

La différence dans la constitution entre les récoltes à grains et les récoltes à racines est manifeste, si l'on jette un coup d'œil sur le tableau précédent, et rendra compte jusqu'à un certain point des effets produits sur le sol par chacune de ces espèces de récoltes. On peut aussi par là se former une idée de la constitution des plantes et pour peu que le cultivateur fasse des recherches, il ne manquera pas de sentir la nécessité qu'il y a de connaître également la composition des terres qui doivent les produire. On découvre alors les ingrédients qu'il faut appliquer comme engrais, et delà l'établissement d'un système raisonnable et économique d'engrais; raisonnable en autant qu'il supplée aux matières partielles dont on a besoin, et économique en autant que ces matières seules sont suppléées.

Les avantages d'un pareil système généralement répandu doivent être évidents à tout homme qui pense; et les progrès rapides dans la voie des améliorations qui ont eu lieu dernièrement dans ce département de l'agriculture donnent à espérer que l'établissement d'un pareil système est moins éloigné qu'on ne l'aurait jusqu'ici anticipé. La physiologie des végétaux n'est pas actuellement une simple affaire de spéculation comme autrefois; les ingrédients qui composent les différentes classes de végétaux avec la source d'où ils dérivent ont été aussi découverts, du moins autant qu'il est nécessaire pour la pratique. Les différentes espèces d'engrais qu'on y applique pour en augmenter l'accroissement ont souvent formé le sujet de l'analyse; mais, quand à ces engrais, on ne peut pas parvenir au même degré de précision vu que la même substance diffère beaucoup en qualité suivant le cas; ce qui démontre qu'il n'est pas à propos de tirer des conclusions générales quand à la composition des engrais d'après les cas isolés de l'analyse. En fait de terres la variété dans la qualité est encore plus grande qu'en fait d'engrais. Il faut de plus en les analysant faire beaucoup d'attention, de manière à en déduire toutes les conclusions de valeur pratique. La quantité de quelques uns des ingrédients désorganisés des plantes est si petite, quoique leur présence ne soit pas le moindrement essentiel, que la terre pourrait en contenir un assortiment suffisant sans qu'on en trouvât aucune quantité appréciable dans un échantillon soumis à l'examen. Tandis donc que l'analyse chimique est destinée à faire autant de bien pour le cultivateur dans ce département, on doit se rappeler qu'avant que cet analyse ne soit d'aucune utilité, ils doivent prendre le plus grand soin; sans quoi les conséquences qu'ils en déduiront auront l'effet de les induire en erreur. Il n'est pas, à dire le vrai, difficile de faire une analyse dans la signification ordinaire du mot, quand on n'a pour but que de découvrir les ingrédients qui prédominent; mais c'est souvent l'absence ou la présence de ceux qui contiennent une petite quantité qu'il est le plus important de découvrir. La fertilité de la terre dépendant de la facilité avec laquelle elle peut fournir aux plantes certains ingrédients, il n'y a que l'analyse la plus raffinée qui puisse dans certains cas déterminer si ces ingrédients sont pré-

sens ou non; encore moins peut-elle expliquer à quoi il faut attribuer les bonnes ou mauvaises qualités de la terre, ce qu'il faudrait y ajouter pour la rendre fertile, ou pourquoi en un mot il en résulte des effets remarquables en y ajoutant des substances organisées ou désorganisées.

Ce sujet peut être éclairci par un exemple familier. Le gypse est bien connu pour être essentiel à la production abondante de la luzerne rouge, mais il suffit pour parvenir, à ce but d'une aussi petite quantité que de deux quintaux par arpent.—Maintenant, en supposant que l'on distribue également cette quantité dans toutes les parties de la terre à une profondeur de douze pouces, la proportion que l'on trouvera dans une livre de terre sera d'environ un demi grain; et dans cent grains (ce qui est une quantité de terre bien ordinaire pour soumettre à l'analyse,) la quantité de gypse n'excéderait pas la sept millièmes partie d'un grain; proportion que l'analyse seule la plus attentive pourrait découvrir, et cependant cette découverte serait de la plus grande importance pour celui qui voudrait savoir si l'on devrait appliquer le gypse à cette espèce particulière de terre. Si donc la chimie est destinée à rendre d'aussi grands services à l'agriculture, il est important pour le cultivateur de savoir l'usage qu'il doit en faire. De légères connaissances des principes de cette science le mettront souvent en état d'obtenir des résultats d'une utilité pratique; et l'on voit cependant que de telles connaissances ne lui seront pas toujours utiles. La chimie des cultivateurs peut être appelée emphatiquement la chimie de la nature; et l'on peut en acquérir des connaissances sans beaucoup de difficulté.

Avant de terminer ces remarques générales et de passer à la considération des différentes espèces d'engrais que l'on peut appliquer à la terre, il ne sera pas hors de propos de dire quelque chose sur cette application. On a vu que les plantes dépendent en grande partie de l'eau et de l'atmosphère pour leur soutien; ce qui devrait enseigner au cultivateur la nécessité de s'en assurer une certaine quantité pour ses récoltes. Il est surtout important que les plantes soient à une distance suffisante les unes des autres, pour laisser l'air pénétrer librement à chaque partie de leur feuillage. La terre aussi devrait être pulvérisée à une profondeur suffisante pour que l'air puisse la traverser et faire étendre par là les fibres des racines. Il faut aussi s'assurer d'un certain degré d'humidité qu'il ne faut pourtant pas retenir trop longtemps ni en trop grande abondance, vu que la pulvérisation est également favorable à l'évaporation et à l'action d'absorber. Le célèbre Jethro Tull, le père de l'agriculture et des semences, savait bien, il y a plus d'un siècle, que les plantes dépendent de l'atmosphère pour leur soutien; mais, qu'il n'eut pas des idées très correctes à ce sujet, est chose évidente, si l'on se rappelle qu'il considérait la pulvérisation comme étant seule nécessaire à la culture pour laisser pénétrer librement l'air et l'humidité. Il persévéra dans cette pratique pendant longtemps et porta son système de culture à une grande perfection, mais,