

culture du trèfle, rentre donc tout-à-fait dans ce que les agriculteurs désignent sous le nom de fumure par *ensoufflage* en vert; méthode très anciennement pratiquée dans le midi de l'Europe, et qui peut présenter un avantage décidé là où, en raison de l'abondance des terres à pâturages, on n'a pas un grand intérêt à transformer en chair les produits de la culture. L'amélioration du sol par le trèfle rentre tellement dans cette méthode, qu'il n'y aurait plus qu'épuisement si la dernière pousse était récoltée, et si on enlevait encore les racines. On voit donc que, par la culture du trèfle, on améliore le sol, en lui sacrifiant comme engrais une quantité considérable de matière nutritive.

Thaer, qui a toujours fait marcher de front la pratique et la théorie de l'art agricole, et qui, mieux que personne, était à même de comprendre toute la portée de la question de l'épuisement du sol, chercha à les résoudre pour les cultures principales. Je n'ai pas à exposer ici la méthode qu'il a adoptée, puisqu'elle est tracée dans son admirable ouvrage. J'observerai seulement que cette méthode se fonde sur un principe très contestable, savoir: que l'épuisement occasionné par la culture est proportionnel à la quantité de substance nutritive contenue dans les récoltes. Thaer admet, pour la valeur nutritive des plantes qu'il considère, celle déterminée par Einhof à l'aide d'un procédé fort imparfait; mais cette détermination, fût-elle exacte, ne fournirait encore qu'une base erronée.

En effet, en adoptant le principe posé par cet illustre agriculteur, on admet tacitement que toute la matière organique des plantes est originaire du sol. Le sol, sans doute, contribue pour une certaine portion au développement des végétaux; mais nous avons vu aussi que l'air et l'eau contribuent également à ce développement. D'un autre côté, et en opposition aux idées de l'école de Thaer, les physiologistes ont peut-être exagéré la proportion des principes que les plantes soutirent à l'air atmosphérique. Ainsi, M de Saussure estime que, pendant sa croissance, un tournesol ne prend au terrain qu'environ la vingtième partie de son poids, la plante supposée sèche. Le raisonnement qui a conduit ce célèbre physiologiste à cette conclusion, repose, d'un côté, sur la connaissance de la matière extractive du terreau, et, de l'autre, sur la quantité d'eau qu'une plante comme le tournesol peut absorber dans un temps donné

pour la déverser ensuite dans l'air par la transpiration.

On aurait peu d'objections à élever contre cette conclusion, si les expériences de M. Gazzeri ne tendaient à prouver que les racines exercent réellement, par leur contact sur la matière organique solide, une action absorbante incontestable, en les rendant solubles. Je puis encore rappeler une observation de M. de Saussure lui-même, dans laquelle il a vu que des plantes cultivées dans un terreau privé de son principe soluble par de nombreux lavages, sont néanmoins parvenues à une parfaite maturité, bien que dans cette condition de culture le produit en graines ait été moins abondant que si les plantes eussent vécu dans du terreau non lavé. Au reste, il est vraisemblable que de part et d'autre on s'est formé des opinions extrêmes. Les plantes soutirent probablement de l'atmosphère beaucoup plus que ne le supposent généralement les agriculteurs, et le sol fournit certainement à la végétation, indépendamment des substances salines et terreuses, une proportion de matière organique supérieure à ce qu'on pourrait imaginer d'après les suppositions de certains physiologistes. Il est même à peu près certain, d'après les observations que j'ai recueillies sur l'emploi du *guano*, pendant mon séjour sur la côte du Pérou, que la majeure partie des principes azotés des plantes a pour origine les sels ammoniacaux qui existent ou se forment dans les engrais.

Quand on arrive à discuter l'avantage que peut présenter telle rotation de culture sur telle autre, on trouve presque toujours que la discussion roule sur une question d'épuisement. Pour faire comprendre comment la théorie peut aborder cette étude, j'exposerai, aussi brièvement que possible, le but et l'état actuel de l'art des assolements.

Là où l'on peut se procurer en quantité illimitée les engrais et la main-d'œuvre, il n'y a pas nécessité absolue de suivre un système régulier de rotation. Quand on se trouve placé dans des conditions aussi favorables, on se borne à examiner quelle est, sous le rapport commercial, la culture la plus avantageuse que peuvent permettre le climat et la nature du sol. On a même peu à redouter que, par une culture continue, les champs viennent à s'infecter de plantes nuisibles, parce que, avec du travail, on peut remédier à ce grave inconvénient. On n'a pas à craindre davantage