

ment, la source originaire des sols, il ne faut pas croire qu'ils ont toujours pu demeurer à l'endroit de leur formation ; si tel était le cas, il y aurait peu de différence entre le sol et le roc qu'il recouvre, autre que celle qui existe entre son état et celui du premier qui serait plus brisé et plus pulvérisé. Bien des changements merveilleux se sont opérés sur la surface de notre globe ; les sols ont été entraînés loin des rochers dont ils se sont formés, ont été mêlés avec des sols provenant de rochers de composition différente, et ont été déposés loin de leur site originaire, dans quelque vallée. Ce sont les sols *d'alluvion*, et heureux le cultivateur dont la terre consiste en un tel sol.

La *tourbe* est à peu près la seule exception à cette règle générale. Elle est presque entièrement formée de matière végétale qui a poussé et péri à l'endroit où on la trouve. La tourbe contient souvent jusqu'à 97 o/o de matière végétale, consistant de mousses et de plantes aquatiques, et on la trouve généralement dans des dépressions de terrain où l'eau est éclusée. La végétation se succède et meurt, son abondance dépendant de la quantité d'eau ; la matière décomposée s'accumule, et finalement la couche de tourbe finit par laisser paraître sa tête au-dessus de la surface ; alors des plantes plus consistantes, plus ligneuses, s'établissent à la surface de la tourbe, lui donnant cette apparence trompeuse de fermeté qui fait que tant de personnes ont trouvé une mort soudaine dans des fondrières.

Division mécanique des sols. La classification des sols est assez simple ; sables, argiles, terres mixtes et leurs subdivisions, telles que terres argilo-sableuses, les terres sablo-argileuses, avec de plus les sols spéciaux tels que, les sols *crayeux*, dont nous n'avons pas besoin de nous occuper, vu que nous n'en avons pas. Je voudrais qu'on en eût, car ils sont très-agréables à cultiver, n'étant jamais assez mouillés pour ne pouvoir être labourés, ni assez secs pour griller les récoltes, et convenant parfaitement aux moutons.

Si quelqu'un désire faire une analyse *mécanique* de son sol, il peut s'y prendre de la manière suivante ; avec un tamis, séparez les parties les plus grossières, les pierres, etc., des autres plus fines que vous faites soigneusement sécher. Prenez de celles-ci, disons $\frac{1}{2}$ d'once, et mêlez-les parfaitement dans une demi chopine d'eau, en les brassant bien pendant quelques minutes. Laissez reposer une minute, ou à peu près, le mélange, afin de donner au sable une chance de gagner le fond, et puis versez l'eau boueuse dans un autre vase, — faites cela rapidement, et si vous croyez qu'il est resté de l'argile avec le sable, lavez-le de nouveau et agissez comme auparavant. Vous avez ainsi les deux substances séparées dans deux vases, et lorsque l'eau surnageant, qui sera bientôt clarifiée, aura été enlevée, vous pourrez faire sécher et peser le sable et l'argile.

Les tables ci-jointes montrent dans quelle proportion on trouve généralement ces deux matières, le sable et l'argile, dans nos sols :

Nom du sol	Quantité de sable par cent
Sable	80 à 100
Terre sablo-argileuse.....	40 à 60
Argilo-sableux.....	40 à 20
Argile.....	20 à 20

Je ne crois pas que, de ce côté-ci de l'Atlantique, nous ayons de véritables argiles ; dans tous les cas, je n'ai jamais vu rien de plus compacte qu'une terre mêlée argilo-sableuse, qui, dans mon opinion, est le meilleur de tous les sols, attendu qu'en l'engraissant et le cultivant convenablement, on le rend meuble et friable ; il retient bien l'engrais, et poussera ce que vous voudrez, si vous le lui demandez comme il faut. Il n'y a rien ici qui ressemble à l'argile d'Oxford que j'ai vu "arrêter" quatre puissants chevaux. On voit donc que, ce qu'on a été dans l'habitude d'appeler des sols *légers* est plus pesant qu'on ne le croit ; l'argile étant légère met plus de temps à se

déposer que le sable, qui s'enfonce immédiatement, dans l'expérience que nous venons d'indiquer. Ainsi, lorsque le cours d'une rivière est soudainement barré par un obstacle quelconque, on trouve le long de ses bords, à la partie supérieure, du gravier, plus bas du sable, et plus bas encore de l'argile ; ce que vous pourrez voir quelqu'un de ces jours à Chambly en examinant le Richelieu depuis le *Bassin* en montant jusqu'au "Pont Yule."

Analyse chimique des sols.—Ceci est une chose bien différente, et je ne veux pas en ennuyer longuement mes lecteurs. Dans mon opinion, cette étude sera, éventuellement, de la plus grande utilité pour l'agriculture, mais, pour le présent, il manque évidemment quelque chose que personne ne saurait pouvoir démontrer, savoir : la différence entre l'état actif et l'état passif de la nourriture propre aux plantes. Par exemple, je ne crois pas qu'aucun chimiste puisse dire, en analysant un sol quelconque, si la *potasse* sera oui ou non utile à ce sol. Cependant, plusieurs des hommes les plus éminents travaillent à résoudre cette question, et ils y réussiront tôt ou tard. (1)

Nous savons tous que les sols se composent de deux parties : une partie qui peut brûler, et une partie qui ne brûle pas. La partie qui brûle ne se perd en aucune manière, elle se change seulement en gaz ; c'est la matière *organique*, et ce qui reste après la combustion est la matière *inorganique*.

Matières inorganiques du sol.

Silice	Chaux
Acide phosphorique	Ammoniaque
Acide carbonique	Potasse
Acide sulfurique	Soude
Chlore	Magnésie
Alumine	Oxide de fer

Le sol contient encore d'autres matières inorganiques, mais celles mentionnées nous suffisent pour le présent.

La *silice* ou *acide silicique* joue un rôle très important dans le sol. Elle constitue une portion considérable de la pierre à sabbon et entre, pour une grande proportion, dans la composition du granit et des autres rochers cristallins. Elle forme avec la soude et les autres alcalis, ou avec la terre alcaline, des *silicates*. L'argile est un silicate d'*alumine*, et sa fertilité dépend beaucoup de la présence d'une forme particulière de silicate d'alumine que je vais tâcher de faire connaître, quoique je craigne de faire un galimatias, n'ayant pas sous la main les numéros du journal de la Société Royale d'Agriculture dans lesquels le professeur Way fait part au monde de sa découverte.

Au meilleur de ma connaissance, voici la chose : Il existe une classe de corps que Way appelle des *doubles silicates*. Ainsi une partie de l'alumine d'un silicate d'alumine peut être remplacée par une quantité équivalente de chaux, de soude, de potasse ou d'ammoniaque. Nous avons donc un silicate d'alumine et de chaux, un autre d'alumine et de potasse, et un autre encore d'alumine et d'ammoniaque. Tous ces doubles silicates sont d'une grande valeur pour nos récoltes, et ce qui est le plus curieux, c'est que l'alumine elle-même n'entre pas dans la composition des plantes, mais se contente de préparer leur nourriture et de la leur fournir lorsqu'elle est prête à leur servir. Nous en verrons plus long relativement à ces doubles silicates, lorsque nous en viendrons à étudier le *chaulage de la terre*.

L'*acide phosphorique* est, on peut dire, l'un des plus importants éléments du sol. Il entre pour une grande proportion dans la composition de chacune de nos plantes cultivées, et forme une partie considérable du squelette de l'animal.

(1) On est cependant arrivé, par l'analyse chimique des sols et en étudiant ses récoltes ordinaires, à dire d'une manière assez juste quel traitement assurera des récoltes plus considérables.