

portance, quelques-uns de ces instruments dans des conditions convenables.

Lorsque pour tout instrument servant à la division des terres, l'agriculture en était réduite à la charrue et à la herse, cette dernière avait une plus grande importance qu'aujourd'hui. La charrue soulevait et renversait la terre, mais ne pouvait pas l'améliorer; il fallait que ce travail se fit avec des herse très-lourdes. Aujourd'hui, cette opération se fait plus vite et plus économiquement avec des scarificateurs qui sont beaucoup plus énergiques que les plus lourdes herse; mais quoiqu'il y ait actuellement des instruments plus convenables que la herse pour succéder aux charrues dans les terres lourdes, cet instrument n'en est pas moins très-important, et reste toujours celui dont les cultivateurs se servent le plus fréquemment.

La herse sert à ameublir la couche de terre superficielle, afin de la mettre à même de profiter des influences atmosphériques et de la rendre apte à s'assimiler les principes gazeux contenus dans l'air, et qui, plus tard, devront concourir à la nutrition des plantes.

Elle sert à préparer le sol pour recevoir les semences, de manière que la jeune plante se trouve en contact avec de la terre humide dans laquelle ses racines pourront facilement trouver leur alimentation.

Elle sert aussi à arracher les herbes traçantes et à les détruire en les ramenant à la surface du sol.

Enfin elle sert à recouvrir et à enfouir les semences.

Cette diversité de travaux que l'on exige de ces instruments nécessite une variété dans leurs dispositions d'ensemble et dans les détails; il s'ensuit que suivant les climats, les modes de culture, la nature des terres et les espèces de semences, il faut qu'ils soient *lourds, énergiques, moyens ou légers*, qu'ils aient des dents en fer ou en bois, longues ou courtes, droites ou courbées.

Pour ameublir la terre, les dents doivent pénétrer dans le sol, y tracer des petits sillons en émiettant la terre. Cette opération exige ordinairement plusieurs passages de l'instrument en long et en travers; en alternant avec le rouleau qui, par son poids, écrase les mottes de terre que la herse a arrachées et qui ont résisté aux chocs successifs des dents, l'émiettement s'obtient mieux et plus promptement.

L'ameublissement du sol a lieu d'autant mieux et plus facilement que la herse marche plus rapidement, et que les dents présentent une arête plus tranchante.

Pour nettoyer la terre en arrachant ou mettant à découvert les mauvaises herbes, et principalement celles à racine traçante, on se sert d'une herse légère et à dents légèrement recourbées afin de ramener à la surface du sol les racines qui y sont un peu enterrées; on les abandonne ensuite à l'action du soleil et de l'air qui les fait périr, puis on les ramasse en tas ou on les brûle.

Pour recouvrir les semences on se sert, suivant la nature du sol et surtout son état de préparation, de herse moyennes ou légères que l'on fait entrer profondément en terre selon que l'exige la nature des semences: les céréales doivent être enfouies de 2 ou 3 po. ces, tandis que les graines fines doivent à peine être recouvertes.

Pour travailler convenablement, la herse doit marcher parallèlement au sol, sans que l'avant ou l'arrière tende à baisser. La pénétration égale des dents s'obtient au moyen des traits qui

servent de régulateur; lorsque la ligne de tirage est trop horizontale, ce qui a lieu lorsque les traits sont trop longs, la herse pique, c'est-à-dire que l'avant tend à s'enfoncer, et que par conséquent les dents de l'arrière sortent de terre; cela a lieu parce que la ligne de traction ne passe pas au centre de la gravité de l'ensemble des dents; la herse pourrait même se renverser en avant si la force résultant de son poids n'agissait suffisamment en sens contraire aussitôt qu'elle se soulève. On obvie à cet inconvénient en raccourcissant les traits; si le contraire a lieu, on les allonge.

Plus une herse est lourde et longue, plus les traits peuvent être allongés; elle produit d'ailleurs d'autant moins d'effet que la ligne de tirage est plus oblique. Donc, avant de charger une herse d'un poids supplémentaire pour la faire pénétrer dans le sol, il est urgent d'allonger les traits; cette précaution rend même inutile la charge supplémentaire.

Pour arriver à un ameublissement uniforme sur toute la longueur embrassée par la herse dans son parcours et employer le moins de force de traction possible, chaque dent doit tracer un sillon également éloigné des autres sillons.

Le hersage devant être plus ou moins énergique suivant la nature du travail à exécuter, la herse doit être disposée de manière que l'on puisse avec le même instrument herser plus ou moins serré pour obtenir un ameublissement plus ou moins grand.

La disposition des dents doit être établie de manière à ce que les mottes de terre puissent recevoir successivement le choc de plusieurs dents.

Il faut encore que les dents soient assez espacées pour que l'engorgement ne soit pas trop fréquent.

Ainsi les herse doivent remplir quatre conditions principales, savoir:

- 1o. Tracer des sillons également espacés;
- 2o. Faculté de varier l'espacement des sillons;
- 3o. Disposition des dents de telle sorte que chaque motte de terre reçoive plusieurs chocs successifs;
- 4o. Eloignement convenable des dents, afin d'éviter les engorgements trop fréquents.

La première condition est facile à obtenir, le râtelier rempli complètement; il suffirait donc pour tracer des sillons également distants d'implanter des dents dans une pièce de bois, d'établir un point d'attache au milieu de la longueur et de le traîner sur le sol en la maintenant perpendiculairement à la traction.

Elle peut fonctionner sur un sol meuble et uni; mais dès qu'elle rencontre des mottes de terre, des pierres et des racines, les dents qui sont très-rapprochées la font bourrer, et elle rebrousse devant elle la terre en bourrelet; de plus elle ne présente aucune stabilité.

On obtient encore la régularité des dents en les plaçant sur les rangs obliques d'un châssis triangulaire. On peut même satisfaire à la seconde condition en établissant une charnière à la partie antérieure et une traverse graduée à la partie postérieure qui permette de l'ouvrir et de la fermer; mais dans ce système, les dents seront forcément trop rapprochées, et les mottes de terre qui se rencontreront vers le bas des côtés, ne recevront pas suffisamment de chocs pour s'émietter convenablement. On peut, il est vrai, obvier à ces inconvénients en plaçant une partie des dents dans les traverses établies dans l'intérieur du châssis tri-