très-bien la garance; bonne terre à blé et à luzerne; l'argile et le sable y dominent; 3° terre *palus des environs d'Orange*, se durcissant aisément, manquant de profondeur, c'est-à-dire ayant au-dessous une couche de marne argileuse; cette couche est trop épaisse pour pouvoir être percée par les cultures ordinaires. Médiocre terre à garance; mauvaise terre à blé; point de luzerne ni de sainfoin, sans des travaux de minage considérables; le calcaire y entre pour plus de moitié; 4° terres des environs de Tarascon, d'*anciens dépôts du Rhône*, donnant peu de garance et se durcissant beaucoup; bonne terre à blé, l'argile y domine; la proportion du calcaire est considérable; 5° terre de la *plaine d'Orange*, vers le Rhône, quartier de Martignan, d'anciens dépôts du Rhône; bonne terre à blé, mauvaise terre à garance; le calcaire et l'argile y sont à peu près en égale proportion; 6° une *bolbène*, qui m'a été apportée d'Auch, et que j'ai désiré soumettre à l'examen, n'ayant point de terre de cette qualité dans ce pays, où tous nos sols offrent une grande proportion de calcaire; celle-ci est composée à peu près pour les 3/4 d'argile et pour 1/4 de sable.

Toutes les terres à garance sont exemptes de graviers; l'expérience ayant prouvé que, quand il s'en trouve en quantité un peu notable, cette racine n'y prospère pas, et que les travaux de l'arrachage morcellent la racine, de sorte qu'elle est d'une vente difficile; les terres que nous avons soumises à nos expériences sont donc d'un grain homogène.

D'après l'examen de ces six sortes de terres, on peut dire que pour sa végétation, mais non pour ses qualités, comme nous le verrons plus tard, la composition minérale de la terre est presque indifférente à la garance. Dans un sol de composition identique elle réussit d'autant mieux, que la proportion de l'humus est plus forte. Quant aux propriétés physiques, la terre à garance par excellence est spécifiquement la plus légère de toutes; proportionnellement à son poids, c'est elle qui se charge le plus d'eau, c'est chez elle que l'évaporation se fait le plus lentement, c'est elle qui adhère le moins aux outils, et celle qui, étant sèche, fait le moins corps. De plus, elle communique à un réservoir permanent d'eau de 1 à 2 toises de profondeur, et moyennant la forte proportion d'humus qu'elle contient, elle en aspire toujours suffisamment pour la maintenir fraîche presque toute l'année. Cette propriété fait que la végétation de la garance n'y cesse presque pas dans l'été, tandis que, dans les autres terres séparées du réservoir inférieur par une couche d'argile plus ou moins profonde, la garance cesse de végéter pendant deux ou trois mois de l'été, temps perdu pour l'augmentation de son poids.

Mais il faut bien noter ici que toute humidité séjournant dans la couche inférieure du sol est tout-à-fait contraire à la production de la garance; que nous ne parlons ici que d'un sol bien égoutté, et enfin que ces observations sont faites au 43ᵉ degré de latitude et dans le climat venteux de la Provence.

§ II. — Engrais pour la Garance.

Il est très-essentiel de connaître pour la garance, comme pour toutes les autres plantes en culture, la *consommation d'engrais qu'elle fait* dans le cours de sa végétation; c'est sur cette notion que sont fondées la convenance de son emploi et la place qui doit lui être destinée dans le cours d'un assolement. L'observation suivie sur des terres qui étaient réduites presqu'à leurs parties minérales a mis à portée de reconnaître assez précisément que chaque quintal de garance sèche s'était approprié 13 quintaux (de 50 kilog. chacun) d'engrais de cheval, point entièrement consommé, chaud, et dans un état où il pèse 45 livres le pied cube, sans être pressé. Ces données suffisent pour arriver à une assez grande exactitude dans l'estimation de la quantité de l'engrais. Ainsi, l'on serait sûr d'avoir autant de quintaux de garance qu'on aurait déposé de fois 13 quintaux de fumier sur ces terrains où il se décomposerait entièrement, et permettrait à la garance de s'en emparer pendant la durée de sa végétation. Cela n'arrive que dans les terrains poreux et légers, que nous avons désignés comme bonnes terres à garance, qui, par la nature de leur tissu, permettent à l'air d'agir sans obstacle sur toutes les parties d'engrais qu'elles contiennent, et qui d'ailleurs contiennent peu d'argile qui semble s'emparer des principes du fumier par quelque affinité chimique mal appréciée jusqu'à présent. Dans les sols compactes argileux, les plantes végètent, d'ailleurs, avec lenteur, et l'on ne parvient à y avoir des récoltes avantageuses que quand l'engrais y est répandu avec assez d'abondance pour saturer le sol, et peut-être aussi en tenir les parties soulevées et divisées.

Nous avons vu que nos terres à garance contiennent une assez forte *portion d'humus*, il paraît étonnant qu'il faille cependant leur donner des engrais artificiels; mais l'une de ces 2 substances ne supplée qu'imparfaitement à l'autre; le fumier devient promptement soluble, et peut servir presqu'en entier, dans l'espace d'un petit nombre d'années, à la nutrition des plantes, tandis que l'humus ne le devient que très-lentement: trésor que la Providence semble avoir dérobé, jusqu'à un certain point, aux calculs de la cupidité imprévoyante. Toutes les plantes n'ont pas une égale vigueur dans leur action à l'égard de l'humus. Il paraît que celle de la garance est très-grande, puisque dans un sol dont le blé peut à peine arracher sa subsistance, une première récolte de garance trouve presque toujours une quantité suffisante de sucs à mettre à profit. Cette force de végétation doit faire concevoir aussi la grande déperdition que subit un terrain qui est soumis à cette culture, et le danger de la réitérer souvent sans engrais.

Deux facteurs concourent à établir la quotité d'une récolte, les propriétés physiques du sol et sa richesse, ou autrement dit, les portions de matière assimilable dont il dispose actuellement. Dans des terrains traités de la même manière en engrais et en travail, j'ai cherché à quelle propriété du sol