

3. Perte de matières organiques

Il existe dans les sols à l'état vierge un niveau d'équilibre de la matière organique. Les plantes croissent dans le sol en utilisant les éléments nutritifs qu'il contient. Chaque année, les plantes perdent leurs feuilles ou leurs aiguilles, en tout ou en partie, ou elles meurent et se décomposent, entraînant le renouvellement de la matière organique dans le sol. Dès qu'ils sont défrichés, labourés et travaillés, les sols commencent à perdre une partie de leur matière organique, l'équilibre naturel étant perturbé. L'enlèvement des résidus au moment de la récolte interrompt le cycle de renouvellement. Après un certain nombre d'années, le sol refait l'équilibre entre les apports et les pertes. Le nouvel équilibre est déterminé par le type de plante cultivée, le traitement des résidus, le genre et la fréquence du travail du sol, les pratiques de fertilisation et de fumure et, finalement, le climat. Autrement dit, dans chaque zone, il se crée une teneur caractéristique en matières organiques selon les procédés culturaux et le climat local. Le niveau d'équilibre sera toutefois inférieur à celui qui caractérisait le sol vierge.

La perte de matières organiques est un élément dont il faut tenir compte puisqu'il a des effets appréciables sur la productivité agricole. Une baisse sensible de la teneur en matières organiques des sols minéraux augmente la susceptibilité du sol au compactage et à l'érosion hydrique et éolienne. En outre, la matière organique est l'une des principales sources d'azote et d'oligo-éléments et elle améliore la capacité de rétention d'eau.

Les causes les plus fréquentes de réduction de la matière organique et de détérioration subséquente du sol sont les labours intensifs ou excessifs, y compris les jachères d'été, et l'utilisation insuffisante de cultures fourragères légumineuses — graminées en rotation. Dans de telles conditions, la matière organique du sol se dégrade plus vite qu'elle ne peut se renouveler. Par conséquent, le taux d'infiltration de l'eau dans la terre et la capacité du sol à soutenir l'équipement lourd sont réduits.

Les pertes de matières organiques sont courantes au Canada; ainsi, elles varient en fonction de la teneur initiale des sols vierges en matières organiques (élevée dans les Prairies et faible dans les Maritimes) et des effets des procédés culturaux. Par exemple, alors que le degré de concentration des matières organiques dans les sols vierges des Prairies est naturellement élevé, les cultures leur ont fait perdre près de 40 p. 100 de leur teneur originale depuis le début de leur exploitation agricole au tournant du siècle. Cette