

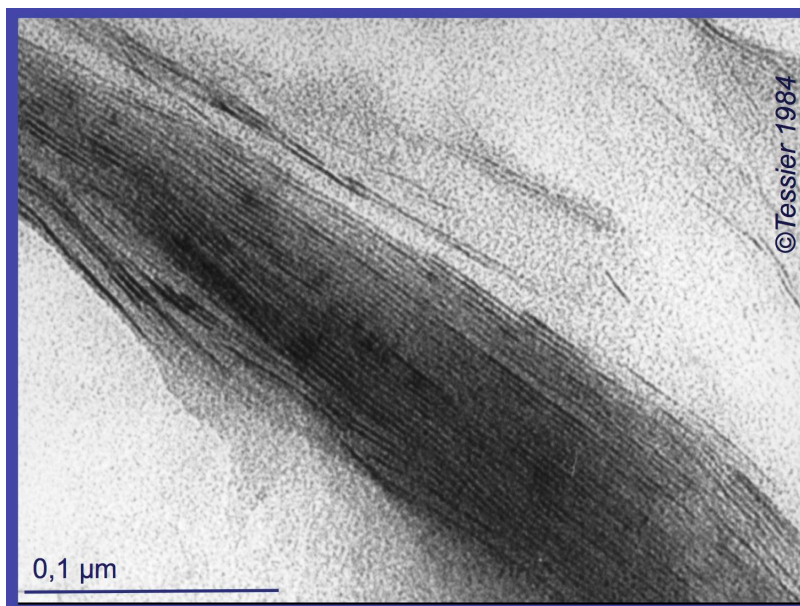
3.1 Les constituants minéraux du sol

Les constituants minéraux du sol sont des particules de taille variable (cf texture) qui sont, soit héritées des roches ou sédiments à partir desquels le sol s'est formé (ex. quartz, feldspaths, carbonates...), soit issues de la transformation de ces dernières ou de néoformation dans le sol (argiles minéralogiques, oxydes et hydroxydes, carbonates..).

Les argiles minéralogiques

Sont des constituants minéraux du sol auxquels on accorde une importance particulière, car une grande partie des propriétés des sols dépend de l'abondance et de la nature de leurs argiles minéralogiques.

- Ce sont des silicates d'aluminium organisés en feuillets superposés, d'où le nom de phyllosilicates.
- Ces minéraux portent le plus souvent une charge permanente, négative, due à la substitution de cations de l'édifice cristallin par des cations de valence moins élevée. Ils ont aussi des charges plus faibles qui dépendent du pH. Ces charges sont compensées par des cations situés entre les feuillets. Les argiles retiennent ainsi et échangent avec la solution du sol des cations.
- Du fait de leur forme et de leurs petites dimensions les argiles minéralogiques développent des surfaces considérables (jusqu'à plusieurs centaines de m^2/g). Charge et surface leur confèrent une très grande réactivité physicochimique.
- Différentes argiles sont présentes dans les sols, elles diffèrent par leur structure et en conséquence par la valeur de leur charge et de leur surface. (ex. smectite, kaolinite, illite, chlorite).



• Photo de particule d'argile (une smectite) observée en coupe en microscopie électronique à transmission (D. Tessier, 1984)