

pays d'excellentes fermes sous le meilleur système d'administration ; mais malgré cela, elles ne peuvent pas servir de fermes-modèles, et il y aura toujours quelque chose pour empêcher qu'elles ne soient regardées comme exemples à suivre en tout. Mais, cette objection à part, elles ne pourraient pas remplacer des institutions destinées à l'instruction des jeunes gens, et les cultivateurs n'oseraient pas recourir, sans y être invités, à ces établissements privés, pour s'y instruire et y acquérir des connaissances. Tant que des fermes bien tenues demeureront des propriétés privées de particuliers, elles ne pourront pas être généralement utiles comme fermes-modèles.

QUALITÉS PHYSIQUES DES SOLS.

On a vu précédemment que le sable améliore l'argile trop compacte, en la divisant ; mais j'ai fait remarquer en même temps que les graviers calcaires, qui sont d'une toute autre nature, auraient le même effet ; j'ai ajouté qu'on pouvait faire, en calcinant de l'argile, une espèce de sable capable de rendre plus l'égère et plus perméable l'argile elle-même. On attachera donc une importance particulière à l'étude des propriétés physiques des terres qu'on veut cultiver.

DENSITÉ. La pesanteur d'un volume donné de terre sèche, comparée à la pesanteur d'un pareil volume d'eau, peut fournir des indications assez importantes sur la manière d'agir des terres. Nous devons au Dr. Schubler une série d'expériences sur la densité des terres qui forment les sols cultivables.

TÉNACITÉ, COHESION. Les terres très tenaces sont difficiles à labourer ; les racines les pénètrent difficilement ; elles forment un mortier peu perméable aux gaz. Les terres qui ne le sont pas assez, au contraire, n'offrent pas aux racines assez de soutien.

La ténacité des terres est tellement intéressante pour les cultivateurs ; elle influe tellement sur les frais de labour, qu'il n'est pas étonnant qu'on ait cherché à l'apprécier à l'état humide comme à l'état sec. La ténacité des terres, à l'état humide, ou plutôt leur adhérence aux instrumens d'agriculture, se mesure ordinairement par comparaison, d'après la quantité de travail que deux chevaux ou deux bœufs font dans un temps donné. Les gelées ont parfois une grande influence sur la cohésion des terres ; la marne ou la craie

répandue avant l'hiver sur les champs, en pierres assez grosses, se pulvérisent avant l'été, si l'alternative de gelée et de dégel a été assez fréquente. Les mottes d'argile elles-mêmes deviennent friables après les grands froids. C'est donc un excellent moyen d'amender les terres fortes que de les labourer, à l'automne, pour que les gelées en divisent les mottes.

PERMEABILITÉ. On peut dire qu'une perméabilité extrême, ou le défaut contraire, sont également nuisibles à la culture, en laissant perdre trop vite toute l'humidité du sol, ou en y retenant une trop grande quantité d'eau. Le premier défaut est celui des sables et des graviers ; le second est celui des arges.

Il ne faut pas confondre l'imperméabilité, qui ne permet pas à l'eau de traverser une couche de terre, avec la faculté d'absorption, qui l'attire entre les pores de ses molécules et l'y retient plus fortement. Les terres les plus absorbantes, si d'ailleurs elles sont perméables ; c'est-à-dire, si elles laissent écouler leur surabondance d'eau, sont aussi les plus fertiles : il faut en excepter la magnésie, dont l'extrême avidité pour l'eau ne peut qu'être nuisible. La faculté d'absorption ne doit pas être séparée de l'examen de la facilité avec laquelle les terres se dessèchent ; car ces deux propriétés n'existent pas au même degré dans la même terre.

La comparaison des expériences de Schubler montre :

1o. Que les sables retiennent peu l'eau, et qu'ils la laissent évaporer très vite ;

2o. Que les argiles retiennent d'autant plus d'eau, et la laissent évaporer d'autant moins vite, qu'elles contiennent moins de sable ;

3o. Que le calcaire agit d'une manière toute différente à l'état de gravier ou sable, ou bien à l'état de terre fine. Dans le premier cas, il se conduit comme le sable, si ce n'est qu'elle est plus légère, et qu'elle se divise avec le temps ; mais dans l'autre cas ; elle absorbe beaucoup d'eau, et la laisse moins évaporer que l'argile ; ses molécules, d'ailleurs, ont peu de jeu, car elle éprouve peu de retrait par la dessiccation.

4o. La magnésie, qui a une influence funeste sur la végétation, nous expliquera peut-être cette influence, quand nous saurons que cette terre retient neuf à dix fois plus l'eau que les terres glaiseuses, ou terres fortes, et qu'elle en laisse évaporer cinq fois moins. Nous en concluons que les terres qui contiennent de la magnésie sont plus lourdes, plus humides et plus froides que toutes les autres. En voi-