Calculons maintenant si les fourrages et les pailles produits et consommés comme alimens par les animaux ou donnés en litière suffiront pour fournir cette quantité de fumier.

Pendant le cours de la rotation ou sur les 6 soles, nous récolterons:

	quint. mét.	quint. mét.
Paille; froment de la 2e sole.	36	90
— *Id.* — 5e. . .	32	
Orge de la 6e. . . .	22	
Vesces fauchées en vert de la 1re année. . .	32	96
Trèfle de la 3e sole, 2 coupes.	48	
Id. 4e, 1 coupe.	16	
Total des pailles et fourrages. . .		186

Maintenant si chaque quintal métrique de substances alimentaires sèches. moitié foin et moitié paille, cette dernière étant employée par moitié comme litière. donne 10 pi. cubes de fumier; les 186 quintaux que nous avons en donneront donc. . 1,860 » pi. cub.

Auxquels il convient d'ajouter pour l'enfouissement des chaumes et racines de trèfle, suivant ce que nous avons dit à la page 338, n° 3, un tiers de récolte ou 16 quint. transformés en fumier, ou. . . 160 »

Total des fumiers produits. 2,020 »

Or, nous venons de voir que nous ne consommions pour la récolte de grains ci-dessus mentionnée que . 1,902 23

Reste donc en surplus. . . 117 67

Ainsi dans l'assolement choisi pour notre terre à froment de 3e classe, en supposant les bestiaux nourris à l'étable, non-seulement la production du fumier sera parfaitement au niveau de la consommation, mais il restera en outre dans la terre après la rotation une richesse équivalente à 117 pi. cub. par hectare et capable de produire 216 à 218 kil. de grain.

C'est sur des calculs semblables que sont établis tous les chiffres portés dans les 6 dernières colonnes du tableau de la page 440, afin qu'on puisse embrasser d'un seul coup d'œil tous les résultats des assolemens proposés pour chaque espèce de terre. Ainsi, pour les terres à froment de la 3e classe, on y voit, 1re colonne, que les fourrages produits s'élèvent à 186 quint.; 2e colonne, que l'enfouissement des racines du trèfle équivaut à 16 quintaux; 3e colonne, que ces 202 quint., transformés en fumier, doivent en fournir 2,020 pi. cub.; 4e col., que ces 2,020 pi. cub. doivent faire récolter 3,777 kil de grain; et 5e col., qu'on n'en a récolté que 3,558 kil.; 6e col., enfin que la terre est assez riche encore pour en produire 216 kil. par hectare après le cours de l'assolement.

Dans cette colonne le signe + qui signifie *plus*, indique que dans les assolemens indiqués la terre a reçu une quantité de fumier capable de fournir un poids de grain supérieur à celui qu'elle a donné effectivement et qu'il lui reste encore assez de richesse pour en fournir autant que l'indique le chiffre de la colonne, et le signe — qui signifie *moins*, indique au contraire que la richesse de la terre a diminué et que le produit effectif en grain a été supérieur à la force du fumier.

Dans l'exemple précédent nous voyons que les 6 soles prises ensemble ont donné 186 quint. mét. de paille et fourrages; et à raison de 3 kil. d'alimens par 100 kil. de bestiaux par jour, il faudrait 17 quint. de bestiaux pour transformer ces alimens en fumier, c'est-à-dire 6 vaches de 285 kil., poids vivant; 5 vaches de 340, ou 4 vaches de 425; le fumier produit serait alors, en multipliant les 186 quint. par 2,2, de 409,20 quint., et en y ajoutant 3,52 quint., qui représentent les 16 quint. de fourrages auxquels on a évalué l'enfouissement des racines de trèfle, on trouve un total de 444,40 quint., et comme la récolte ne consomme que 418,60 quint., il reste donc 25,80 quint. qui, à raison de 22 kil. de fumier pour 1,270 grammes de grain, doivent produire encore 219 kil. de grains, ou à très peu près le même chiffre que celui obtenu précédemment.

Nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de multiplier les exemples du calcul de la consommation et de la production des fumiers dans les établissemens ruraux, parce que, dans le tableau du chap. II du tit. II indiqué ci-dessus, on a donné pour les différentes divisions et classes de terres arables et dans 2 systèmes différens de culture des calculs tout faits sur cette matière, seulement nous croyons qu'on doit mieux concevoir maintenant combien est compliqué et intéressant sur une ferme le service des engrais qui, comme on le voit, se rattache, se lie et s'harmonise d'un côté avec le service des attelages et celui des bêtes de rente, et de l'autre avec le système de culture et d'aménagement qu'on veut adopter et qui contribue pour une si grande part à la prospérité industrielle des établissemens.

On a supposé dans ce paragraphe que toutes les terres d'un établissement étaient toutes soumises à la charrue et qu'on avait été obligé de faire choix d'un assolement tel ou de distribuer l'étendue des soles de telle façon que ces terres puissent se suffire à elles-mêmes et produisent les pailles et fourrages nécessaires pour leur restituer à peu près, quand le tout aura été transformé en fumier, la richesse que le sol perd par la production de récoltes successives. Mais il n'en est pas toujours ainsi; souvent on peut se procurer à des prix avantageux des engrais au dehors ou bien des substances alimentaires dont l'acquisition ou la jouissance modifient les rapports qui doivent exister entre les soles à grains et fourragères, entre la production de ces soles et la consommation des engrais.

Quand on peut se *procurer des engrais au dehors*, rien n'est plus facile, lorsqu'on connaît leur rapport en poids, à la mesure ou en activité ou force avec du fumier normal de bêtes à cornes, de les faire entrer pour leur valeur dans les calculs de la consommation et de la production des fumiers. On pourra s'aider d'ailleurs sur ce sujet des renseignemens qu'on trouve dans notre chap. des engrais, au tom. 1er, et notamment à la p. 112 où l'on trouve un tableau de la comparaison des prix, des doses et des effets de divers engrais.

Quant aux *substances alimentaires*, elles peuvent provenir de prairies naturelles ou de pâturages attachés au domaine, ou bien on peut quelquefois s'en procurer au dehors à des prix modérés et avantageux. Dans tous les cas, il ne suffit pas de connaître la quantité en poids ou en volume des substances qu'on peut se procurer ainsi, il faut encore être en état d'évaluer la quantité de fumier qu'elles fourniront et sa qualité ou mieux sa valeur comparative avec du fumier normal de bêtes à cornes. Cette valeur paraît dépendre en grande partie de leur faculté nutritive et de leur qualité, et le tableau de la page 467 pourrait servir à établir cette comparaison.

M. Kreissig propose pour cet objet une méthode bien simple: « Puisque, dit-il, dans un bon système de culture alterne les terres arables doivent fournir tous les fourrages nécessaires pour rétablir, après qu'ils ont été transformés en fumier par les animaux, la fécondité que la terre a perdue par les récoltes, il ne s'agit que d'évaluer la quantité de fourrages secs que les substances qu'on peut se procurer au dehors peuvent remplacer et qu'il n'est plus nécessaire de demander aux terres arables pour rétablir l'équilibre entre l'é-