

qu'un changement de récolte répondra aux vœux du cultivateur; car, de ce qu'un sol puisse être épuisé pour une sorte de grains, il ne suit pas nécessairement qu'il le soit aussi pour une autre. Il est donc de la pratique du fermier de faire suivre ses semences par rotation, ayant dans le même champ une récolte peut-être de blé, d'orge, de fèves et de vesces successivement; chaque espèce faisant choix ou exigeant peut-être pour sa nourriture particulière une moindre quantité que la récolte qui l'a précédée.

Mais même avec un système d'assolement, le sol s'épuise à la fin, et le cultivateur doit avoir recours à d'autres moyens pour rétablir sa fertilité. Dans ce cas un intervalle de repos en pacage est considéré efficace, comme on peut s'en appercevoir dans des champs qui n'ont pas été labourés pendant plusieurs années, mais qui ont servi de pacage. De là la pratique des jachères et du labour profond qui dans quelques cas a le même effet que la pratique de fossoyer (*trenching*.)

La fertilité du sol est rétablie en fossoyant en ce qu'on en enlève toute cette humidité superflue qui s'y est établie et qui, comme on sait, est nuisible aux plantes aquatiques, en rendant le sol plus ferme et plus compacte. Quant à l'assolement ou rotation des récoltes, la fertilité n'est pas autant rétablie, que plus développée et mise en action; parce que le sol épuisé par une espèce de grains, est trouvé assez fertile pour une autre, l'aliment nécessaire à chacune étant différent ou requis moins abondamment.

En cas que le sol repose, le rétablissement de la fertilité peut être la conséquence du dépérissement de substances végétales qui ne sont pas annuellement emportées, mais laissées pour augmenter la proportion du terreau végétal. En cas de jachère ou friche, elle est due sans doute à l'action de l'air atmosphérique sur le sol, en le rendant plus friable et en accélérant la pourriture de plantes nuisibles. Dans le cas du fossoiement ou des labours profonds, on la doit à l'augmentation de la facilité avec laquelle les racines peuvent pénétrer alors, par laquelle leur sphère de nourriture est augmentée. Mais il arrive souvent que le sol ne peut plus être amélioré par aucun des moyens cités, ou du moins pas avec une rapidité suffisante pour répondre aux vœux du cultivateur; et dans ce cas il faut annuellement y appliquer telles substances qui peuvent lui rendre sa fertilité. De là l'indispensable nécessité des engrais, qui consistent uniquement de restes animaux et végétaux qu'on enterre et qui finalement pourrissent dans le sol, dont la racine de la plante les absorbe ensuite en état de solution.

Le sol donne l'aliment et l'existence aux plantes, et en tout cas la cendre des plantes contient quelques-unes des terres du sol dans lequel elles viennent, cependant, jamais plus qu'un cinquième du poids de la plante con-

sumée. Le blé, l'avoine et plusieurs herbacées à tige creuse ont; à ce que l'on dit, une épiderme ou couverture extérieure de la tige, qui est principalement composée de terre siliceuse, dont l'usage paraît être de renforcer la tige et de la défendre contre les attaques des insectes et d'autres injures.

Le pouvoir du sol d'absorber l'eau de l'air est une condition de la fertilité. Si ce pouvoir est grand, la plante est suppléée d'humidité dans des saisons sèches. L'argile compacte avalera la plus grande quantité d'eau, lorsqu'elle y est versée en forme liquide, mais ces terres ne sont pas celles qui en temps sec absorbent le plus d'humidité de l'atmosphère. Elles se collent et ne présentent qu'une petite surface à l'air, et leur végétation est généralement brûlée aussi facilement que dans le sable. Le sol qui fournit le plus d'eau à la plante au moyen de l'absorption atmosphérique est celui qui a un mélange convenable de sable, d'argile finement divisée et de carbonate de chaux avec quelque matière animale ou végétale, et qui est assez léger et meuble pour que l'air atmosphérique puisse le pénétrer. Le pouvoir d'absorption des terres, quant à l'humidité atmosphérique, est toujours plus grand en raison que le sol est plus fertile; de sorte que par lui on peut le mieux juger de la fertilité des terres.

La fertilité des terres est sous l'influence de la nature du sous-sol ou de la couche sur laquelle elles sont placées. Lorsque le sol repose immédiatement sur un lit de roches ou de pierres, il est plus rapidement asséché par l'évaporation que là où son lit est d'argile ou de marne; et une première cause de la fertilité réelle dans le climat humide de l'Irlande est la proximité de la couche recueillie du sol. Un sous-sol argileux sera quelquefois d'un grand avantage à un sol sableux, en ce qu'il retient l'humidité de manière à en fournir à celui-ci qui a perdu la sienne par l'évaporation ou sa consommation par les plantes. Un sous-sol graveleux ou sableux corrige souvent les imperfections du trop grand degré du pouvoir absorbant du sol supérieur. On dit qu'il y a une différence considérable entre les terres sableuses des côtes orientales et occidentales de l'Ecosse. Sur la côte occidentale, ces terres produisent plus que des terres d'une qualité semblable sur la côte orientale, soumises aux mêmes circonstances d'économie.

Dans un climat humide, où la quantité de pluie qui tombe tous les ans est égale à 46 pouces, un sol sableux siliceux produit plus qu'il ne ferait dans des districts secs; et dans de pareilles situations, les plantes à racines bulbueuses fleuriront dans un sol qui contient 14 parties de sable sur 15; même le pouvoir épuisant des récoltes sera influencé par de semblables circonstances. Dans le cas que les plantes ne peuvent pas absorber assez d'humidité, elles doivent se nourrir d'engrais. L'a-