

rouleaux à grand diamètre méritent donc encore la préférence, mais cela n'établit cependant pas leur supériorité d'une manière décisive. Pour que cette supériorité pût leur être concédée, il faudrait qu'ils procurassent en même temps, dans toutes les circonstances, le travail le plus parfait.

Nous n'avons jusqu'ici envisagé les rouleaux d'inégal volume qu'au point de vue de leur résistance au tirage, sans nous préoccuper de l'influence qu'une variation de ce genre peut avoir sur l'ameublissement et le plombage du sol. Pour nous éclairer à cet égard, comparons l'action de deux rouleaux, semblables sous tous les autres rapports, mais différent par leurs diamètres qui sont entre eux comme 1 : 2. Dans cette hypothèse, la circonférence du gros rouleau sera double de celle du petit, et si nous supposons que, durant le travail, les deux rouleaux mis en présence marchent avec la même vitesse, c'est-à-dire parcourront le même espace dans des temps égaux, il faudra nécessairement qu'ils tournent avec des rapidités différentes. Les deux instruments ne sauraient, en effet, avoir une marche uniforme qu'à la condition que le rouleau à faible diamètre fasse deux tours sur son axe pendant que le gros rouleau n'en fait qu'un. Il en résulte que, dans son mouvement de progression, le premier développera une force vive supérieure à celle du second, et qu'il imprimera aux blocs de terre une secousse plus violente, et, partant, plus efficace pour les faire éclater. Aussi doit-on reconnaître que le rouleau à petit diamètre est doué d'une plus grande énergie que le gros, et l'avantage lui appartiendra toujours chaque fois qu'il s'agira de pulvériser des mottes ayant acquis une forte consistance sous l'influence de la chaleur. Reste à savoir s'il conserve encore l'avantage dans le cas où le roulage a simplement pour objet de raffermir et de tasser le sol.

Pour résoudre cette question, il faut faire fonctionner les deux instruments dans les mêmes conditions de terrain, et les arrêter simultanément à un moment donné de leur course. Si l'on examine alors la manière dont ils se comportent à l'égard de la surface sur laquelle ils reposent, on constatera que par suite de la compression du sol, ils s'y sont enfoncés, et qu'une portion plus ou moins étendue de leur circonférence s'y trouve engagée. Puisque les deux rouleaux possèdent le même poids, il est certain que celui qui offrira le moins de points de contact avec la terre sera, en même temps, celui qui exercera la pression la plus énergique, puisque la surface sur laquelle il s'appuie sera moins étendue. Or, il est facile de s'assurer que la portion de circonférence du rouleau à petit

diamètre engagée dans le sol est moins grande que celle du rouleau le plus volumineux, et l'on acquiert dès lors la certitude que le premier donne un tassement plus vigoureux et, conséquemment, un plombage plus efficace. Toutefois, M. Lœillet fait à cette occasion une observation qui ne manque pas de justesse, à savoir, qu'avec le gros rouleau les points du sol qui subissent successivement son contact éprouvent une pression plus durable, et, dans certains cas, cela peut, en quelque façon, compenser la moindre intensité.

Quoiqu'il en soit, il résulte des observations qui précèdent, que, dans la construction du rouleau, le diamètre doit fixer l'attention, puisque, soit qu'on l'augmente, soit qu'on le réduise on change décidément le mode d'action de l'instrument. De deux rouleaux de même longueur et de même poids, le moins volumineux est le plus énergique, mais il est le moins avantageux sous le rapport du tirage et il serait sans doute à désirer que l'on pût construire un instrument pourvu simultanément des qualités de l'un et de l'autre. Malheureusement, cet utile combinaison n'est pas réalisable, et, à défaut d'un rouleau parfait, force nous est de nous en tenir à celui qui nous paraît faire la part la plus large aux avantages respectifs des rouleaux à grand et à petit diamètre. Pour atteindre ce but, il ne faut entrer dans les dimensions ni dans l'un ni dans l'autre sens, et, s'arrêter à un diamètre moyen. En adoptant comme limites extrêmes 2 pieds et demi à 3 pieds, on peut, ce nous semble construire de forts bons rouleaux, aptes à procurer un travail énergique, sans exiger de la part des animaux des efforts de tirage trop considérables.

Les rouleaux sont creux ou pleins. Les rouleaux creux se construisent en pierre et en bois.

Les rouleaux de pierre et de bois sont fort répandus ; ils coûtent moins cher que ceux de fonte, et c'est à ce motif qu'il faut attribuer la préférence que leur accordent généralement les cultivateurs. Les rouleaux de bois pèchent assez souvent par le manque de poids, et ceux de pierre par la petitesse de leur diamètre. L'adoption des rouleaux creux permet de donner à ces instruments le diamètre que l'on juge le plus convenable sans exagérer leur poids.

Quelle que soit, d'ailleurs, la matière employée dans leur fabrication, les rouleaux se distinguent les uns des autres par leurs formes. Les rouleaux cylindriques se rencontrent partout. Dans certaines localités on se sert de rouleaux de formes polygonales (à plusieurs facettes) généralement construits en pierre. Ceux-ci sont formés hexagones ou octogones, c'est-à-dire qu'ils sont formés par un

solide terminé par six ou huit faces planes. Il est des pays où l'on emploie des rouleaux constitués par un solide cylindrique hérissé de chevilles de bois ou de pointes métalliques plus ou moins aiguës. Ailleurs, et notamment en Angleterre où leur emploi est beaucoup plus répandu que sur le continent, on fait usage de rouleaux formés par des disques de fonte tranchants ou garnis de dents, agencés sur un même axe, et solidaires ou indépendants dans leur mouvement de rotation.

Si l'on considérait ces variations comme inutiles et superflues, on se tromperait. La vérité est que l'on ne saurait se faire une idée exacte de la valeur d'un rouleau en négligeant de tenir compte de sa forme, et celle-ci doit toujours être appropriée aux conditions où l'instrument doit fonctionner. Pour se rendre compte de l'utilité que procure une semblable appropriation, il convient de bien se pénétrer de l'objet des roulages. Ceux-ci, nous croyons l'avoir fait comprendre, n'ont pas pour unique mission de plomber le sol, de raffermir les terres soulevées, et de donner plus de consistance à celles qui sont trop légères ; ils servent encore à l'ameublissement du sol. Le rouleau est, sans doute, un instrument tout à fait indispensable dans la culture des terrains légers, mais il n'est pas moins précieux dans celles des sols de nature argileuse et compacte, et voilà ce que l'on méconnaît trop souvent encore. C'est cependant ce qu'il importe de savoir quand il est question de décider de la préférence que l'on doit accorder à telle ou telle forme de rouleau.

Dans les terres qui pèchent par un défaut de consistance ou qui sont trop soulevées, le rouleau cylindrique à surface unie est tout à fait convenable. Il exerce sur tout les points de la surface qu'il embrasse dans son parcours une pression égale, très favorable à l'uniformité du raffermissement de la couche arable, et si son action est alors insuffisante, cela dépend non pas de sa forme, mais de l'une des circonstances dont nous avons précédemment fait mention, et est fort souvent, de l'insuffisance de son poids.

Les rouleaux de forme polygonale, en les supposant, d'ailleurs, semblables sous tous les rapports, sont incontestablement plus énergiques que les rouleaux cylindriques. Cela provient de ce que, pendant leur mouvement de progression, ils sont soumis à une succession de chutes d'autant plus brusque que l'allure de l'attelage est plus rapide, et qui accroissent notablement la puissance de leur action. Quoiqu'il en soit, ces rouleaux présentent de sérieux inconvénients, et ils ne nous paraissent nullement recommandables. Il est à remarquer, en