

» Tel est le système agronomo-métrique de *Thaër*, réduit à sa plus simple expression, système basé, il faut le dire, sur des faits assez vagues et sur des données sujettes à controverse. *M. de Voght* a tenté de résoudre le même problème par des expériences directes, et l'a d'ailleurs discuté avec plus de profondeur et d'étendue. Je ne développerai pas ici sa théorie, analysée dans la 3^e Livraison des *Annales de Grignon*; je me bornerai seulement à citer quelques-uns de ses résultats, et à les rapprocher de ceux de *Thaër*. Pour faciliter la comparaison, j'ai coordonné toutes les récoltes à celles du froment dont j'exprime l'épuisement par 100. Je considère ici les récoltes comme moyennes.

	moyenne par		
» Épuisent le sol suivant.	<i>Thaër.</i>	<i>de Voght.</i>	hectolitre.
Froment †.	400	400	400
Seigle	80	90	85
Orge.	61	50	55
Avoine.	59	50	54
Colza semé.	0	111	111
Plantes à cosses à graine.	27	0	27
Pommes de terre.	34	29	42
Vescées fauchées vertes	0	0	0
Sarrazin.	0	0	0

» Rendent au sol			
Une récolte verte enfouie de.	27 à 54	66	53
Une année de trèfle, luzerne ou herbage	27 à 33	0	30
Jachère avec ses travaux.	27	0	27
Une fumure moyenne par Quintal métrique.	0,75	0,66	0,75.

† » On aura la qualité épuisante par hectolitre, ou par quintal, en divisant par le nombre d'hectolitres ou Quintaux d'une récolte moyenne. »

Je recommanderai expressément la lecture du mémoire de *M. Lefour*.

Le terrain qui a servi de champ d'expérience à *M. de Voght* était de *qualité médiocre*, et il a assigné à la *puissance naturelle* de ce terrain le chiffre arbitraire de 8 degrés. Un morgen, ou 21 ares, a produit, sans addition d'engrais, 700 livres de froment, et il a donné à la *fécondité naturelle* de ce champ normal le chiffre également arbitraire, de 600 degrés. En divisant ce chiffre de *fécondité* 600 par celui 8 de la *puissance*, il a obtenu 75 degrés pour la *richesse naturelle* de ce champ normal;

$$8 \times 75 = 600$$

$$\text{ou } P \times R = F.$$

Un morgen, ou 21 ares de terre adjacente a reçu cinq voitures de fumier, chaque voiture contenant 87 pieds cubes de fumier, et il a produit 840 livres de froment, ou 140 livres de plus que le champ normal. Alors *M. de Voght* a fait cette règle de proportion :

700 livres de blé du champ normal sont à 600 degrés de *fécondité* de ce champ, comme 840 livres de blé du champ fumé sont à X, ou à 720 degrés de *fécondité* de ce champ fumé.

$$\begin{matrix} \text{livres} & \text{degrés} & \text{livres} & \text{degrés} \\ 700 : 600 :: 840 : 720 \end{matrix}$$

Ces 720 degrés de *fécondité* nouvelle étant divisés par le chiffre 8 de la *puissance* normale, ont donné 90 degrés de *richesse* nouvelle, ou

$$8 \times 90 = 720.$$

Si de ces 90 degrés de *richesse* nouvelle on soustrait les 75 degrés de *richesse* du champ normal, on trouvera 15 degrés de *richesse* produits par les cinq voitures de fumier, et 3 degrés par chaque voiture de 87 pieds cubes de fumier.

Voilà un aperçu de la méthode agronomo-métrique de *M. de Voght*, et pour plus ample explication, je renverrai le Lecteur au Mémoire mentionné ci-dessus des *Annales de Grignon*.

Les principes raisonnés d'Agriculture par *Thaër*, réimprimés en 4 volumes, in-8^o, sont un ouvrage que tout Agriculteur devrait avoir, ainsi que l'Économie d'agriculture par le savant Traducteur de *Thaër*, le Baron *Crud*, ouvrage qui fait suite au précédent. Ces deux ouvrages se trouvent à Paris, chez *Cherbuliez*, et chez *Bouchard-Huzard*, Libraires.

Voici quelques données que j'ai extraites de l'ouvrage de *Crud*, qui seront utiles aux Agriculteurs.

« Il faut tous les quatre ans à un hectare de terre labourable quarante-huit charges de fumier, chacune pesant 1,000 kilogr., ou douze charges par année par hectare, pour le nombre total des hectares labourables de la ferme.

» Une bête à corne de taille ordinaire nourrie à l'écurie fournira annuellement de onze à douze charges de fumier; ainsi on doit avoir par hectare de terre labourable une grosse bête (ou l'équivalent en petites), qui recevra la nourriture et la litière convenable; mais les prairies altèrent considérablement cette proportion. On regarde comme égaux une bête à corne, un cheval, dix brebis, et six cochons ordinaires et non engraisés.

» Dans l'assolement triennal, il faut joindre à 3 hectares de terre labourable un tiers d'hectare de bonne prairie, ou deux tiers d'hectare de prairie

médiocre, pour avoir la nourriture nécessaire à la production de cette quantité de fumier.

» Le trèfle ne réussit bien que semé dans la céréale qui suit la récolte fumée et sarclée : il donne alors par hectare de 60 à 90 quintaux métriques de foin, qui ne coûtent que 60 fr. de frais.

» Si le trèfle ne lève pas bien, on pourrait, aussitôt après la moisson, semer par-dessus du trèfle incarnat qu'on enterrera par un coup de herse. L'année suivante, après l'avoir fauché, si l'on donne à la terre l'engrais que ce trèfle doit produire, on pourra repiquer des betteraves qui donneront une masse d'engrais.

» Il faut faucher le sainfoin et le trèfle *en fleur*, et la luzerne un peu avant.

» Après les récoltes racines, c'est sans contredit la luzerne qui produit la plus grande quantité de matière nutritive pour les bestiaux.

» Il ne faut pas trop enterrer le fumier, surtout pour les pommes de terre : il vaut mieux le mettre *sur* elle que dessous.

» La profondeur la plus favorable aux semences des céréales est de 6 à 7 centimètres, et la distance la plus avantageuse de chaque grain serait d'un décimètre, si on ne craignait pas les insectes.

NOTA. M. de Voght veut au contraire que la semence soit très-peu enterrée, et simplement recouverte. Mais il faut observer que le climat de Hambourg, où est la ferme de Flothbec, est beaucoup plus humide et moins chaud, que celui de la Suisse et de la haute Italie, où M. Crud cultive.

» Une herse à dents de bois n'enterre pas assez la semence ; il faut une herse à dents de fer. L'Extirpateur vaut encore mieux, mais par dessus tout c'est le Semoir qui, bien dirigé, ne laisse pas apercevoir un seul grain sur la surface du sol.

» Si on ne devait pas semer le trèfle sur les céréales, leur culture en lignes serait plus avantageuse qu'à la volée.

» Il faut que la terre soit aussi unie et meuble pour l'ensemencement à la volée que pour le semoir.

Au lieu de herser au printemps les blés d'hiver, M. Crud les fait ratisser à la main avec de forts râtaux, ce qui recouvre mieux les semences de trèfle et de luzerne.

Il paraît que la luzerne, le sainfoin et le trèfle réussissent mieux semés sur les blés de printemps que sur ceux d'hiver.

» 1 hectolitre	de froment	paraît absorber	1188	kilogrammes	de fumier.
1	<i>id.</i>	de seigle	<i>id.</i>	914	<i>id.</i>
1	<i>id.</i>	d'orge	<i>id.</i>	639	<i>id.</i>
1	<i>id.</i>	d'avoine	<i>id.</i>	457	<i>id.</i>

» L'avoine n'est profitable que sur des herbages rompus.

Les paragraphes 194 et 195 expliquent la manière de semer en lignes les plantes qui doivent être sarclées, et cela revient à 15 fr. l'hectare. Les paragraphes 196 et 197 expliquent le repiquage, et les suivans, les binages à la houe à main et à celle à cheval.

§ 284. Le Bétail est un mal nécessaire dans l'économie rurale, parce que le prix des fourrages est plus élevé sur les marchés qu'il ne peut être réalisé en le faisant consommer par les bestiaux ; *mais il faut du fumier.*

§ 286. En général, si on donne au bétail assez de litière pour que les urines soient totalement absorbées, le poids tant du fourrage sec consommé, que de la litière, se trouve doublé par la réduction de ces matières en fumier.

Mais si les fourrages consommés sont en partie des racines, la quantité de fumier sera un peu moins considérable.

Le § 289 explique la manière dont les Suisses allemands forment les Liziers ou lizée.

§ 311. « Afin de rendre plus facile aux Cultivateurs, la combinaison de leurs convenances et la distribution de leurs produits pour la nourriture du bétail, je vais indiquer ici la proportion de la valeur des diverses espèces de fourrage relativement au foin.

100 livres	de foin naturel ordinaire	sont remplacées par
90	livres de foin de luzerne.	
90	<i>id.</i> de trèfle.	
90	<i>id.</i> de sainfoin.	
90	<i>id.</i> de vesces fauchées en fleur.	
100	<i>id.</i> de foin de millet en fleur.	
200 à 220	livres de pommes de terre.	
250 à 260	betteraves.	
230 à 240	rutabagas.	
266	carottes.	
525	navets.	
600	choux.	
500	fane de rutabagas.	
600	fane de betteraves.	

La paille est fort peu nourrissante; le bétail à qui on la donne pour unique aliment perd toujours de son embonpoint, alors même qu'il ne travaille en aucune manière; cependant il convient de la faire passer au râtelier, devant les bêtes, afin que celles-ci profitent de ses meilleures parties, et du peu de grain qui peut y être resté au battage; elle est, surtout, propre à être associée, c'est-à-dire à servir de complément, aux alimens qui contiennent beaucoup de sucs sous un petit volume. »

358. Un bon cheval de trait coûte par an de nourriture et d'entretien et usé 500 fr.; il donne huit charges de fumier à 8 fr. = 64 fr. (*Nota.* Les quatre autres charges de fumier sont produites par la litière); ainsi il reste 436 fr. En supposant qu'il travaille deux cent quarante jours, il coûtera approchant 2 fr. par jour. Mais, dans les terres très argilleuses où il ne pourra guère travailler pendant l'hiver, il coûtera 3 fr. par jour, si on n'a pas des charrois extra à lui faire faire. Ainsi, selon la nature du sol, et l'activité du fermier, deux chevaux coûteront par jour de travail, 4 fr. ou 6 fr., et leur charretier 1 fr. 50 cent. par jour, ce qui fera 5 fr. 50 ou 7 fr. 50 cent. pour l'homme et les deux chevaux.

Cependant *Thaër* et *Crud* assurent que le travail du cheval est moins cher que celui du bœuf. *Crud* dit que, d'après sa propre expérience, un travail qui, fait par des chevaux, a coûté 3 fr. 10 cent., est revenu à 4 fr. 32 cent. lorsqu'il a été exécuté par des bœufs.

Mais ce qui serait le plus économique serait d'avoir une quantité de vaches à lait assez considérable pour ne leur faire faire à chacune qu'une demie-attelée par jour. Alors l'ouvrage qui, avec les chevaux, a coûté 3 fr. 10 cent., et avec les bœufs 4 fr. 32 cent. ne reviendra, fait par les vaches, qu'à 2 fr. 72 cent.

Voici comment, dans un assolement quadriennal, M. *Crud* répartit, d'abord le coût du premier labour plus profond et du nettoisement du terrain qui profitent à toutes les récoltes, et ensuite le prix du fumier et sa conduite, d'après la qualité plus ou moins épuisante de chaque récolte.

Ces frais sont en sus des dépenses de culture particulières à chaque récolte. Ce compte est pour un hectare de terrain.

1 ^{re} sole A Pommes de terre.	doit.	{ 1 ^{er} labour profond et nettoisement. 60 0 48 charges de 1,000 kil. de fumier. 480 0	540 0	
	à déduire	{ 1/5 du 1 ^{er} labour et nettoisement. 20 0 4/5 du coût du fumier. 584 0	404 0	
	Ainsi A ne doit réellement que.		156 0	ci. 156 0
<hr/>				
2 ^e sole B Céréale de printemps.	doit, reçu de A	{ 1/5 du 1 ^{er} labour, etc. 20 0 4/5 du coût du fumier. 584 0	404 0	
	à déduire	{ 2/9 ^e du 1 ^{er} labour, etc. 15 55 2/3 ^e du coût du fumier. 192 0	203 55	
	Ainsi B ne doit réellement que.		198 67	ci. 198 67
<hr/>				
3 ^e sole C Trèfle.	doit, reçu de B	{ 2/9 ^e du 1 ^{er} labour, etc. 15 55 2/3 ^e du coût du fumier. 192 0	203 55	
	à déduire	{ 1/9 ^e du 1 ^{er} labour. 6 67 2/3 ^e du fumier. 192 0	198 67	
	Ainsi C ne doit réellement que.		6 66	ci. 6 66
<hr/>				
4 ^e sole D Blé d'hiver.	doit, reçu de C	{ 1/9 ^e restant du 1 ^{er} labour, etc. 6 67 2/3 ^e restant du fumier. 192 0	198 67	ci. 198 67
			Somme égale au coût du 1 ^{er} labour et du fumier.	540 0

Thaër dit, § 281, qu'en prenant la moyenne des observations qui lui sont connues de la proportion qu'il y a entre le grain et la paille des diverses céréales, il a trouvé que cette moyenne était :

- pour le froment, comme 50 est à 100.
- pour le seigle, comme 40 est à 100.
- pour l'orge, comme 63 est à 100.
- pour l'avoine, comme 61 est à 100.

Ainsi un hectolitre de blé pesant 78 kilogr. donnera 156 kilogr. de paille.

1	id.	seigle	73	id.	182 1/2	id.
1	id.	orge	64	id.	101	id.
1	id.	avoine	44	id.	72	id.

D'après les explications ci-dessus, et le développement du système de *Thaër* par M. *Lefour*, on pourra calculer facilement les degrés d'amélioration et d'épuisement que les assolements que l'on voudra suivre apporteront à la terre.

Je commencerai par l'assolement triennal.

Je suppose une bonne terre, bien en état et le chiffre de la *fécondité* de 100 degrés.

Une récolte de blé épuisera de	40 degrés.
Une récolte d'orge ou d'avoine de	25 <i>id.</i>
Total	65 <i>id.</i>

Mais comme la jachère et ses labours apporteront en amélioration 10 *id.*
il restera 55 degrés

d'épuisement qu'il faudra prévenir par 55 fois 160 kilogr. de fumier ou 20 charges de 1,000 kilogr. qu'il faudra donner préalablement à la terre.

Les 20 hectolitres présumables de la récolte de blé pèsent à peu près 4,500 kilogr. et donnent en paille 3,000 kilogr.
Les 25 hectolitres d'orge et avoine donneront en paille 2,000

Total en paille 5,000 kilogr.
qui, convertis en fumier, ont doublé de poids et produisent 10,000 kilogr.
Pour arriver à 20,000 kilogr. de fumier il reste 10,000 kilogr.
qui seront produits par l'avoine et le foin ou les fourrages verts équivalens ;
et comme ces matières doublent de poids étant réduites en fumier, ce sera 5,000 kilogr. d'avoine et de foin qu'il faudra. Ainsi aux *trois* hectares de terre de l'assolement triennal, on devra ajouter l'étendue de prairie nécessaire pour produire le foin des deux animaux qui donneront les 20 charges ou 20,000 kilogr. de fumier de l'assolement. Ce sera donc près de deux grosses têtes de bétail, ou l'équivalent en petits animaux pour 3 hectares de terre labourable.

On voit qu'à la fin de l'assolement la terre est restée au même degré, 100, de *fécondité*.

Passons à l'assolement quadriennal.

Je suppose la terre au même degré de *fécondité*. 100 degrés.

1 ^{re} année les pommes de terre épuisent de 30 degrés, et améliorent de 10°	
2 ^e la céréale épuise de 40	0
3 ^e le trèfle améliore de 0	13
4 ^e la céréale épuise de 40	0

Totaux d'épuisement 110 degrés, d'amélioration 23 degrés.

En soustrayant 23 degrés d'amélioration des 110 degrés d'épuisement, il restera 87 degrés d'épuisement qu'il faudra rendre en engrais par trente-deux charges de fumier.

Les deux céréales produiront en paille 6,000 kilogrammes.

Le trèfle, évalué en foin sec, donnera en moyenne 7,000 kilogr.

Total 13,000 k. ou 26,000 k. de fumier.

Pour arriver à 32,000 kilogr., ce sera 6,000 kilogr. de pommes de terre qu'il faudra faire manger aux trois gros bestiaux qui procureront les trente-deux charges de fumier. 2 kilogr. de pommes de terre équivalent à 1 kilogr. de foin, qui font 2 kilogr. de fumier. Ainsi 1 kilogr. de racines fait 1 kilogr. de fumier.

La récolte de 1 hectare de pommes de terre fumé avec trente-deux charges de fumier, étant supposée fournir 20,000 kilogr., il restera donc 14,000 kilogr. que l'on pourra vendre, ou séculer, ou ce qui sera mieux, en engraisser des bestiaux qui procureront quatorze charges de fumier excédant tout ce qui est strictement nécessaire pour conserver les 100 degrés de *fécondité* de la terre.

Ainsi l'on voit que dans l'assolement quadriennal on peut se passer de la prairie additionnelle. Il faut trois gros bestiaux pour les 4 hectares.

Analysons mon assolement de cinq ans, page 15.

1^{re} année. Les pommes de terre ont épuisé de 30 degrés, et amélioré de 10 degrés.

2 ^e <i>id.</i> Les betteraves	<i>id.</i>	30	<i>id.</i>	10
3 ^e <i>id.</i> La 1 ^{re} céréale	<i>id.</i>	40	<i>id.</i>	0
4 ^e <i>id.</i> Le trèfle	<i>id.</i>	0	<i>id.</i>	13
5 ^e <i>id.</i> La 2 ^e céréale	<i>id.</i>	40	<i>id.</i>	0

Totaux d'épuisement 140 dég., d'amélioration 33

En retranchant les 33 degrés d'amélioration des 140 degrés d'épuisement, il restera un déficit de 107 degrés qu'il faudra remplacer par 38,520 kilogr. ou trente-neuf charges de fumier.

Les deux céréales produisent 6,000 kilogr. de paille.

Le trèfle 7,000 kilogr. de foin.

Total 13,000 kilogr. ou 26,000 kilogr. de fumier.

La récolte de betteraves sera plus que suffisante pour fournir les 13,000 kilogr. manquant.

Total égal. 39,000 kilogr. de fumier.

Ainsi on pourra disposer de toute la récolte de pommes de terre.

Il faudra 3 1/2 gros bestiaux pour fournir le fumier nécessaire à ces cinq hectares.

Voyons maintenant mon assolement de six ans, page 16.

Les 4 1^{res} années comme ci-dessus, épuisement 100 deg. amélioration 33 deg.

5^e année qui sera la 2^e année du trèfle 0 id. 13

6^e année la 2^e céréale, comme ci-dessus 40 id. 0

140 degrés 43 deg.

En retranchant 43 degrés d'amélioration des 140 degrés d'épuisement, il ne restera plus que 97 degrés d'épuisement, pour lesquels il ne faudra que trente-cinq charges de fumier au lieu des trente-neuf charges de l'assolement de cinq ans.

Mais on aura 2 hectares en céréales qui donneront 6,000 kilogr. de paille 2 hectares en trèfle dont les deux coupes donneront au moins 14,000 kilogr. de foin.

20,000 kilogr. ou 40,000 kilogr. de fumier, ou cinq charges de fumier de plus qu'il n'est strictement nécessaire; ainsi on pourra disposer de la totalité des 2 hectares de pommes de terre et de betteraves.

Il ne faudra pour ces 6 hectares que trois têtes de gros bétail, ou 1/2 tête par hectare.

Cependant, si au lieu de trois têtes on en a quatre, pour lesquels on a bien plus de nourriture qu'il ne faut, ces quatre bestiaux produiront les quarante-huit charges de fumier recommandées par *Thaër* et *Crud*, et la fécondité de la terre s'accroîtra annuellement.

Mais les pommes de terre et les betteraves jointes aux récoltes de trèfle peuvent, et même doivent être consommées en totalité par des vaches à lait, ou des bêtes à l'engrais, ou par des moutons. Alors on pourra augmenter des deux tiers la masse des fumiers, *nerf de l'agriculture*, et on pourra porter la fécondité de la terre au dernier point.

Notez que cet assolement de six ans ne demande pas un centime de plus pour labours et semences que l'assolement de cinq ans, et une simple culture sarclée, de plus que l'assolement quatriennal; aussi c'est celui que je préfère de beaucoup.

Mais on m'objectera toujours que le trèfle de la deuxième année devient plus rare et clair, et se remplit de mauvaises herbes. Cela est vrai quand il est semé sur une terre mal préparée, et qui est encore remplie des mauvaises semences apportées par le fumier de la récolte précédente, et souvent de celle dans laquelle il est semé. Mais il en est bien autrement étant semé après deux récoltes sarclées consécutives, dont la première seule a été fumée, lorsqu'on n'a pas épargné la semence et qu'on en a mis 25 kilogr. par hectare, qu'on l'a plâtré chaque année, et qu'on a eu soin de le faucher avant que la semence

ne se soit formée, surtout la première année. Ainsi traité, et avec une terre qui lui convient, je réponds que le trèfle se maintiendra épais et qu'il ne sera pas envahi par les mauvaises herbes. C'est ce que le raisonnement indique, et ce que l'expérience m'a confirmé.

Mais si on trouvait que, dans cet assolement de six ans, le trèfle revenait trop tôt, on pourrait faire un assolement de huit ans, en faisant succéder au blé d'hiver de la sixième année, 7^o des fèves ou féveroles fumées plus ou moins fortement; et 8^o du blé d'hiver. On recommencerait ensuite par les deux cultures sarclées, afin de parfaitement nettoyer la terre pour le blé de printemps et le trèfle.

Cet assolement de huit ans serait, je crois, encore supérieur à celui de six ans.

On peut encore, avec bien peu de dépense, augmenter la fécondité de la terre de 25 degrés, dans les assolements de quatre, cinq et six ans. C'est au moyen de ce que j'ai nommé *hivernage*, et que j'ai expliqué à la page 334. Aussitôt qu'on a enlevé les gerbes du blé d'hiver de la dernière année de l'assolement, on sème sur les éteules ou chaumes du blé une semence entière de seigle de rebut, et on l'enterre, ainsi que le blé tombé en moissonnant, au moyen de mon *Cultivateur* à cinq socs, et à son défaut, avec un scarificateur ou une forte herse à dent de fer, que l'on chargera en outre d'une bûche pesante. Ce blé et ce seigle semés de très-bonne heure, seront forts lorsqu'au printemps suivant on les enterrera en vert par le labour pour les pommes de terre. Cette récolte verte enterrée peut être estimée à 25 degrés de fécondité. Mais si on a suffisamment d'engrais à donner à la terre, comme cela aura lieu en suivant cet assolement, on pourra faucher ces seigle et blé au premier printemps pour les donner en vert aux bestiaux, ou les leur faire pâturer. On peut joindre à la semence de seigle un peu de colza, et de navette d'hiver, etc.

Voici un assolement de deux ans qui donne trois récoltes, et qui, sans prairies naturelles, peut alimenter un nombreux bétail, machines à fumier.

Première année. Blé d'hiver semé sur billons, et ensuite fumé et cultivé comme je l'ai expliqué, page 18 et suivantes. Après que la moisson est faite, on renverse les billons dans les raies, ce qui enterre le sarrasin en fleur; on sème à la volée, sur les billons des vesces d'hiver mêlées à une petite quantité de seigle, vu le blé tombé en moissonnant, et qui n'aura pas été enterré trop profondément pour germer. Ensuite on prendra les charrues-jumelles des fig. 1, 2 et 3, Pl. 5, et on sèmera deux rangées de féveroles d'hiver destinées à servir de soutien aux vesces. Au lieu des deux petites chaînes Q, on

n'en mettra qu'une seule, beaucoup plus grosse, qui s'allongera jusqu'au près du rouleau B, qui embrassera tout le haut du billon et qui recouvrira les féverolles et les vesces. Les socs et les versoirs des charrues ramasseront les vesces tombées dans les raies, les rapporteront et les couvriront sur les flancs des billons. Le rouleau B donnera aux billons une bonne forme pour l'hiver.

Deuxième année. Les vesces étant en fleurs seront coupées, ainsi que les féverolles et le seigle qui leur ont servi de rames, et le tout sera converti en foin. De suite, on renversera les billons dans les raies, ce qui les remettra dans l'emplacement où ils étaient précédemment pour les blés d'hiver, et on repiquera sur le haut deux rangées de betteraves ou de rutabagas. Voici comment on peut tracer les deux lignes dans lesquelles on doit repiquer les betteraves, et creuser entre les deux rangées de betteraves une rigole d'environ 6 pouces (0^m,16) de largeur, sur 4 pouces (0^m,053) de profondeur, dans laquelle, le lendemain du repiquage, on ferait bien de verser de l'engrais liquide ou du purin mélangé d'eau, au moyen d'un tonneau posé sur une charrette, et d'un tuyau en cuir.

Après avoir fait les nouveaux billons, comme il est expliqué, page 52, on prend les charrues-jumelles installées comme le montre la fig. 3 de la Pl. 3. On place en D un petit soc I, à la tige duquel on adapte un sabot, faisant l'effet d'un double versoir, et qui ouvre une rigole des dimensions voulues. Sur cette même traverse D, on place de chaque côté du soc I, et à 6 pouces (0^m,16) de distance de I, deux dents de scarificateur, telles que les montre la fig. 9 de la Pl. 2. Ces deux dents marqueront les deux lignes sur lesquelles on repiquera les betteraves au plantoir, à environ 14 pouces (0^m,38) de distance.

Le lendemain du repiquage on amènera l'engrais liquide ou le purin dans un tonneau placé sur une charrette, et on le versera dans les rigoles de deux billons au moyen de deux tuyaux en cuir munis d'un robinet, pour régler la quantité délivrée. Quand même on ne donnerait pas d'engrais liquide, cette rigole ne nuirait pas, parce qu'elle conservera l'eau de pluie qui tombera sur le sommet du billon. On cultivera les betteraves comme il a été recommandé et expliqué.

Aussitôt que les betteraves seront arrachées et enlevées, on renversera les billons dans les raies, sur l'emplacement desquelles on formera les nouveaux billons sur lesquels on sèmera deux rangées de blé d'hiver, comme il a été expliqué page 53. Ainsi, quoique le blé soit semé tous les deux ans, les billons du blé de la deuxième année se trouveront dans l'emplacement des raies du blé de la première année.

En place de betteraves on pourrait mettre une partie en pommes de terre hâtives, afin de réparer la tardivité de la plantation.

Si on voulait semer des carottes, comme elles doivent l'être de bonne heure, on faucherait et on donnerait en vert aux bestiaux les vesces du terrain que l'on destinerait aux carottes.

Ainsi on aura tous les ans la moitié de la ferme (moins la luzerne nécessaire à la nourriture d'été) en blé d'hiver qui fournira toute la paille nécessaire; et l'autre moitié donnera une double récolte, la première en vesces d'hiver pour foin, et la seconde en racines, ce qui fournira pendant l'hiver une moitié en nourriture sèche et l'autre moitié en nourriture plus succulente.

Appliquons à cet assolement la mesure agronomo-métrique.

Le terrain est supposé au même degré de fécondité.	100 degrés.
La céréale.	épuise de 40 degrés améliore de. 0 degrés.
Le sarrazin enfoui.	<i>id.</i> 0 <i>idem.</i> 10
Les vesces coupées en fleurs. <i>id.</i> 0	<i>idem.</i> 10
Les racines ont épuisé de. <i>id.</i> 30	<i>idem.</i> 10

Totaux d'épuisement. . . 70 et d'amélioration. . . 30

En soustrayant 30 degrés d'amélioration de 70 degrés d'épuisement, il reste quarante degrés d'épuisement qu'il faudra remplacer par quarante fois 160 kilogr. de fumier, ce qui fait 6,400 kilogr. ou six charges et demie.

La paille estimée comme ci-devant à.	3,000 kilogr.
Le foin des vesces également à.	3,000

Total. 6,000 kilogr.

Qui, convertis en fumier, doublent de poids et font en fumier. 12,000 kilogr.

Estimant l'hectare de racines à 20,000 kilogr. qui rendent, étant convertis en fumier, le même poids, ou. 20,000 kilogr.

Total. 32,000 kilogr.

En déduisant pour le maintien de la fécondité à 100. 6,500

Il restera de fumier par chaque deux hectares. 25,500 kilogr.

Ainsi, l'épuisement étant réparé, il reste encore en réserve vingt-cinq charges et demie de fumier, ou plus que les douze charges par hectare que *Thaër* demande. On pourra donc donner une fumure double, et par conséquent pousser la fécondité au dernier point.