

vérités, nous pouvons référer aux expériences de MM. Lawes et Gilbert, en Angleterre, critiquées par Liebig dans son ouvrage "Principes de la Chimie Agricole." Ces messieurs supposaient d'abord (supposition erronée) que les chimistes maintenaient que la potasse, les os et la terre, et autres substances trouvées dans la cendre du blé, sont les seules choses qui doivent être ajoutées au sol pour augmenter la récolte, ou, dans d'autres mots, que dans tout sol les engrais minéraux contenant les ingrédients de la cendre du blé, sont seuls suffisants pour maintenir et augmenter la production de ce grain, sans faire attention aux matières d'une nature différente, (substances organiques nitrogènes), que l'on a supposées être fournies par les plus riches parties des fumiers d'animaux. Maintenant si quelqu'un a suivi cette théorie, il aurait été utile de la répandre. Mais pour avoir donné à l'expérience une épreuve franche, elle aurait dû être faite sur une terre incapable sans engrais de produire du blé. On ne l'a pas fait. On choisit une place qui pût produire, comme l'expérience la fait voir, un nombre de récoltes sans engrais, et sur cette terre, tandis que les places engraisées avec des engrais minéraux ne produisaient à peine aucune chose plus que celles qui ne l'avaient pas été, celles qui étaient engraisées avec des engrais nitrogènes montraient une amélioration bien marquée. La conclusion à laquelle on en vint fut que les engrais minéraux sont inutiles vu que la seule chose prouvée était que la terre sur laquelle on fit l'expérience contenait assez d'ingrédients minéraux de blé pour servir à plusieurs récoltes. Ainsi cette série dispendieuse d'expériences, s'étendant au-dessus de dix ans, ne donna réellement aucune information, mais ne servit seulement qu'à égarer ceux qui faisaient des expériences.

Cette grande bêtise, néanmoins, illustre bien la vérité générale touchant les engrais spéciaux de toutes les terres, comme distincts de ces engrais de cour de ferme contenant les matières originairement obtenues du sol lui-même que nous sommes toujours certains de conserver et d'appliquer presque sans frais ni travail. Toute plante cultivée requiert du sol un nombre d'ingrédients, que le chimiste a trouvé pour toutes les plantes les plus importantes. Un sol capable de produire toutes plantes sans engrais doit avoir tous les ingrédients requis, et un sol stérile naturellement épuisé par la culture doit avoir perdu un ou plus de ces ingrédien-

ents; et dans de tels cas, le moyen sûr et naturel est de s'assurer quels engrais donnent, avec le moins de frais possible, les différentes matières requises par la récolte particulière, et de les appliquer sur une échelle limitée à quelques parties de cette récolte, et bien remarquer les résultats. On est sûr que de telles expériences sont profitables, mais on doit avoir soin de ne pas étendre leurs résultats à d'autres sols, ou de supposer que le même engrais réussira toujours sur le même sol.

20. Ceci conduit à notre second principe, que les circonstances spéciales doivent toujours être considérées en introduisant des méthodes ou des engrais recommandés par les autres. Un cultivateur demeurant sur un sol n'ayant pas de chaux en applique un peu à la surface et les résultats sont extraordinaires, parce qu'avant les récoltes étaient privées de cette matière. Il annonce les grands effets, et un autre cultivateur cultivant un sol où presque chaque pierre est à chaux, applique la chaux, et n'a pas le moindre bon effet, et de suite il condamne la culture théorique comme conduisant à une telle dépense sans profit. Un cultivateur au milieu des terres emploie le sel avec avantage et un autre sur les bords de la mer, où chaque vent de la mer sale ses champs, l'essaie et le trouve plus mauvais qu'utile. Ce défaut de considération vicie une grande partie de l'information contenue dans la correspondance des Journaux d'Agriculture. Un peu de connaissance scientifique, tel qu'un jeune cultivateur intelligent peut obtenir facilement dans un cours de lectures pendant l'hiver, le mettrait en état de faire une distinction dans de telles matières; mais où il ne peut pas le faire, il est plus sûr de suivre de telles recommandations d'abord seulement sur une petite échelle.

30. Un engrais minéral ou autre très utile d'abord, peut plus tard devenir inutile, et s'il est appliqué trop souvent, il peut finir par épuiser la terre. Dans quelques sols Américains le plâtre est très déficient, et cet engrais minéral a toujours produit des résultats très surprenants, surtout parce qu'il fournissait aux récoltes l'acide sulfurique, substance dont elles ont besoin, et qu'elles ne pouvaient pas avoir avant en quantité suffisante. Mais après quelques applications, le plâtre cessa de faire du bien, et on commença à dire que ce n'était qu'un *stimulant*. Le fait était que pour le moment la terre en avait assez, et parce qu'elle en avait assez

elle demandait plus des autres engrais. Précisément les mêmes résultats ont suivi l'application de la chaux dans plusieurs parties du monde. La terre qui a trop de ce seul engrais, devient dépourvue d'autres également nécessaires, et ainsi il est facile de s'expliquer pourquoi la chaux avait été appliquée; non seulement par rapport à l'effet décomposant de la chaux sur les engrais dans le sol, mais d'une cause plus générale; supposons que toute récolte cultivée demande du sol d'égales quantités de trois substances, que nous appellerons A, B et C, et que le sol d'un champ peut fournir dans un an 1 A, 2 B et 3 C, la plante requérant d'égales quantités ne peut prendre que 1 A, 1 B et 1 C, alors 1 B et 2 C, restent comme surplus ou se perdent. Que le cultivateur maintenant applique tous les ans 1 A, au champ comme engrais, la plante prend maintenant 2 A, 2 B et 2 C, et la récolte sera doublée. Mais il est évident que l'augmentation de la récolte épuise B et C plus rapidement que la petite récolte précédente. De là peut-être que dans quelques années les proportions dans le sol sont renversées, et cela peut seulement donner 1 B, 2 A et 2 C aux récoltes. La récolte tombera maintenant à ce qu'elle était d'abord, et c'est B et A qui doivent être ajoutés pour suppléer à ce nouveau défaut; aucune quantité de A ne faisait aucun bien appliquée. Cette simple construction explique plusieurs résultats autrement embarrassants, et nous pouvons ajouter que les seuls engrais qui contiennent réellement tous les A B et C de la nourriture de plantes, sont ceux donnés par les produits liquides et solides de l'étable, et les autres substances animales et végétales de semblable composition. D'autres engrais sont dans leur nature spéciaux et partiels, et quoique leur application fasse quelques-uns des plus grands et des plus profitables triomphes de l'agriculture scientifique, leur mauvaise application par l'ignorance de la composition chimique des récoltes, des sols et des engrais, fait beaucoup pour amener toute la théorie scientifique de l'agriculture au mépris non mérité des hommes pratiques. Il serait malheureux que la science portât le blâme des erreurs qui naissent seulement de son défaut cependant ce sera le cas tant que les cultivateurs et les écrivains sur l'agriculture ne se familiariseront pas avec les principes de la chimie pour se rendre capables de comprendre les expériences qu'ils font, et les résultats auxquels ils arrivent.