

Interprétation - rapport de sol

1. Résultats d'analyses

a) Résultats chiffrés

Cette section présente les résultats chiffrés et sous forme graphique. Y sont inscrits, la culture à venir sur ce champ (ou la culture la plus exigeante de la rotation) et son pH optimum à l'extrême droite. Les résultats sont exprimés en % pour la matière organique, en kg/ha pour P, K, Ca et Mg, et en ppm pour Na, Al, Mn, Cu, Zn, Mn, B et Fe.

b) Graphique

Cette section présente les résultats sous forme d'histogrammes comportant sept classes de richesse différentes allant de « très pauvre » à « très riche ». Cette interprétation graphique est modulée selon la **prochaine culture** sur ce champ (ou la culture la plus exigeante de la rotation) et les tables de fertilisation du Guide de référence en fertilisation du CRAAQ. Le rapport P/Al (saturation en phosphore) est calibré de la façon suivante : la frontière entre les classes « optimum » et « riche » constitue la valeur environnementale critique tandis que la frontière entre les classes « pauvre » et « moyen » constitue la valeur agronomique critique. P/Al devrait donc toujours se situer à l'intérieur des classes « moyen », « moyen-bon » et « optimum ».

2. Besoins en chaux

Donne les besoins en chaux (IVA=75%) de la prochaine culture cultivée sur ce champ. Le type de chaux recommandé (calcique ou dolomitique) est donné selon la richesse du sol en magnésium.

3. Contrôle qualité

Présente les résultats obtenus des échantillons contrôles qui ont été analysés en même temps que les échantillons inconnus dans la chaîne de production. Ainsi, un résultat de 97 % veut dire que nous avons récupéré 97% des valeurs attendues des échantillons contrôles.

4. CEC et saturations en bases

La CEC (capacité d'échange cationique) constitue la capacité tampon du sol, sa capacité à retenir les éléments nutritifs et à ralentir les changements de pH. C'est une propriété chimique importante, liée au complexe argilo-humique du sol (quantité de matière organique et d'argile). Il est possible d'analyser spécifiquement la CEC d'un sol. Toutefois, en raison des coûts, la CEC est calculée à partir des résultats du pH tampon et des quantités de K, Ca et Mg dosées dans les échantillons, son interprétation peut parfois porter à confusion. Ainsi, on doit savoir qu'un sol acide de CEC de 10 à 12 meq/100g possède peu de capacité à retenir les cations car l'acidité occupe la plus grande partie de cette CEC, on dit donc que la CEC est potentielle. Toutefois, la CEC est de plus en plus effective à mesure que le % de saturation en bases s'élève et que le pH s'approche de 6.5 ou 7.0.

À partir de la CEC, nous calculons les taux de saturation en K, en Mg, en Ca et le total de ces trois dernières bases ainsi que les ratios K/Mg, K/Ca et Mg/Ca. Nous donnons aussi une cote pour chacun des taux de saturation et des ratios permettant d'interpréter et d'évaluer les résultats plus facilement. Attention, ces cotes sont fournies à titre indicatif. Il faut savoir que cette façon d'évaluer vient d'études le plus souvent américaines et que les travaux ont été menés sur des sols très différents des nôtres. Il faut donc être d'une grande prudence dans l'interprétation de ces résultats mais il faut apprendre à s'en servir car ils comportent des renseignements importants pour l'équilibre des sols. Il est possible de les utiliser pour élaborer des recommandations de fertilisation (BCSR concept, Basic cation saturation ratios) mais la méthode n'est pas calibrée pour nos sols et nos régions tandis que la méthode habituelle des grilles de fertilisation (dites SLAN, Sufficiency level of available nutrient) l'a été. Regardez bien vos résultats, apprenez à les interpréter selon les cotes fournies, mais surtout selon vos expériences et vos résultats de champs. Une dernière partie de cette section donne le résultat de sodium et le RAS, le ratio d'adsorption du sodium. Peu utilisé sous notre climat, le RAS est utile en sol salin et peut servir pour l'interprétation des résultats des sols

Interprétation - rapport de sol

en bordure des routes qui sont déglacées aux sels durant l'hiver. Une valeur trop élevée indique un état de détérioration de l'état physique des sols causés par la saturation en sodium du complexe argilo-humique qui a tendance à se déstructurer.

5. Autres résultats

a) Résultats chimiques

Présente des résultats moins souvent demandés : différentes formes de N, conductivité électrique et fer.

b) Résultats physique du sol

La condition physique du sol est aussi importante pour la croissance des plantes que la condition chimique des sols. Toutefois, les analyses effectuées ne fournissent aucune donnée de physique du sol. Cette partie du rapport fournit les résultats de granulométrie du sol, soit les pourcentages de sable, de limon et d'argile et la classe texturale. L'analyse de la texture permet de connaître et de déduire des propriétés physiques qui aident à mieux connaître les sols. Par exemple, la granulométrie permet d'estimer la perméabilité du sol, sa conductivité hydraulique (donc son drainage) et le coefficient de réserve en eau utile (CRU). Le CRU représente l'importance de la réserve en eau utile d'un sol, donc de l'eau pouvant être utilisé par la plante. Un sol à CRU faible sera vite affecté par la sécheresse et aura donc un potentiel de rendement plus faible qu'un sol à CRU plus élevé. Attention, les CRU les plus élevés sont dans les sols limoneux mal structurés et qui se draineront aussi très mal. Le choix des cultures et/ou le choix des pratiques culturales sont souvent déterminées à partir de ces propriétés.

D'autres propriétés physiques sont importantes et peuvent être estimées au laboratoire. La densité et son corollaire, la porosité, sont aussi estimés et chiffrés. La densité est un paramètre très intéressant mais difficile à interpréter sur les échantillons prélevés au champ puisqu'elle est variable au cours d'une saison de végétation car elle varie considérablement en fonction du taux d'humidité du sol qui fait gonfler ou rétrécir les argiles, rendant les sols très meubles ou très durs. La densité du laboratoire est une estimation de la densité du sol. Elle n'a pas la prétention d'être équivalente à la densité au champ (Agro Enviro Lab étudie présentement cette relation). Toutefois, elle prétend renseigner sur l'état physique de votre sol. Rappelons que la densité d'un sol est fonction de la texture, du taux de matière organique, de l'humidité et de la structure au champ. La densité labo est fonction des mêmes paramètres sauf que la structure au champ a été démantelée en bonne partie (sauf les agrégats < 2 mm qui sont intacts). De plus, la densité labo n'est pas affectée par l'humidité du sol puisque tous les sols subissent le même traitement de séchage permettant d'annuler l'effet de l'humidité du sol dans l'interprétation. La densité du labo est donc beaucoup plus stable et donnera des informations sur l'état physique de votre sol et de sa relation avec les mouvements d'eau dans les sols. Les mesures au champ ont toujours leur place, elles sont plus représentatives de l'état réel du champ à un moment précis mais, comme pour la CEC en chimie du sol qui est une estimation, la densité, la porosité, le coefficient de perméabilité et le coefficient de réserve en eau utile viennent vous fournir de nouvelles informations sur les sols permettant de mieux comprendre les interactions, de mieux les analyser et d'améliorer les interprétations concernant les champs et les cultures.

6. Remarques

On trouve ici, sous forme de texte, ce qui est susceptible d'être important pour faciliter l'interprétation des résultats. On y fait référence aux blocages d'éléments nutritifs, aux besoins spécifiques des plantes en éléments majeurs ou en oligo-éléments, on met en garde contre des états du sol qui peuvent provoquer des problèmes de carence, d'assimilation, etc.

Bref, le nouveau rapport d'analyses des sols d'Agro Enviro Lab vous permet de mieux connaître les sols pour pouvoir en tirer le maximum, tant du point de vue agronomique, que du point de vue environnemental.