

DIAGNOSTIC DE LA CARENCE PHOSPHORIQUE DES SOLS PAR SYMPTOMATOLOGIE VEGETALE.

par G. CHARLES

INTRODUCTION.

Cette carence constitue, surtout dans la zone méditerranéenne, le facteur limitant venant après l'eau et l'azote. Elle est quasi générale dans les sols où les ions PO_4^{--} de la solution entrent plus ou moins rapidement en combinaisons difficilement utilisables par la plante, avec certains composés tels que: l'alumine et le fer libres, l'oxyde de fer, le carbonate de calcium.

Une méthode de diagnostic: rapide, très peu onéreuse, facile, à la portée des vulgarisateurs et des agriculteurs avertis, présente un intérêt certain. D'autant plus que dans ces sols, les résultats obtenus par les analyses chimiques qui sont longues et coûteuses, sont trop souvent imprécis et statiques. Or la disponibilité dans le sol du P utilisable par la plante est dynamique et varie avec l'humidité du sol, ainsi qu'en témoignent les variations des manifestations visuelles de carence phosphorique sur végétaux.

CARACTERES DES MANIFESTATIONS SUR LA PLANTE DE LA CARENCE PHOSPHORIQUE DU SOL.

Nous rappellerons ici, l'essentiel nécessaire pour la technique de diagnostic.

1. *Action sur l'enracinement.*

Elle réduit le développement des racines à quelques grosses racines ayant peu de ramifications. L'alimentation du végétal est donc plus limitée.

2. *Action sur la croissance et le développement.*

Elle ralentit la croissance des plantes qui restent de taille plus réduite. La floraison et la maturité sont retardées.

3. *Action sur le feuillage.*

Le P est un élément mobile qui migre dans la plante en cas d'alimentation carencée, des vieilles feuilles vers les feuilles plus jeunes qu'il contribue à édifier.

Lorsque la carence est peu prononcée, les feuilles prennent une couleur vert sombre, avec parfois des allures particulières par exemple en fuseau chez le maïs.

Quand la carence est accusée, les feuilles de la partie supérieure, bien alimentées restent vertes, alors que celles de la base se dessèchent vidées de leur P. Le dessèchement présente une progression caractéristique. Il progresse des feuilles de la base vers les feuilles situées au-dessus, et dans chaque feuille de l'extrémité vers la base du limbe.

Chez les espèces sensibles, les feuilles prennent une couleur pourpre-rougeâtre ou moins accentuée suivant les espèces et l'intensité de la carence. Chez certaines espèces, le blé par exemple, le pigment étant sensible aux rayons solaires et à la chaleur, ce rougissement s'atténue vite avec les beaux jours, pour faire place à un jaunissement et au dessèchement de la zone atteinte. La coloration persiste plus tardivement sur certaines espèces végétales, l'avoine par exemple.

METHODE.

Il faut considérer deux cas :

1. *La carence est accusée et se manifeste sur la culture elle-même.*

Pour l'identifier, on se base sur les manifestations du feuillage qui ont été décrites. Voici quelques exemples photographiques concernant des cultures Nord-africaines.

Cette identification a une valeur générale. Elle s'applique à toutes les cultures et tous les sols sous toutes les latitudes. Voici quelques exemples sur plantes cultivées de la zone tempérée et de la zone tropicale.

Dans ce cas, les manifestations visuelles intéressent un grand nombre d'espèces végétales spontanées qui confirment le diagnostic.

2. *La carence est légère et ne se manifeste pas sur le feuillage de la culture (ou de façon insignifiante).*

Cependant le rendement est réduit, c'est l'état de subcarence. Le diagnostic visuel est bien entendu inapplicable sur la culture.

On a alors recours à l'examen des espèces végétales spontanées sensibles, que manifestent sur le feuillage la carence, et permettent ainsi un diagnostic facile et sûr.

Comme pour le cas précédent, cette identification s'applique à tous les sols, sous toutes les latitudes. C'est ce qu'illustre ces quelques exemples de diapositives prises dans les zones tempérées, méditerranéenne et tropicale en sols acides, calcaire, et ferrugineux tropicaux.

Il convient de souligner que les espèces végétales spontanées servant d'indicatrices varient avec les régions. D'autre part la date d'apparition des manifestations de carence, ainsi que leur intensité varient pour un même sol suivant les années avec la pluviométrie ou exactement l'humidité du sol. En année sèche l'apparition est plus précoce, alors qu'en année humide elle est plus tardive et souvent plus légère.

CONCLUSION.

Cette technique utilisant la plante comme indicatrice de déficience d'un sol en phosphore, permet d'obtenir un diagnostic plus nuancé qu'avec l'analyse chimique.

Elle est simple très rapide, très peu coûteuse et elle est à la portée des vulgarisateurs et agriculteurs avertis.

Elle peut donc rendre de grands services dans l'utilisation rationnelle des engrais et l'intensification de la production agricole.