

temps et par un temps sec, elle n'ngissait que lorsque les plantes ombrageaient parfaitement la couche.

Quantité de charrées à employer.

La quantité de charrées qu'on applique par hectare varie suivant les localités et conséquemment le prix de revient. Dans les départements de l'Ain, de la Haute-Saône, Saône-et-Loire, et Jura, où les charrées valent de 1 fr. 50 à 3 fr. l'hectol., on en répand de 20 à 30 hectol. par hectare; dans les environs de Lyon, où elles se vendent sur les lieux de 1 fr. à 1 fr. 50, on les emploie jusqu'à la dose de 50 hectol.; dans le département du Nord, on les répand dans la proportion de 40 à 50 hectol.; dans celui de la Loire-Inférieure, on les applique à la dose de 25 à 30 hectol., et elles coûtent de 3 fr. à 3 fr. 50 l'hectol. En Flandre, dit Schwertz, on répand la charrée de sappers dans la proportion de 40 à 60 hectol. par hectare. En général, on a constaté que les charrées devaient être appliquées dans une proportion plus forte sur les sols argileux et humides, surtout sur ceux sur lesquels les eaux séjournent l'hiver, que sur les terres légères et perméables.

Action fertilisante de la charrée.

Les cendres qui ont perdu par la lixiviation une partie considérable de sels solubles doivent manifester leur action sur les plantes par les sels insolubles qu'elles comportent. Thaër, qui avait été à même de constater que les charrées agissent presque autant que les cendres neuves, avait pensé qu'il fallait, pour qu'elles pussent agir encore sur la végétation après la lixiviation, qu'il y eût dans les cendres quelque chose de particulier et d'inconnu, qui donnât aux cendres lessivées une action proportionnellement beaucoup plus grande que celle d'une quantité égale des mêmes éléments qui les composent. De là, il concluait que probablement il reste dans la charrée quelque chose de la vie végétale qui échappe à nos sens. Pour fortifier son opinion, Thaër fait remarquer que l'on a observé presque partout que les cendres formées à un feu lent, et autant que possible hors du contact de l'atmosphère, sont plus actives que celles qui se forment par l'incinération sous l'action d'un feu vif. M. Caillat est porté à

croire qu'après l'incinération, si elle est complète, il ne reste dans les cendres aucune parcelle organisée, et que la différence observée par Thaër, si elle est réelle, peut plutôt provenir de ce que le composé insoluble scoriforme qui se forme par l'action du feu de l'incinération, qui est composé de silice, de phosphate, de carbonate de chaux, d'oxydes de fer et de manganèse retenant une portion des sels de potasse et de soude, et qui est inerte pendant un certain temps, ne se produit pas ou se produit en moindre quantité quand l'incinération a eu lieu à une température peu élevée; dès lors, ces cendres sont plus actives que celles obtenues par le concours d'une haute chaleur.

Suivant M. Puvis, l'effet produit par les charrées ne peut être dû aux sels solubles qui entrent dans la composition des cendres, parce que, sous l'action de l'eau bouillante, elles ont perdu presque toutes leurs parties solubles. Il ne peut être non plus attribué au carbonate de chaux seul, puisque l'action de ces cendres est, en beaucoup de points, très-différente de celle produite par le carbonate de chaux de la marne ou de la craie; d'ailleurs, le carbonate de chaux, qui compose au plus, en moyenne, un tiers de la masse des cendres, ne se trouverait pas employé dans une proportion qui pût produire un effet bien sensible, puisque le carbonate de chaux qui porte la dose moyenne (10 hectolitres) de charrée sur le sol est quatre fois moindre que celui des doses les plus faibles de marne. M. Puvis conclut de ce raisonnement que le carbonate de chaux n'est ici qu'en second ordre, et qu'il ne faut qu'appuyer un autre agent plus actif que lui, qui ne peut être que le phosphate de chaux, qui, avec des quantités peu considérables de silice et d'alumine, forme tout le reste de la masse des cendres lessivées. Ainsi, tout en constatant que les charrées agissent sur la végétation par l'alkali qu'elles contiennent encore et par le carbonate terreux qu'elles renferment, on doit reconnaître ici encore que le phosphate de chaux doit être regardé comme le principe actif et direct des cendres lessivées.

Cultures auxquelles il faut appliquer les charrées.

C'est principalement sur les légumineux.