

défalquée du poids total, donne le poids du calcaire

Souvent la marne se trouve immédiatement sous la terre végétale, quelquefois la charrue seule suffit pour l'amener à la surface, souvent aussi elle est à 100 pieds de profondeur et il faut une dépense considérable pour l'y aller chercher. Les diverses couches (car il y en a souvent plusieurs superposées les unes aux autres) sont rarement de même espèce, et il faut les analyser pour savoir laquelle de ces couches il est, d'après la nature du terrain, le plus avantageux d'exploiter. En général, les frais d'exploitation, et encore plus de transport, sont les causes qui s'opposent le plus communément au marnage de terres, et ces causes ne peuvent être affaiblies que par une grande aisance des cultivateurs.

L'usage de la marne est très ancien en agriculture. Les Grecs, les Romains et les Gaulois l'employaient fréquemment. Les cultivateurs de plusieurs parties de l'Europe, surtout de l'Allemagne et de l'Angleterre, s'en servent habituellement. Le Norfolk, en Angleterre, était autrefois couvert de bruyères et de landes, c'est une contrée fort riche aujourd'hui; l'Irlande a changé complètement avec la marne une grande partie de son sol. Dans un certain nombre de départements de la France, on creuse des puits sous le sol même pour en extraire la marne dont on fait un grand usage. Il en est de même dans plusieurs autres contrées du globe où l'agriculture est pratiquée: de sorte qu'on ne peut douter, d'après le résultat de l'expérience de tous les temps et de tous les lieux, qu'elle soit un des meilleurs moyens d'améliorer la terre, d'augmenter le produit des récoltes de tous les genres; cependant la marne par elle-même, surtout quand elle est tirée depuis peu de temps de la terre, est nous ne dirons pas seulement peu fertile, même totalement infertile, comme l'observation l'a souvent prouvé aux cultivateurs qui en ont fait l'expérience. Les sols naturellement marneux, à leur surface, sont aussi d'assez mauvais fonds, soit que cette marne soit avec excès d'argile, soit qu'elle soit avec excès de calcaire. Ils offrent les inconvénients de ces deux sortes de terres.

De ce fait, on doit conclure qu'une terre trop marnée perd de fertilité pendant la première, et même les premières années qui suivent son marnage; qu'il faut par conséquent n'en répandre que la quantité nécessaire, et la laisser long temps exposée (au moins un an), pour qu'elle puisse se saturer de carbone et d'autres principes de l'air nécessaires à la végétation: c'est un inconvénient qu'elle partage avec toutes les terres des couches inférieures du sol quand elles sont mises au jour pour la première fois.

Mais comment agit la marne?—De deux manières: mécaniquement et chimiquement.

Lorsqu'un terrain trop argileux ne donne pas assez facilement passage à l'eau surabondante des pluies et aux racines encore faibles des jeunes plantes, il suffit d'y mêler une portion plus ou moins considérable de pierre calcaire réduite en poudre, ou de marne très calcaire, pour diminuer ces deux inconvénients extrêmement nuisibles en agriculture.

Lorsqu'au contraire un terrain trop léger et trop sec laisse passer les eaux pluviales et ne donne pas suffisamment de prise aux racines des jeunes plantes, on le rend plus solide et plus apte à conserver l'humidité si nécessaires à la végétation, en lui fournissant de l'argile ou de la marne très argileuse.

Nous mettons la pierre calcaire et l'argile avant la marne, parce qu'en théorie ces substances pures lui sont réellement supérieures, et le simple exposé ci-dessus le prouve suffisam-

ment; mais il devient presque impossible de les employer dans la pratique, à raison de la difficulté et de la dépense de leur division. La marne donc doit leur être préférée, puisqu'elle jouit naturellement de la faculté de se déliter à l'air, de s'y réduire en une poudre qu'on peut facilement mélanger avec égalité, par de simples labours, au sol qu'on veut améliorer.

Voilà tout le secret de l'action physique du marnage: il ne s'agit donc, pour le bien faire, que de connaître la nature de son sol et la nature de sa marne; le succès dépend entièrement des justes proportions du mélange. Si l'on mettait, par exemple, de la marne argileuse sur un sol argileux, ou de la marne calcaire sur un sol calcaire, on obtiendrait bien une amélioration; mais elle ne serait pas en proportion avec les dépenses, parce que l'on aurait pas assez changé la nature de ces sols: si on mettait trop de marne argileuse sur un sol calcaire, ou trop de marne calcaire sur un sol argileux, on manquerait son but; car cette grosse dépense ne servirait qu'à faire changer de sorte d'inconvénient à la terre. Ces résultats sont trop sensibles pour qu'il soit nécessaire de s'arrêter plus longtemps à les développer.

Puisqu'il ne s'agit, dans un de ces cas, dira-t-on, que de diviser la terre trop argileuse, on peut également y parvenir en la mélangeant avec du sable, ou avec toute autre matière elle-même très-divisée ou susceptible d'être réduite en poudre?—Sans doute, répondrons-nous; aussi toutes les fois qu'on n'a pas de chaux ou de marnes à sa disposition, doit-on le faire; cependant ces dernières sont préférables, parce qu'elles agissent, comme nous l'avons dit plus haut, non-seulement mécaniquement, mais encore chimiquement.

Il résulte en effet des expériences des chimistes modernes que la marne, encore plus que la terre végétale, absorbe l'air atmosphérique en se délitant, et fixe entre ses molécules en surabondance l'acide carbonique qui s'y trouve, et celui qui provient de la décomposition des animaux et des végétaux.

Comme contenant du calcaire, la marne agit encore en rendant soluble la portion du terreau qui ne l'est pas encore; mais sous ce rapport son effet est plus incomplet et plus lent que celui de la chaux vive, ce qui est presque toujours un bien, car on ne peut dissimuler que l'abus de cette dernière peut amener la terre à une infertilité complète.

Puisque le calcaire dissout l'humus et que les terrains infertiles le sont le plus souvent par manque d'humus, on doit croire que lorsqu'on l'on fume et qu'on marne en même temps, les récoltes doivent être surabondantes dans ces sortes de terrains, et c'est ce qu'a constaté l'expérience de tous les temps et de tous les lieux.

Comme l'humus dissout est, dans les terrains en pente, facilement entraîné par les eaux pluviales, il serait bon de ne les marner que fort légèrement chaque fois, c'est-à-dire proportionnellement à la consommation probable de cet humus dissous que doivent faire les récoltes demandées à ces terrains pendant deux ou trois ans au plus.

Toutes les fois qu'une terre a le degré convenable de consistance, c'est-à-dire qu'elle n'est ni trop légère ni trop forte, il n'est nullement convenable de la marner, parce que la marne est plus coûteuse que la chaux; et que cette dernière y produit, à la plus petite dose, un plus grand effet.

La marne absorbe l'eau avec la plus grande facilité, et la perd de même: c'est un des motifs qui la rendent si précieuse dans les terres argiluses, qu'elle se sèche et rend par conséquent propres à un plus grand nombre de cultures. On peut conclure du fait de la décomposition de l'air par