

# Biocontact

Tirage de ce numéro : 179 500 exemplaires

Mensuel gratuit **N°156**  
Mars 2006



Le  
Jardinage  
bio

A. Glorieux

Offert par

# LES PLANTES BIO-INDICATRICES

**Au lieu d'arracher rageusement une soi-disant mauvaise herbe de votre jardin, écoutez plutôt ce qu'elle a à vous apprendre sur la qualité de votre sol. Instructif !**

**Q**u'est-ce qu'une plante bio-indicatrice ? Les plantes, depuis les conifères, produisent des graines. La graine à maturité est incapable de germer, la germination est naturellement bloquée : c'est ce qu'on appelle la « **dormance** ». Il faudra des conditions particulières pour que cette dormance se lève et que la graine germe : c'est la « **levée de dormance** ». Elle a lieu lorsque les conditions dans lesquelles se trouve la graine correspondent à ce qu'il est écrit dans sa génétique comme optimum et nécessaire. Un exemple : une graine d'une espèce comme la laitue a comme conditions optimales d'être tombée dans la terre humide ; donc, lorsque je sème de la laitue, je fais tomber les graines dans la terre, une petite pluie, ou un coup d'arrosoir, et les conditions environnementales de la graine correspondent aux exigences de sa génétique.

Si l'on arrive à déterminer les conditions de levée de dormance d'une espèce, nous obtenons ses caractères bio-indicateurs. Depuis de nombreuses années, la phytosociologie codifie les différentes associations végétales et leurs conditions d'installation. Pour déterminer les conditions de levée de dormance d'une espèce, il faut retrouver l'association phytosociologique dans laquelle elle pousse dans son biotope primaire, c'est-à-dire naturellement, sans intervention de l'homme. Il faut également déterminer les conditions pédologiques, géologiques, édaphiques (1) et climatiques du développement de cette association et nous obtenons les caractères bio-indicateurs des espèces qui la composent.

En inversant le raisonnement, la présence d'une espèce nous indique les mêmes conditions environnementales sur le lieu où elle pousse. Si les plantes nous renseignent sur la nature du biotope, elles peuvent également nous renseigner sur son état de changement en cours, particulièrement des états de dégradation des milieux et de notre environnement. A partir du constat fait grâce aux espèces sauvages (aux "**mauvaises herbes**") que sont les plantes compagnes de nos cultures ou de nos activités humai-



*Si la matière organique du sol est trop riche en carbone, elle favorisera la pousse des espèces pré-forestières ou forestières, comme les ronces (ici Rubus caesuis).*

nes), nous pouvons comprendre ce qui se passe autour de nous ou dans notre jardin.

## Quelques exemples

Les grandes catégories de sols peuvent être déterminées et visualisées grâce aux espèces sauvages spontanées qui y poussent. Nous pouvons avoir des sols très équilibrés, à pH de 6 à 7, bien pourvus en eau et où le rapport carbone sur azote de la matière organique, le fameux C/N, est compris entre 13 et 20.

**Ces sols équilibrés** se caractérisent par la présence de mouron blanc (*Stellaria media*), de plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), de luzerne tachetée (*Medicago arvensis*), de grande oseille (*Rumex acetosa*). En dessous ou en dessus de ces seuils, nous aurons des sols moins équilibrés.

**Les excès de calcaire** vont nous donner des sols alcalins à pH élevés (entre 7 et 9) où se manifestent les espèces calcicoles, l'hémintie (*Picris echioides*), le réséda jaune (*Reseda lutea*), la picride fausse épervière (*Picris hieracioides*).

Au contraire, **les sols totalement décalcifiés** auront un pH très faible, (4 à 5,5) et favoriseront la pousse des espèces calcifuges (qui fuient le calcaire) comme la callune (*Calluna vulgaris*), la bruyère (*Erica cinerea*), les bouleaux (*Betula sp*), le genêt à balai (*Cytisus scoparius*).

De même, pour la matière organique du sol, si elle est **trop riche en carbone** (C/N supérieur à 20), elle favorisera la pousse des

espèces pré-forestières ou forestières, les ronces (*Rubus sp*), les églantiers (*Rosa sp*), le prunellier (*Prunus spinosa*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*), le lierre (*Hedera helix*), la garance (*Rubia peregrina*), le géranium Robert (*Geranium robertianum*).

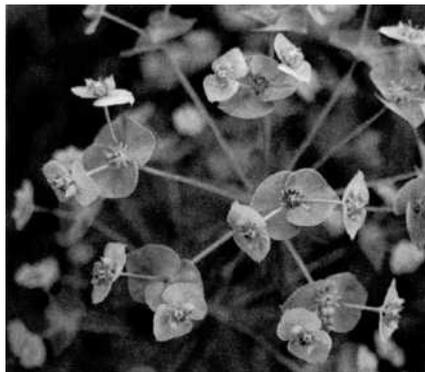
Si elle est, au contraire, **trop riche en azote et en potasse**, elle fera exploser les espèces nitratophiles et nitritophiles comme le grand rumex (*Rumex obtusifolius*), le liseron des haies (*Calystegia sepium*), le géranium à feuilles rondes (*Geranium rotundifolium*).

Un certain nombre d'espèces comme le mouron blanc (*Stellaria media*), ou le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) sont liées à la **qualité de la vie microbienne aérobie**. Elles ne lèveront leur dormance que dans les sols riches en matières organiques équilibrées où s'est développée une bonne vie microbienne aérobie.

**La quantité et la qualité des argiles** peuvent également donner des sols aux caractéristiques différentes, voire opposées. Un sol bien pourvu en argile et en humus aura un très fort pouvoir de rétention, sera très fertile, et ne craindra pas la **sécheresse** ; il favorisera la fétuque à feuilles de roseau (*Festuca arundinacea*), la mariale vivace (*Mercurialis perennis*) et les ails, oignons ou autres poireaux sauvages (*Allium sp*).

S'il contient, au contraire, **très peu d'argile et d'humus**, ce qui est le cas dans les sables des fleuves et des rivières des régions comme la Sologne et les arènes granitiques, il favorisera les espèces des sols à faible pouvoir de fixation des éléments fertilisants et de l'eau comme la petite oseille (*Rumex acetosella*), la miborée naine (*Mibora minima*), le souci des champs (*Calendula arvensis*), la spergule des champs (*Spergula arvensis*).

**Des sols complètement engorgés en eau**, en anaérobiose (2) totale, vont favoriser les espèces des blocages et les nitro-philés comme les joncs (*Juncus sp*), les épilobes, (*Epilobium sp*), le liseron des haies (*Calystegia sepium*). Les sols en anaérobiose par compactage, asphyxiés, à cause du passage de machines trop lourdes, du travail du sol par temps humide ou du piéti-



**L'euphorbe ésole (*Euphorbia esula*) germe dans les sols pollués aux pesticides ou en cours de salinisation par les engrais solubles.**

*(Sambucus racemosa) ou le séneçon de Fusch (Senecio ovatus) nous signalent les courants d'air froid, avis aux personnes fragiles des bronches ! Lors de nos promena-des en montagne, Jura et Massif central, le ményanthe trèfle d'eau (Ményanthes trifoliata) et le fraisier des marais ou comaret (Potentilla palustris), peuvent nous sauver de la noyade en nous montrant les points de faiblesse des tremblants et radeaux dans les tourbières.*

*Une plante ne pousse jamais par hasard*

*Si nous vouons cultiver au mieux notre jardin ou soigner la planète, par la simple observation des plantes sauvages, nous savons grâce à elles ce que nous devons faire et les solutions à mettre en plaie pour améliorer la situation. Si j'ai dans mon jardin du mouron blanc, plante d'équilibre, comme nous l'avons vu plus haut, il est urgent de ne rien faire pour ne pas détruire cet équilibre. Par contre si j'ai de la véronique petit chêne, plante des excès de carbone, il faudra que je fertilise avec du compost animal riche en azote. La solution au problème est contenue dans les caractères bio-indicateurs des plantes. La présence de la vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), qui lève la dormance de sa graine dans les sols limoneux battants et les sols compactés, nous préconise de travailler notre sol à la « Grelinette » (3) pour l'aérer et ne plus provoquer de semelles de labour.*

*Avec un peu de rigueur et d'observation, et grâce aux plantes, que de problèmes auraient pu être détectés à temps, et de catastrophes évitées ! Mais il n'est jamais trop tard pour bien faire et mettons-nous au travail, écoutons ce que nous disent les sol-disant « mauvaises herbes ». Une*

## Seul compte le nom scientifique

Pour bien comprendre les plantes, il est nécessaire de les identifier précisément. Des plantes qui se ressemblent beaucoup peuvent être des espèces différentes et indiquer des conditions de sols ou dimatiques totalement différentes. Le genre *Rumex* est une bonne illustration. *Rumex acetosella*, la petite oseille, indique des sols très pauvres en argile et en humus, très secs, très peu fertiles. *Rumex acetosa*, la grande oseille, indique des sols équilibrés, très fertiles. Si nous voulons faire des diagnostics de sols exacts, il nous faudra identifier précisément les espèces. C'est pourquoi j'ai signalé, tout au long de cet article, le nom scientifique des espèces, car c'est le seul qui soit fiable et universel.

Nous n'en sommes encore qu'au balbutiement de la compréhension des caractères bio-indicateurs des espèces végétales et il reste un travail énorme et passionnant à accomplir : déterminer, pour chacune des 6 000 espèces de la flore française, leurs conditions de levée de dormance et leurs caractères bio-indicateurs.



### ■ Gérard Ducerf.

Botaniste, formateur, auteur de : « L'encyclopédie des plantes bio indicatrices, guide de diagnostic des sols », Editions Promonature.

1. Edaphique : qualifie ce qui est relatif au substratum (sol et eau). Se dit de l'ensemble des facteurs environnementaux liés à la nature du sol et du sous-sol.
2. Anaérobiose : qualifie les conditions d'existence ou les processus biologiques ou chimiques qui se déroulent en absence d'oxygène libre.
3. La Grelinette : un nouvel outil de jardinage qui permet un labour manuel, sans retournement et de réaliser ainsi l'ameublissement profond avec tous les avantages sur le bêchage. Infos : « La Grelinette », Olivier Grelin, 73800 Arbin, tél. : 04.79.84.14.53, site : <http://grelinette.ifrance.com>

## CONTACT

Société Promonature, Beauloup, 71110 Briant  
tél/fax : 03.85.25.85.65

site : <http://promonature.com>

nement par les animaux, vont se couvrir d'espèces rampantes stolonifères comme la renouée rampante (*Ranunculus repens*), la potentille rampante (*Potentilla reptans*) ou le vulpin des champs (*Vulpia myosuroides*).

D'autres espèces comme la véronique à feuille de lierre (*Veronica hederaefolia*), la fétuque rouge (*Festuca rubra*), les ronces (*Rubus* sp), les fougères (*Pteridium aquilinum*), lèveront leur dormance dans les sols à faible vie microbienne aérobie du fait de l'engorgement en matière organique carbonée et de la carence en azote.

Au contraire, le liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), la véronique de Perse (*Veronica persica*), le géranium disséqué (*Geranium dissectum*) lèveront leur dormance dans les sols où il y a un excès de matière organique animale ou un excès d'azote qui provoquent un compactage, un tassement du sol et une baisse de vie microbienne.

La véronique petit chêne (*Veronica chamaedrys*), les rosacées pionnières, le prunellier, l'aubépine, l'églantier, les ronces nous indiquent une évolution de notre jardin vers l'engorgement en humus archaïque et un retour à la forêt. Les plantes sauvages nous indiquent les conditions de sols de nos jardins et même de toutes les parcelles agricoles en cultures, vignes, vergers, prairies ou maraîchage.

Elles peuvent également nous renseigner sur les pollutions : la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et la renouée des les Sakhaline (*Reynoutria sachalinensis*) lèvent leur dormance dans les sols pollués aux métaux, métaux lourds et aluminium. Le datura (*Datura stramonium*), les lampourdes (*Xanthium* sp), la ciguë (*Aethusa cynapium*), l'euphorbe ésole (*Euphorbia esula*) vont germer dans les sols pollués aux pesticides ou en cours de salinisation par les engrais solubles.

Des dangers de catastrophes naturelles, particulièrement les glissements de terrains, peuvent être évalués par la présence de la grande prêle (*Equisetum telmateia*) et du tussilage (*Tussilago farfara*) qui poussait dans les zones d'éboulis ou les zones instables.

Certaines espèces nous indiquent les fortes modifications de sol, de climat et les risques de désertification : le chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*), l'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) qui ont comme biotope primaire les steppes prédésertiques, ou les déserts arctiques.

Rus anecdotiquement, le sureau à grappe