

la plus qu'il n'en faut pour nous rendre compte de ses effets.

50. L'humus retient l'humidité en quantité considérable, mais non pas en excès comme la magnésie ; il se dessèche moitié plus vite qu'elle, et moins que la plupart des autres terres. D'ailleurs, on peut remarquer qu'il éprouve, en séchant, un retrait considérable, qu'il est très léger et ne se fendille pas, car ses molécules n'ont aucune force de cohésion ; par conséquent, les alternatives de sécheresse et d'humidité rendent ses différentes particules très mobiles et plus perméables aux agens atmosphériques qui favorisent la végétation.

Je n'ai parlé jusqu'ici que de la propriété d'absorber l'eau de pluie ; mais il est important de tenir compte encore de la faculté qu'ont les terres d'attirer l'humidité, soit du sous-sol soit de l'atmosphère. Une mèche de coton qui plonge dans l'huile se trouve bien vite tout-à-fait imbibée ; un morceau de sucre est bientôt tout humide, s'il repose par la partie inférieure seulement dans une petite quantité d'eau : les terres poreuses et légères possèdent cette propriété à un plus haut degré que les terres compactes, comme les argiles, qui interceptent toute espèce de communication entre les molécules des corps.

La faculté d'attirer l'humidité du sous-sol est précieuse pour les plantes pendant les chaleurs et les grandes sécheresses, puisque c'est ainsi seulement que les racines des plantes sont mises à portée de sucer l'eau qui est nécessaire à la végétation.

Ce n'est pas seulement au sous-sol que les plantes empruntent leur humidité ; l'air leur en fournit également une énorme quantité. C'est l'humus qui a la plus grande puissance d'absorption de l'humidité de l'air.

La faculté qu'ont les substances très poreuses d'absorber les gaz est encore une propriété essentielle aux terres labourables. Nous verrons plus tard qu'il n'y a pas de fermentation ni de végétation sans air. L'air d'ailleurs n'agit pas seulement comme aliment, il agit aussi mécaniquement en équilibrant toujours toutes les parties des sols et des végétaux.

La nécessité de l'air circulant, pénétrant librement les sols arables pour arriver dans les plantes, explique pourquoi les meilleurs sous-sols ramenés à la surface rendent tout d'abord les terres stériles ; c'est que le sous-sol est toujours plus compacte, moins poreux, plus privé d'air. Mais si par des labours fréquents, des marnages convenables, des fumures de récoltes vertes ou de paille longue, on rend promptement la terre assez poreuse pour absorber les gaz, elle sera promptement fertile. Aussi

les défrichemens ou les labours profonds avant l'hiver sont plus utiles que les autres, car nous avons vu que les gelées émiettaient, effritaient les terres, et, par conséquent, les rendaient plus propres à l'absorption des gaz.

Les cultivateurs habiles ne manquent pas de s'aider d'une culture convenable, celle des racines, pour fouiller le sous-sol. Ainsi une récolte de pommes de terre amouillie parfaitement les sous-sols, parce que l'on est obligé de remuer profondément la terre pour les recueillir.

Si l'on a une terre tout-à-fait ingrate et pour laquelle on craigne la peine, on y plantera des topinambours, qui remplissent le même but et s'accommodent de tous les terrains. Les topinambours divisent aussi promptement le sol ; ils sont utiles comme fourrage, comme nourriture, comme engrais, comme combustible. Les cochons sont très friands de leurs tubercules. Si après avoir coupé les tiges, on laisse ces animaux dans un champ de topinambours, ils creusent et retournent la terre, jusqu'à ce qu'ils aient mangé les tubercules, qu'on peut laisser impunément en terre, car ils ne craignent pas les gelées. Cette plante n'a qu'un défaut, c'est d'être difficilement extirpée d'un sol où on l'a une fois cultivée ; les moindres racines qui restent poussent, au printemps, de nouveaux jets : il faut de fréquents labours dans cette saison pour les faire périr. Le topinambour, ou poire de terre, fournira donc, outre ses propriétés comme aliment, un des meilleurs moyens d'amender les terres.

Le mouvement d'absorption de l'eau et des gaz dans la terre entretient la fraîcheur du sol ; mais il faut, pour que cette fraîcheur ne soit pas nuisible, que les terres puissent absorber directement les rayons calorifiques du soleil. Les terres possèdent cette faculté dans des proportions différentes, comme leurs autres facultés ; mais trop de causes influent sur l'absorption de la chaleur pour que les expériences que l'on a faites à ce sujet puissent se convertir en chiffres. Qu'un certain degré de chaleur soit nécessaire pour la végétation, personne ne le conteste ; pourvu que cette chaleur ne soit pas de nature à faire évaporer toute l'humidité du sol. A la température de la glace, il ne se fait plus ni composition ni décomposition organique sensible.

L'échauffement des terres dépend principalement :

1o. De la couleur des surfaces : nous avons déjà en l'occasion de remarquer que les surfaces blanches renvoient, sans les absorber, les rayons du soleil ; que les surfaces colorées