actuelles sur le fonctionnement des sols permettent de comprendre le bien fondé de la **permaculture** et des techniques apparentées. En maintenant un paillage épais, en laissant en place les racines des plantes récoltées, en mélangeant les espèces au sein d'une même planche on reproduit ce qui se passe dans la Nature et on assure une fertilité durable du sol.





Un jardin naturel est un réservoir de biodiversité, une petite contribution à la sauvegarde des espèces dites banales.

C'est un « jardin en mouvement » qui échappe à toute standardisation.



C'est un espace de liberté pour la faune et la flore, mais aussi pour le jardinier qui est débarrassé de la plupart des corvées d'un jardin classique

Libéré de tout asservissement, le jardin redevient un lieu d'échanges entre l'homme et la nature



Photo J.Giraudel

Bibliographie et liens Internet

Vincent Albouy	Le jardin des insectes	Delachaux et Niestlé
Jean Marie Lespinasse	Le jardin Naturel	Editions du Rouergue
Gilles Clément	La Sagesse du Jardinier	Oeil neuf
Lars-Henrik Olsen, Jakob Sunesen	Les petits animaux des jardins et des maisons	Delachaux et Niestlé
Michael Chinery	Insectes de France et de l'Europe occidentale	Flammarion

Magazine «Les quatre saisons du jardin bio»

pour identifier des insectes <http://aramel.free.fr/INSECTES01.shtml>

pour trouver des information sur la vie des animaux du jardin <http://lejardindelucie.blogspot.fr/>

vidéos sur le jardin naturel <http://mon-jardin-naturel.cpie.fr/Content2.aspx?ID=213&Title=Vidéos+%22Jardinage+au+Naturel%22>

POMENA : fiches sur les jardins naturels et sauvages <http://www.nomaydotzi.com/ponema.html>