

1. Introduction

Les exigences écologiques des plantes font en sorte que certaines espèces s'adaptent à certains milieux plutôt qu'à d'autres, Les facteurs qui ont été retenus pour le diagnostic des sols sont la fertilité, le pH, le tassement, la texture (proportion en sable, limon ou argile) et la teneur en eau.

Les plantes ne réagissent pas de la même façon face à ces différents facteurs. Certaines poussent exclusivement en sol acide (petite oseille épervière orangée) et sont de bons indicateurs de pH, tandis que d'autres sont indifférentes à ce facteur (stellaire moyenne - plantain majeur).

Il faut prendre le temps d'observer attentivement comment les plantes colonisent un terrain. Déterminer l'importance de la densité et de la diversité des espèces. Prendre en considération leur distribution (uniforme ou sporadique) ainsi que leur état de santé.

Pour bien utiliser ces plantes comme bio-indicateurs, il faut respecter quelques règles générales qui font partie du processus de diagnostic.

Règles générales

Les communautés (*plusieurs espèces associées* au même diagnostic) sont de meilleurs indicateurs qu'une seule espèce. Les adventices vivaces sont de meilleurs indicateurs que les annuelles puisqu'elles sont exposées pendant plusieurs années aux conditions du sol. L'apparence de la plante est aussi importante que sa présence.

Par exemple, l'abondance de plants sains de plantain majeur et de renouée des oiseaux au champ indiquent un problème de tassement du sol. Ce diagnostic est renforcé par la présence de renouée liseron, de tabouret des champs ou de chiendent dans le champ et s'il y a de l'asclépiade de Syrie, des chardons des champs ou de bardanes en bordure du champ.

Des graines sont présentes dans le sol, certaines sont périmées, mais d'autres sont en dormance. Pourquoi germent-elles tout d'un coup? Parce que les conditions du terrain et du climat lui conviennent et correspondent aux besoins de leur patrimoine génétique. Voilà ce que l'on appelle la levée de dormance. De la présence des adventices, on peut en déduire les composants du terrain et sa dynamique, mais aussi ce que l'on peut faire pour améliorer sa fertilité. Suivre l'évolution des indésirables vous permet de savoir où en est votre terrain.

Il ne faut pas focaliser ces craintes sur la montée à graines des adventices (qui est certes importante mais qui n'explique pas tout). Ce n'est parce qu'une plante monte à graine de façon importante que cela signifie une population forte l'année prochaine. Une graine ne germe que si l'on lui crée les conditions propices à sa germination. On a recherché pour chaque plante le ou les milieux naturels dans lesquels elles se développaient avant toutes interventions humaines. Ces observations sur la biologie des plantes sont ensuite mises en parallèle avec des analyses de sols et des observations sur fosses. Cela a permis d'affirmer la ou les caractéristiques de chaque plante. À ce jour environ 150 plantes ont été étudiées sérieusement. **Les plantes apparaissent bien avant les problèmes. Cela permet de faire un diagnostic et d'agir.**

Il y existe trois types de plantes :

- Celles qui indiquent un excès
- Celles qui indiquent une carence
- Celles qui servent d'indicateur de la vie microbienne du sol

Pour être considéré comme indicatrice, une plante doit être en nombre suffisant (5 à 10 pieds par mètre carré), elle doit être dominante par rapport aux autres espèces présentes.

Mise en garde :

Les plantes indicatrices sont un outil préliminaire de diagnostic des sols agricoles qui nécessitent une confirmation par des analyses plus approfondies.

Toutes les plantes ont été caractérisées selon le comportement le plus souvent rencontré. Par exemple une plante de milieu ensoleillé (plantain majeur - chénopode blanc) pourra à l'occasion être observé en milieu ombragé.

Une plante ne pousse pas ici ou là, par hasard. Un certain nombre de facteurs qui lui sont propres doivent être réunis pour que ses graines, en dormance dans le sol durant des années, puissent germer : le climat, l'ensoleillement, la **composition du sol**, la présence ou l'absence d'eau, de bactéries, etc. autant d'éléments qui définissent le milieu originel dans lequel se développe la plante à l'état sauvage (biotope primaire).

Sa présence, à la condition bien sûr qu'elle soit dominante et en nombre suffisant, est donc indicatrice de l'état du sol, de sa transformation voire des dysfonctionnements à venir.

Rappelons aussi que les plantes ne sont « mauvaises » que parce que ce n'est pas le jardinier qui l'a semé. En fait, elles ne sont pas là par hasard, et si elles sont présentes sur un terrain donné, c'est bien pour protéger et améliorer cet endroit.

L'inventaire

Il existe quelques écueils à éviter :

- Attention à bien veiller au choix du lieu de l'inventaire. Par une observation générale, vérifiez soigneusement l'homogénéité de la parcelle et découpez-la en zones si elle semble hétérogène.
- Quelques plantes éparses ne sont pas significatives, de même que les plantes ne sont indicatrices que pour les quelques décimètres carrés qu'elles recouvrent. D'autant que les jardiniers que nous sommes, facilement agacés par les deux ou trois rumex inarrachables, ou les quelques zones gagnées par le liseron, ont tendance à les surévaluer.

- Evitez de faire cette analyse l'hiver, quand nombre de Poacées et d'annuelles ont disparu ou quand la relative absence de parties aériennes gêne l'identification.

Cette précaution s'applique également aux lieux tondus ou fauchés. L'identification de la flore sauvage n'est pas chose aisée.

Si l'amateur s'y retrouve dans les descriptions d'espèces, distinguer ensuite les variétés est beaucoup plus complexe.

Cet aspect est pourtant très important. Les trois variétés les plus communes de plantain, par exemple, reflètent chacune un milieu totalement différent. Une mauvaise identification sera source d'erreur. Il faut donc prendre son temps, observer longuement et surtout s'aider de la faune ou de fiches de descriptions.

Le taux de recouvrement

Une fois l'inventaire achevé, établissez le taux de recouvrement de chaque espèce. Attribuez ensuite à chacune un coefficient de ce taux :

100% : coefficient 5 ;

75% : coefficient 4 ;

50% : coefficient 3 ;

25% : coefficient 2 ;

- de 25% mais avec une présence significative : coefficient 1 ;

Quelques pieds épars : le signe +.

Chaque espèce s'étant vu attribuer un chiffre, l'analyse peut commencer. En face de chacune on note les caractéristiques de chaque adventice, et c'est l'addition de ces indices qui peut ensuite nous aider à établir un diagnostic précis.

Le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*)
indique un sol bien équilibré. :

