JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

GEORGES VILLE

# Le fumier et les engrais

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 14 (1873), p. 58-72
<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1873__14__58_0>

© Société de statistique de Paris, 1873, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (http://www.numdam.org/conditions). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM
*Article numérisé dans le cadre du programme*
*Numérisation de documents anciens mathématiques*
http://www.numdam.org/

## II.

### *Le fumier et les engrais.*

Dans la culture, il y a deux ordres de questions qu'il ne faut pas confondre :

1° Le rendement des récoltes, la somme des produits obtenus ;

2° Le bénéfice, résultat de l'opération.

La première de ces deux questions est avant tout une question d'intérêt social, et la seconde une question d'intérêt privé.

Appliquons-nous à les bien caractériser l'une et l'autre.

Au point de vue des intérêts sociaux, quelle est la destination de l'agriculture ?

Nourrir les peuples au plus bas prix possible.

Il n'est donc pas indifférent pour eux que l'agriculture produise peu ou beaucoup.

Pour être satisfait, l'intérêt collectif exige que l'agriculture produise beaucoup. Pour les sociétés, le système agricole le meilleur est celui qui amène le plus de denrées sur le marché, celui qui, par unité de surface, 1 hectare par exemple, produit en blé, viande, légumes et vins, de quoi nourrir le plus grand nombre d'individus.

Mais tout autre est le point de vue du cultivateur ; pour lui qui donne sa peine, ses veilles, engage ses épargnes, le meilleur système agricole est celui qui lui rapporte le plus de profit; pour lui l'intérêt collectif n'est respectable qu'autant qu'il est conforme à son propre intérêt.

Qui pourrait l'en blâmer ?

Voilà deux assolements. L'un fait à la jachère une large part, l'autre la bannit au contraire de ses combinaisons ; tout bien compté, et malgré la pénurie des récoltes, le premier donne plus de bénéfice net que le second. Croyez-vous que l'agriculteur donnera la préférence au second : il s'en gardera bien ; et qui aurait le droit de le condamner ?

Lorsque ce cas se présente, et il est plus fréquent qu'on ne pense, il y a antagonisme entre l'intérêt social et l'intérêt privé du producteur. Le producteur poursuit un bénéfice, la société réclame au contraire la plus grande somme possible de matières alimentaires pour jouir de la vie à bon marché.

Il y a donc dans le problème agricole deux faces qui ne sont pas forcément antagonistes de leur nature, mais qui peuvent le devenir dans certaines conditions. Or, il faut avoir égard aux deux pour apprécier dans toute sa vérité l'état agricole d'un pays, et le système de culture sur lequel il est fondé.

Je vais envisager mon sujet sous ces deux aspects différents. Me plaçant, en premier lieu, au point de vue de l'intérêt collectif, je demande ce que produit l'agriculture qui n'opère qu'avec le fumier, dans quelle mesure elle donne satisfaction au besoin primordial des populations, la vie à bon marché ?

A cet égard, prenant la France pour exemple, j'ai dressé deux cartes.

La première indique par département la moyenne de la production du blé en France, rapportée à l'hectare.

La seconde le taux d'accroissement de la population.

On voit, par la première, que sur l'ensemble de nos départements il y en a 29 ou 30, ceux du Nord notamment, où le rendement moyen du froment atteint 19 hectolitres à l'hectare ; 13 où il est de 14, mais 46 où il descend à 12.

Quoi qu'il en soit, la France, livrée au régime du fumier, produit quoi ?

En moyenne, 13 hectolitres par hectare !

Il n'est pas besoin d'être versé dans les profondeurs de la science économique pour apercevoir la gravité et les menaces de cette situation.

Qu'on jette en effet les yeux sur ma deuxième carte.

Les départements où la population est en voie d'accroissement y sont teintés en rouge. Combien en compte-t-on ? 48. Dans les départements teintés en bleu, la population n'augmente ni ne diminue. Arrêtée dans son essor, elle ne monte ni ne descend : elle est stationnaire.

Mais nous en comptons 39 marqués d'une lugubre croix noire, où la vie est atteinte dans sa source la plus profonde, et qui voient le nombre de leurs habitants se réduire chaque année.

Ah ! s'il est vrai, comme le veut Malthus, et cette vérité n'est que trop réelle, qu'il y ait un rapport entre l'essor de la population et les conditions d'existence qui lui sont faites ; s'il est vrai que la prospérité d'un pays se mesure sur la rapidité de l'accroissement de la population, laquelle a pour cause et régulateur la somme des aliments qu'on y produit ; quel sentiment ne doit-on pas éprouver à la vue de cette carte maudite ? nos récents désastres le disent assez. Si, au lieu de 38 millions d'habitants, notre pays en avait compté 45 millions ou 50, croit-on que la destinée nous eût à ce point accablés ?

Il y a longtemps que j'appelle sur ce point l'attention non-seulement du public, mais des représentants les plus autorisés du monde politique.

En 1846, l'excédant des naissances sur les décès était de 200,000 pour une

population de 35 millions d'habitants : aujourd'hui, pour une population de 38 millions d'âmes, il n'est que de 120,000.

A ce compte il faut à notre pays 140 ou 150 ans pour doubler sa population, alors que l'Allemagne double la sienne en 60 ans, l'Angleterre en 50 !

On prétend atténuer la gravité de cet état de choses en disant : Voyez quelle richesse ! Le pays supporte sans fléchir une dette formidable. Et l'emprunt ! 43 milliards offerts de tous les points du globe : la souscription du mandarin avisé coudoie celle du Brahmane contemplatif, la confiance du Turc indolent s'associe à la rapacité des banquiers teutons, car les Prussiens eux-mêmes ont souscrit au dernier emprunt ! Quelle richesse, quelle vitalité atteste ce concours d'universelle confiance ! Bien à plaindre est le pays où de pareils engouements peuvent se produire, et bien coupables sont ceux qui, à la tribune ou dans la presse, s'en font les éditeurs.

Nos ressources financières sont grandes, parce que la Providence nous a dotés d'un climat privilégié. Nos ressources financières sont grandes, parce qu'aucune nation ne pratique l'épargne au même degré que nous ; mais bien différente est la situation d'un peuple où l'esprit de prévision arrête l'accroissement de la population de celle des peuples où la foi dans l'avenir, en fécondant l'initiative privée, élève le niveau de la production pour parer à tous les besoins d'une population ascendante. Croit-on que celui qui amasse au prix de privations soit l'égal de celui qui amasse au prix d'un surcroît d'activité ? que celui dont les facultés physiques, morales, intellectuelles, atteignent leur plein épanouissement, ne soit pas supérieur à celui dont les facultés, oblitérées par la cupidité, se restreignent ou s'atrophient sous les étreintes d'une prévoyance exagérée au point de devenir criminelle ?

Il s'agit maintenant de conclure :

Au point de vue des intérêts généraux, — malgré notre débordement de luxe et nos impôts monstrueux, — en face de la population qui rétrograde, je déclare notre situation agricole lamentable et menaçante au premier chef.

L'intérêt privé est-il du moins mieux partagé ?

Lorsqu'on cultive avec le fumier, d'après les règles du passé, a-t-on la satisfaction de gagner beaucoup. Que gagne-t-on ? fait-on fortune ? Oh ! ici je suis à mon aise. Les témoignages abondent. J'ai l'embarras du choix. Forcé de me restreindre, ceux que j'invoquerai seront sans appel.

J'emprunterai le premier à un des plus grands hommes, au plus complet peut-être que la France ait produit : Lavoisier, le créateur de la chimie moderne.

Lavoisier n'était pas seulement le premier chimiste de son temps, mais il possédait de plus les facultés de l'homme d'État. Fermier général, à une époque où la France avait des financiers, Lavoisier fit preuve dans ses fonctions des plus rares aptitudes administratives. Son traité sur *la richesse territoriale de la France*, dont la Constituante décréta l'impression aux frais de l'État, en est une preuve bien manifeste.

Entraîné par la nature de ses travaux à s'enquérir des questions agricoles, Lavoisier voulut en avoir le cœur net, et pour pénétrer jusqu'aux derniers intérêts que l'exploitation du sol met en jeu, il se fit à la fois agriculteur exploitant pour son propre compte et fermier pour le compte d'autrui. Pour cela, il acquit une propriété entre Blois et Vendôme d'à peu près 80 hectares et s'intéressa à mi-part dans diverses exploitations qui ne s'étendaient pas à moins de 190 hectares. Il fit plus,

il afferma une dîme qui l'intéressait dans presque toutes les exploitations de la contrée.

Eh bien ! après huit ans d'études, de comptes, d'expériences et de calcul, quelle fut la conclusion de Lavoisier ?

Je ne puis mieux faire que de la citer textuellement :

« Après huit années d'exploitation j'ai obtenu une augmentation considérable en » subsistance pour les bestiaux, une grande abondance de paille et de fumier, mais » PEU D'AUGMENTATION SUR LE PRODUIT EN ARGENT.

» Les progressions en agriculture sont excessivement lentes, mais ce que j'ai » reconnu avec peine et appris à mes dépens, c'est que, QUELQUE ATTENTION, » QUELQUE ÉCONOMIE QU'ON PUISSE APPORTER, ON NE PEUT PAS ESPÉRER 5 POUR » 100 DE L'INTÉRÊT DE SES AVANCES.

» Quand on n'a pas été porté à réfléchir sur ces objets, quand on n'a pas suivi de » près les travaux de la campagne, rien ne semble plus aisé que de ranimer une » agriculture en souffrance, et l'on se persuade qu'il ne faut pour cela que des » bestiaux et de l'argent. Mais lorsque de la théorie on passe à la pratique, le ré- » sultat auquel on arrive est que le propriétaire, du moins dans les conditions où je » suis placé, emporte entre un quart et un tiers de la récolte, que les droits en » emportent une part presque égale, et que ces sommes prélevées, il reste environ » un tiers au cultivateur pour son entretien, sa nourriture, les frais d'exploitation, » le remboursement de l'intérêt de ses avances, et ses dépenses de toute espèce.

» Enfin ce que ce tableau présente de plus affligeant, c'est qu'avec une agricul- » ture languissante, telle qu'est celle de la plus grande partie des provinces de » France, il ne reste, à la fin de l'année, presque rien au malheureux cultivateur ; » qu'il s'estime heureux lorsqu'il a pu mener une vie chétive et misérable, et que si » pendant les années abondantes il a pu faire quelques économies, elles sont bien- » tôt absorbées dans les années médiocres et stériles (1). »

Bref, Lavoisier opérant avec toutes les ressources que donne une grande fortune, avec les habitudes d'ordre d'un savant qui a été un des plus grands maîtres dans l'art d'appliquer les méthodes scientifiques, nous mène à cette conclusion qu'il faut beaucoup d'argent pour arriver à un mince résultat, que l'exploitant est malheureux et que le capitaliste ne peut prétendre à un intérêt de 5 pour 100 pour ses avances.

Mais, me dira-t-on, ce sombre tableau se rapporte à un état de choses maintenant loin de nous. Aujourd'hui il n'en est plus de même. Aujourd'hui on gagne beaucoup, les bénéfices agricoles ne le cèdent pas à ceux de l'industrie.

Pour édifier les lecteurs, je citerai donc des exemples plus récents. Et certes, ceux que je vais invoquer, pour émaner d'une source moins haute, n'en sont pas moins décisifs dans leurs affirmations.

Je prendrai comme second exemple Mathieu de Dombasle.

Tous les agriculteurs connaissent certainement l'histoire de cet homme de bien, qu'inspira dans la pleine maturité de l'âge une pensée de dévouement et de sacrifices. Ancien élève de l'École polytechnique, Mathieu de Dombasle entreprit un des premiers la fabrication du sucre de betterave. Il y éprouva des revers de fortune. C'était en 1823, lorsqu'on commençait à introduire dans la grande culture le trèfle et les plantes sarclées. S'exagérant l'importance des avantages qu'on pouvait en

(1) Lavoisier, grande édition nationale, t. II, p 812.

retirer à cette époque, où l'on n'avait que des idées incertaines et vagues sur les agents de la nutrition des plantes, Mathieu de Dombasle résolut de montrer par un exemple, que les plus humbles pourraient imiter, qu'à l'aide d'un faible capital on peut améliorer à bref délai les plus mauvaises terres, et en porter les rendements au niveau des meilleures. Persuadé que l'alternance des cultures était un moyen tout-puissant d'améliorations, il voulut en fournir une démonstration pratique sans appel. Préoccupé uniquement du bien qu'un tel exemple devait produire, n'ayant en vue que la prospérité du pays, il n'hésita pas, lui l'homme du monde; il se fit simple fermier, opérant avec un petit capital emprunté à des tiers, se plaçant ainsi volontairement, pour donner à son exemple plus de généralité, dans les conditions du plus grand nombre des cultivateurs.

Il prit donc à bail la ferme de Roville, qui a été appelée depuis l'institut de Roville. Et là, pendant dix ans, tout ce que le dévouement, tout ce que l'application la plus savante de tous les instants peut réaliser de soins, de bonne entente dans l'économie d'une ferme, Mathieu de Dombasle l'a fait.

Voici le résultat de cette tentative?

Parlons d'abord du résultat cultural, du rendement des récoltes; Mathieu de Dombasle obtient:

| | Rendement à l'hectolitre. | |
|---|---|---|
| Froment | 14 | hectolitres. |
| Colza | 11,50 | |
| Betteraves | 17,493 | kilogrammes. |
| Foin | 3,105 | |

Et le résultat financier? Avec de tels rendements, il est facile à prévoir: je cite textuellement la balance des comptes pour les mêmes cultures :

| | Dépense. | Produit. |
|---|---|---|
| Froment | 294 fr. | 307 fr. |
| Colza | 253 | 255 |
| Betteraves | 305 | 383 |
| Foin | 175 | 141 |

A part la betterave, tout les comptes se soldent en perte, et si la betterave fait exception, c'est qu'à Roville on possédait une distillerie, à laquelle on faisait payer 25 francs les 1,000 kilogrammes de racines, prix supérieur au taux commercial.

Avec une bonne foi qui l'honore, Mathieu de Dombasle nous a laissé le bilan complet des huit premières années de sa gestion, de 1824 à 1832. Ces deux lignes en résument les résultats:

| | fr. | c. |
|---|---|---|
| Perte | 42,860 | 20 |
| Profit | 14,030 | 59 |
| Perte nette | 28,829 | 61(1) |

(*Annales de Roville*, t. VIII, p. 37).

(1) *Compte résumé des résultats obtenus à Roville pendant la période des dix premières années.*

| DATES des bilans. | PROFITS ET PERTES des établissements réunis. Profits | Pertes. | de l'exploitation rurale. Profits. | Pertes. |
|---|---|---|---|---|
| — | fr. c. | fr. c. | fr. c. | fr. c. |
| 1824 | » | 12,395,61 | » | 11,732,67 |
| 1825 | 8,502,77 | » | 5,770,24 | » |
| 1826 | 2,881,04 | » | » | 1,944,23 |
| 1827 | 1,215,98 | » | » | 920,35 |
| 1828 | » | 7,083,05 | » | 7,097,26 |
| 1829 | 12,910,84 | » | 7,584,04 | » |
| 1830 | 9,522,49 | » | 874,51 | » |
| 1831 | » | 1,921,85 | » | 11,866,90 |
| 1832 | » | 1,742,93 | » | 9,298,79 |
| Totaux . . | 35,033,12 | 23,143,44 | 14,030,59 | 42,860,20 |
| | Bénéfice, 11,889 fr. 68 | | Perte, 28,829 fr. 16 | |

**Rendement précaire; pertes inévitables.**

Roville possédait une fabrique d'instruments aratoires, qui produisit pendant la même période 40,000 francs environ de bénéfice, ce qui solda la balance décennale de l'établissement par un profit de 12,000 francs. Résultat heureux, mais auquel la culture est étrangère, car la culture, je le répète, produisit pendant la période une perte de 28,829 francs.

Mais si Mathieu de Dombasle n'a pas réussi, quel est donc le présomptueux qui aurait la prétention de réussir en suivant les mêmes errements, en n'opérant qu'avec le fumier et le bétail ?

On me fera peut-être remarquer que le fonds de roulement était trop faible à Roville. Je le concède. Mais à ceux qui prétendent qu'en portant le fonds de roulement de 250 francs par hectare, tel qu'il était à Roville, à 500 ou même à 1,000 francs par hectare, la culture par le fumier devient rémunératrice, à ces enthousiastes, je citerai, en les invitant à le méditer, l'exemple de Grignon.

Grignon a été fondé en 1828, dans le but de démontrer que la culture par le fumier, lorsqu'elle est appuyée sur un capital de 1,000 francs par hectare, réalise à la fois le maximum de récoltes et le maximum de bénéfices.

Faute de documents suffisants, je ne discuterai pas les résultats financiers obtenus à Grignon par Bella père, son respectable fondateur. Ma discussion devra procéder par voie indirecte, mais les résultats n'en seront ni moins nets, ni moins précis, ni moins concluants.

Je ferai remarquer d'abord que Grignon était dans des conditions exceptionnelles. La ferme ne payait pas de loyer; le domaine, qui se composait de 300 hectares, avait été affermé pour quarante ans, pendant lesquels le fermier était tenu d'exécuter pour 300,000 francs d'améliorations dont il était le premier à bénéficier, et qu'il avait le temps d'amortir. Or, c'est là une condition à part, dont vous apercevrez les avantages.

Lorsque j'ai dit pour la première fois que Grignon n'avait pas fourni la démonstration promise par son fondateur, à savoir : que le fumier produit sur le domaine permet de généraliser avec bénéfices les rendements intensifs de toute nature, j'ai sculevé une véritable tempête, et pourtant rien n'est plus vrai.

Simplifier les questions, c'est en hâter la solution; faisons donc abstraction, pour

plus de simplicité, du côté financier, et demandons-nous simplement quelle a été la progression des rendements à Grignon, sous l'action de son fondateur.

L'assolement adopté à Grignon avait une durée de sept ans, ce qui est une durée fort longue.

A la première rotation, on obtint :

| | Par hectare. | |
|---|---|---|
| Froment | 21 | hectolitres. |
| Blé de mars | 22 | — |
| Colza | 22 | — |
| Avoine | 29 | — |

A la seconde :

| | | |
|---|---|---|
| Froment | 24 | — |
| Blé de mars | 26 | — |
| Colza | 16 | — |
| Avoine | 51 | — |

A part l'avoine, où l'amélioration se traduit par un excédant de rendement de 22 hectolitres par hectare, on trouve un déficit pour le colza et un excédant de 3 HECTOLITRES POUR LE FROMENT.

1,000 francs par hectare de capital engagé pour obtenir un excédant de 3 hectolitres de grains après sept ans d'efforts !

Mais si je voulais intervertir l'ordre de nos études, je pourrais tout de suite prouver qu'avec 150 ou 180 francs d'engrais chimiques par hectare, on peut arriver à un résultat bien meilleur, puisqu'on produit facilement et sûrement une récolte de 25 à 30 hectolitres par hectare, sans affronter les chances aléatoires auxquelles un grand capital est toujours exposé.

Si Grignon, opérant dans les conditions communes, avait dû acquitter chaque année son fermage, Grignon eût fini comme Roville. Et la meilleure preuve que Grignon a déserté son drapeau, c'est que pendant les dernières années de l'exploitation de Bella, on y achetait chaque année pour 15 ou 20,000 francs d'engrais tirés du dehors.

Est-ce à dire, d'après cela, qu'il faille proscrire le fumier ? Non, certes.

Faut-il en produire quand même, faire de sa production le pivot de la culture ? Non.

Quelle est la règle alors ? Fumer à haute dose, toujours, et régler la part faite au fumier sur son prix de revient. Est-il cher, on en fait peu, est-il bon marché, on en fait beaucoup ; mais peu ou beaucoup, on tire du dehors les agents de fertilité : ammoniaque, nitrate, phosphate, pour obtenir le maximum de rendement, toujours le maximum.

Ici l'on peut me dire : Mais ce qui n'a réussi ni à Roville ni à Grignon, peut réussir ailleurs ; eh bien ! veut-on d'autres preuves ?

Il m'est facile de les fournir.

M. Boussingault est un savant émérite, un esprit singulièrement sagace et prudent.

Il a publié les résultats obtenus dans une ferme de l'Alsace, soumise au régime exclusif du fumier.

Le domaine se compose de 110 hectares, dont 60 sont en prairies, c'est le rapport prescrit par la tradition.

Il est impossible de faire mieux en n'opérant qu'avec le fumier. Or, quels en sont les rendements ?

| | |
|---|---|
| Froment . . . . . | 18 hectolitres en moyenne. |
| Avoine . . . . . | 32 — — |
| Betteraves. . . . . | 26,000 kilogrammes. |
| Foin. . . . . | 4,345 — |

Ce n'est pas assurément la science qui a manqué à la direction de Bechelbronn, et cependant, qu'y a-t-on obtenu ?

Comme à Roville, des rendements précaires, toujours précaires.

Le résultat financier est-il du moins plus satisfaisant? Hélas! non : tous frais payés on y gagne 3,333 francs, la rente du fond étant servie à 3 pour 100.

Voilà, au surplus, les éléments de cette triste balance:

RECETTES.

| | fr. | |
|---|---|---|
| Produits végétaux . . . . . | 20,460 | 33,421 fr. |
| Produits animaux . . . . . | 12,961 | |

DÉPENSES.

| | fr. | |
|---|---|---|
| Rente de la terre. . . . . | 9,910 | 30,088 fr. |
| Frais de culture . . . . . | 14,664 | |
| Frais des étables. . . . . | 5,514 | |
| Bénéfice . . . . . | | 3,333 fr. |

Et notez que dans les frais on ne fait pas figurer le traitement du directeur. Est-ce là un résultat financier dont on puisse se prévaloir au profit d'un système? A mesure que je multiplie les exemples mes conclusions se raffermissent en se généralisant.

Je citerai un dernier exemple, qui a, ce me semble, plus de portée que les précédents. Au moment de la grande enquête agricole, en 1866, la Chambre d'agriculture de Cambrai eut une inspiration vraiment excellente : elle résolut d'établir le budget moyen d'une ferme de 100 hectares. Sa pensée était de fournir le type moyen de la culture du pays, le département du Nord.

Or, que dit ce budget? C'est que sur une ferme de 100 hectares, avec 80,000 francs de capital, dont 40,000 en mobilier et 40,000 francs en fonds de roulement, l'intérêt du capital servi à 5 pour 100, on obtient un profit annuel de 3,152 francs.

Mais remarquons que cette fois encore le fermier ne s'attribue rien pour sa gestion.

Lavoisier, Dombasle, Bella, Boussingault, nous mènent à la même conclusion qu'une élite d'hommes pratiques, cédant dans leur témoignage à une impulsion spontanée toute de désintéressement.

Ces résultats peuvent-ils être améliorés par l'annexion d'une distillerie ou d'une féculerie, et ce dernier moyen est-il infaillible ?

Avant d'examiner s'il est aussi certain que beaucoup le prétendent, vous conviendrez qu'il n'est et ne peut être accessible qu'à une élite très-restreinte.

L'établissement d'une distillerie ne coûte pas moins en effet de 500 francs par hectare.

L'un de nos ingénieurs civils les plus estimés, qui a créé un important domaine en Normandie, et qui concourt cette année pour la prime d'honneur, fixe à 531

francs par hectare les frais de matériel, sans compter ni les bâtiments, ni le fonds de roulement.

Je le répète, une solution qui exige un pareil déboursé n'est pas et ne peut être une solution générale.

Cet éminent ingénieur, M. Houel, trouve qu'après dix ans d'efforts il obtient à grand'peine de 28 à 30,000 kilogrammes de betteraves par hectare, et à grand'peine aussi 3 à 4 pour 100 de ses avances.

Et cependant voyez quelle a été la puissance et l'ensemble des moyens mis en œuvre :

**Capital foncier :**

| | L'hectare. | |
|---|---|---|
| Acquisition. . . . . | 1,787 fr. | 54 |
| Constructions et chemins. . . . . | 1,781 | 82 |
| Chaulages . . . . . | 175 | 00 |
| Drainages . . . . . | 91 | 01 |
| Améliorations foncières, etc . . . | 650 | 82 |
| | 4,486 fr. | 19 |

Capital agricole et industriel :

| | | |
|---|---|---|
| Bétail . . . . . | 54 fr. | 56 |
| Matériel agricole . . . . . | 269 | 95 |
| Mobilier de maison et de bureau . | 41 | 59 |
| Matériel de distillerie. . . . . | 531 | 39 |
| Fonds de roulement . . . . . | 808 | 75 |
| | 1,706 fr. | 24 |

4,486 fr. 19 c. d'un côté, 1,706 fr. 24 c. de l'autre, portent la totalité des débours à 6,192 fr. 43 c. par hectare, soit trois fois le prix de première acquisition pour obtenir quoi ? 30,000 kilogrammes de betteraves par hectare et un intérêt de 3 pour 100...., et encore ?

Ce procédé est-il accessible à l'universalité des agriculteurs ?

Un simple fermier de 40, 50 ou 100 hectares peut-il y recourir ?

D'abord, pour qu'une distillerie soit fructueuse, il faut lui donner une certaine importance. Les terres du domaine ne pouvant l'alimenter, on est donc forcément jeté dans une affaire industrielle. La ferme qu'il s'agissait d'améliorer devient l'accessoire, le principal c'est la distillerie. Peut-on appeler cette solution une solution agricole ?

Évitons les exagérations, les formules trop absolues, mais ayons le courage de conclure. Que dit l'exemple de M. Houel ? Que la culture par le fumier, lente dans ses effets, est singulièrement onéreuse dans ses moyens. Ce n'est pas l'homme, pas même son exemple que je critique, c'est le système.

Dans la culture par le fumier il y a un vice radical : la lenteur et l'insuffisance des agents réels de fertilité que le sol peut fournir.

Alors que faire ? Vous voulez d'abondantes récoltes à bref délai ? Donnez beaucoup d'engrais à la terre. Vous n'en avez pas ? Achetez-en et renoncez à le produire.

Dans l'avenir, et un avenir très-prochain, la fosse à fumier qui était le principal deviendra l'accessoire. Le grand producteur d'engrais sera l'industrie. Au lieu d'affecter, coûte que coûte, la moitié du domaine à la prairie, chacun règlera ses cultures en vue des produits qu'il peut écouler. Ici on fera de la viande, ce sera le lot

de la Normandie, du Cotentin, etc., là du blé, comme dans nos départements du centre; dans le Midi, le vin, l'huile, les fruits, les primeurs. Partout le fumier deviendra l'accessoire, dans les pays d'herbage même, car là encore, là surtout, le principe de la culture intensive par les engrais tirés du dehors doit recevoir son application.

Tout le veut, les charges qui nous accablent et qu'il faut surmonter, notre population qui périclite et qu'il faut revivifier, notre exportation trop restreinte à laquelle il faut fournir un lest de sortie pour relever notre marine et nous donner, pour le retour, des moyens économiques de transport en faveur de l'industrie qui a besoin de matières premières, que nous ne produisons pas.

Voulez-vous que nous fassions de la nécessité d'importer des engrais, au lieu d'en produire coûte que coûte, l'équivalent d'une démonstration de géométrie?

Méditez ce tableau, où j'ai réuni, d'après Mathieu de Dombasle, les frais de toute nature qu'entraîne la production de 1 hectare de blé:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Frais fixes | Loyer | 45 fr. | 186 fr. 00 |
| | Frais généraux | 52 | |
| | Frais de culture | 43 | |
| | Semences | 46 | |
| Frais variables | Fumure | 74 | 108 00 |
| | Récolte, battage | 34 | |
| | Total | | 294 fr. 00 |
| | A déduire, valeur de la paille | | 50 00 |
| | Dépense nette | | 244 fr. 00 |

Analysons les éléments de cette démonstration capitale: Dans un compte de culture, il y a des frais de deux natures, les frais fixes, que rien ne modifie, et les frais variables.

Les frais fixes sont le loyer de la terre, les frais de culture, labour, hersage, semence, les frais généraux. A l'institut de Roville, l'ensemble de ces frais atteignait 186 francs par hectare. Au second plan viennent les frais variables, représentés par l'engrais et les frais de récolte, qui s'élèvent à 108 francs, ce qui donne, avons-nous dit, un total de 294 francs, mais duquel il faut retrancher 50 francs pour la valeur de la paille, ce qui nous mène à cette conclusion:

Totalité de la dépense, 244 francs.

Pour produire quoi? 14 hectolitres de blé. 14 hectolitres!

Ce qui fait ressortir le prix de l'hectolitre à 17 fr. 43 c.

Eh bien, supposez que, sans rien changer à l'organisation du domaine, sans accroître les bâtiments, sans accroître le matériel, sans accroître le nombre des animaux, sans rien ajouter aux chances aléatoires, on ait fait simplement un achat d'engrais de 120 francs par hectare et par an.

Alors le bilan devient:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Frais fixes. Comme précédemment | | | 186 fr. 40 |
| Frais variables, dont: | Fumure | 194 fr. | 254 00 |
| | Récolte | 96 | |
| | Total des frais | | 440 fr. 00 |
| | D'où il faut déduire: valeur de la paille | | 95 00 |
| | Frais nets | | 345 fr. 00 |

La dépense eût atteint 345 francs, c'est vrai, au lieu de 244, mais la récolte aurait suivi une progression bien autrement accusée. De 14 hectolitres elle se serait élevée à 28 hectolitres, ce qui aurait fait descendre le prix de l'hectolitre de blé de 17 francs à 11 francs.

Avec un excédant d'engrais de 120 francs, on aurait obtenu un excédant de récolte de 14 hectolitres de blé. Tout restait d'ailleurs en son état primitif; bâtiments, bétail, personnel. Je me trompe, le bétail eût été mieux pourvu de paille, et la production du foin s'étant accrue, on aurait pu restreindre la prairie, et introduire dans le plan cultural quelques cultures industrielles de grand rapport.

L'avenir agricole de notre pays est là tout entier, dans ce tableau de six lignes.

Ne cultivez jamais avec peu d'engrais; l'engrais c'est la matière première de l'agriculture. Lorsque vous cultivez avec peu d'engrais, vous vous placez dans les conditions d'un industriel qui aurait monté à grands frais une usine qu'il n'alimenterait qu'à demi de matière première; pourvu des appareils les plus perfectionnés, chaque organe ne donnerait en travail réalisé que la moitié de ce qu'il pourrait donner, et la conséquence d'un pareil état de choses serait de doubler les frais généraux. Or, pour l'agriculture, la plante est l'organe majeur de la production, le sol est l'assise sur laquelle elle repose, l'engrais la matière première. Peu d'engrais, peu de récoltes, et alors les frais généraux absorbent les produits. Beaucoup d'engrais, grandes récoltes; alors les frais généraux diminuent en raison de l'accroissement du produit.

Importation d'engrais: rendement intensif, bénéfice certain, récolte abondante, vie à bon marché; pour la société, la sécurité; pour le producteur, le succès, la fortune; conclusion, l'harmonie et la concorde entre toutes les classes par le progrès.

Que devient alors la formule sacramentelle: prairie, bétail, céréales? L'expression de ce qui fut à son heure un grand progrès, un souvenir respectable, la dépouille d'un fossile monumental d'où la vie s'est retirée.

Mais ici se dresse une objection, qui suffirait pour renverser le nouvel édifice s'il n'y était répondu.

Si tout le monde pratiquait la méthode intensive, n'y aurait-il pas encombrement de produits, avilissement des prix, disparition des bénéfices, la misère universelle dans l'abondance, l'équivalent de l'Égypte qui donne deux récoltes par an et dont la population est de dix siècles en retard sur les provinces les plus arriérées de l'Espagne et du Portugal?

Non, un pareil danger n'est point à craindre. Et c'est là même le merveilleux de la nouvelle solution, un simple déplacement dans le pivot de la production suffit pour ramener l'équilibre entre l'offre et la demande, les ressources et les besoins, la production et la consommation. Pour cela, que faut-il, en effet? Faire un peu plus de viande, et un peu moins de blé, remplacer les céréales inférieures, le seigle, l'orge par le froment.

Le moindre changement dans le rapport de ces trois produits suffit pour ramener l'équilibre en cas d'excédant.

Voici l'explication:

A surface égale, la pomme de terre produit quatre fois plus de ration alimentaire que le froment, et seize fois plus que la prairie dont l'herbe est convertie en viande. Y a-t-il excédant de pommes de terre et de froment? Une très-légère impulsion donnée à la production de la viande suffit pour ramener l'équilibre.

L'alimentation s'améliore dans toute la généralité des consommateurs, et grâce à cette amélioration, la main-d'œuvre plus active accomplit plus de travail utile, ce qui se traduit par un surcroît de salaire. Tout se tient dans un pays et tout découle de l'abondance et de la qualité de ses produits agricoles et, au premier chef, l'accroissement et la virilité de sa population : comparez le travail d'un Calabrais à celui d'un terrassier belge, le contraste semble inexplicable ; mettez en regard le régime des deux, l'explication s'impose à vous. Généralisez. Voyez ce que produit la terre en Belgique et ce qu'elle donne en Calabre, faites la statistique des produits récoltés. Ici l'alimentation se compose de fruits et de légumes, dont les analogues en Belgique sont convertis en viande, qu'on associe au pain de froment, à la bière et au café. Il n'y a pas à le nier, les procédés de la culture intensive peuvent s'étendre et se généraliser sans péril. Il n'y aura jamais encombrement, jamais un avilissement durable dans les prix. Il y aura des crises passagères ; mais en dernier ressort, ce qui survivra, c'est une amélioration dans la nourriture générale. Par elle, amélioration et progrès dans l'organisation physique des peuples, dans leur puissance de travail, dans leurs aptitudes, dans leurs facultés intellectuelles et morales. Platon, Dante et Lavoisier n'ont pas eu pour premier berceau les vallées hautes du Jura et du Valais où règne le crétinisme.

L'homme est un microcosme, a dit l'antiquité, la synthèse vivante de toutes les conditions naturelles, climat, sol, altitude au sein desquels il a vécu.

Voilà, ramenée à ses termes vrais, comment la question agricole doit être envisagée.

Comment le problème doit être posé et comment il doit être résolu ? Un mot, un seul le résume :

Cultiver avec le secours de beaucoup d'engrais.

La culture par le fumier ne répond ni aux nécessités de notre temps, ni aux exigences de notre état social. Elle n'est pas rénumératrice pour l'exploitant. A la société, elle ne donne pas la sécurité. Qui pourrait avoir la prétention de faire mieux que Lavoisier, de réussir là où Mathieu de Dombasle, Bella et Boussingault ont échoué ? Le prétendre, serait le comble de l'outrecuidance, et le tenter, un aveu implicite de déraison.

Voulez-vous que la culture soit rénumératrice, ne dites jamais : je vais faire du fumier ; dites : je vais fumer à haute dose. Manquez-vous de fumier, achetez des engrais, tirez-en du dehors.

Ayant à votre portée une méthode simple et pratique, accessible à tous, de connaître ce qui manque à votre sol, le choix des agents n'a plus rien d'arbitraire ou d'aventureux.

C'est sur la foi des plantes que votre choix se décide.

Dans aucun cas, dans aucun, la production du fumier ne doit être le point de départ. C'est un élément subordonné du problème agricole. Le point de départ judicieux, raisonnable, la condition du succès, c'est de donner à la terre l'engrais nécessaire pour en obtenir le maximum de récolte. Là est la source du profit, l'assurance contre les mécomptes.

Avec le fumier seul, pas de distinction possible dans les fumures suivant la nature des plantes, vous prodiguez à celle-ci ce qu'elle ne demande pas, et vous refusez à celle-là ce dont elle a besoin.

Analysez le fumier du mouton nourri dans les landes de Gascogne, il n'y a que

des traces insignifiantes de phosphate; examinez son squelette, pas de charpente osseuse à vrai dire, des tendons graveleux et endurcis.

Et comment obtenir des céréales avec ce fumier?

Avec une importation d'engrais, tout devient simple, juste, économique, harmonieux. Chaque plante a ce qu'elle réclame.

La question de principe étant jugée, passons aux règles qu'il faut suivre dans l'application.

Cette règle est bien simple : donner un supplément d'engrais de 120 francs par hectare à toutes les cultures; et, comme la prairie se trouve comprise dans cette prescription : accroître son bétail, ou réduire la prairie et faire une place aux cultures industrielles, le houblon, le tabac, le chanvre, le colza, fumés à très-haute dose.

Avec le fumier tout seul, on produit peu à Beechelbronn, et on gagne 3,333 francs. — Par le régime nouveau, avec une importation de 6,000 francs d'engrais on produirait beaucoup et l'on gagnerait 10 à 12,000 francs au lieu de 3,000 francs.

Voilà, par sous et deniers, les avantages qui découlent de cette transformation : 6,000 francs d'excédant de dépense; 7 à 8,000 francs d'excédant de produit, sans rien changer à l'organisation existante, ce qui n'est pas un mince avantage. Pour gagner 3,333 francs, il vous faut un fonds de roulement de 35,000 francs. En le portant à 41,000 francs, le bénéfice annuel atteint, je le répète, 10 à 12,000 francs.

Et remarquez que les 6,000 francs d'excédant de dépenses ne sont pas immobilisés. Ils sont, au contraire, dégagés l'année même.

Quoi de plus simple, de plus rationnel, et en somme de plus fructueux?

Pour les produits animaux, pour le pays d'herbages, le résultat est aussi sûr.

Il est vrai que vous pouvez, à votre choix, sans accroître l'étendue affectée à la prairie, doubler le nombre des animaux ou maintenir intacte votre population animale, et réduire de moitié la prairie pour y substituer des cultures industrielles.

Quelle est de ces deux solutions la meilleure? Ceci n'est ni une question de doctrine ni une question de principe, c'est une question de convenance, de situation et d'opportunité.

La règle, la seule, c'est la nécessité de fumer à haute dose pour avoir du profit.

Comme dernier argument, voici le bilan établi par la chambre agricole de Cambrai pour une ferme de 100 hectares, dont je parlais il y a un moment.

*Dépenses annuelles d'une ferme de cent hectares.*

| | Fr. |
|---|---|
| Ferme, 600 fr. par hectare : 60,000 fr. à 5 pour 100. | 3.000 |
| Réparation et entretien de la ferme . . . . . | 1.000 |
| Mobilier, 400 fr. par hectare : 40,000 fr. à 5 pour 100. | 2.000 |
| Fonds de roulement : 40,000 fr. à 5 pour 100 . . . . . | 2.000 |
| Loyer des terres, deuxième classe : 125 fr. par hectare. | 12.500 |
| Pot de vin : 1/9 du loyer. . . . . | 1.389 |
| Contributions de la ferme et des terres. . . . . | 1.500 |
| Valets de ferme : 500 à 700 fr. par an . . . . . | 3.500 |
| Garçon de cour . . . . . | 700 |
| Berger . . . . . | 1.000 |
| Servante de ferme et un aide . . . . . | 800 |
| Chevaux : vingt à 1 fr. 75 par jour . . . . . | 12.775 |
| Vaches : trente à 1 fr. 25 par jour . . . . . | 13.687 |
| *A reporter.* . . . . | 55.851 |

| | |
|---|---|
| *Report* | 55.851 |
| Moutons : cent cinquante à 0 fr. 08 par jour | 4.380 |
| Semences : 25 fr. par hectare en moyenne | 2.500 |
| Sarclages : 20 fr. par hectare en moyenne | 2.000 |
| Frais de récoltes : 30 fr. par hectare en moyenne | 3.000 |
| Frais de battage : 15 fr. par hectare en moyenne | 1.500 |
| Engrais artificiels, par hectare en moyenne | 1.000 |
| Fumier de ferme, 9,000 fr. : valeur des pailles | » » |
| Assurance des bâtiments et de la récolte | 250 |
| Entretien du mobilier, 10 pour 100 | 4.000 |
| Frais du bail. 1/9 | 1.000 |
| | 75.481 |

*Recettes annuelles d'une ferme de cent hectares.*

| Nombre d'hectares. | | Fr. |
|---|---|---|
| 34 | Blé. 21 hectolitres 50 par hectare, à 20 fr. 35 l'hectol. | 14.875 |
| | 4.000 kilogrammes de paille par hectare, à 4 fr. les 100 kilogrammes | 5.440 |
| 3 | Seigle. 20 hectolitres par hectare, à 12 fr. l'hectolitre | 720 |
| | 3.500 kilogrammes de paille par hectare, à 5 fr. les 100 kilogrammes | 525 |
| 8 | Orge. 45 hectolitres par hectare, à 12 fr. l'hectolitre | 4.320 |
| | 3.200 kilogrammes de paille par hectare, à 2 fr. 50 les 100 kilogrammes | 640 |
| 10 | Avoine. 55 hectolitres par hectare, à 7 fr. 86 l'hectol. | 4.755 |
| | 3.200 kilogrammes de paille par hectare, à 3 fr. les 100 kilogrammes | 1.056 |
| 9 | Betteraves. 40.000 kilogrammes par hectare, à 19 fr. les 1.000 kilogrammes | 6.840 |
| 10 | Colza. 18 hectolitres par hectare, à 28 fr. l'hectolitre | 5.040 |
| | Paille, 45 fr. à l'hectare | 450 |
| 2 | Lin vendu sur pied, 1.000 fr. l'hectare | 2,000 |
| 18 | Prairies artificielles, 5.200 kilogrammes à l'hectare, à 6 fr. les 100 kilogrammes | 5.616 |
| 4 | Hivernages fixes, 6.500 hectolitres à l'hectare, à 6 fr. les 100 kilogrammes | 1.560 |
| 2 | Pommes de terre, 120 kilogrammes à l'hectare, à 6 fr. l'hectolitre | 1.440 |
| | Vaches, veaux, lait, beurre, fromage | 16.776 |
| | Moutons | 5.380 |
| | Porcs nourris avec grains perdus, volailles | 1.200 |
| | Fumier de ferme pour mémoire | » |
| 100 | Total des recettes | 78.633 |
| | Dépenses | 75.481 |
| | Profit | 3.152 |

Qu'y trouvez-vous? Pour le froment, 21 hectolitres; pour le seigle, 20 hectolitres; pour le colza, 18; pour la prairie, 5,200 kilog. de foin.

Eh bien! j'affirme qu'avec 100 francs d'engrais en supplément de la fumure actuelle, soit une dépense de 7 à 8,000 francs, toutes récoltes confondues, on doit obtenir un excédant de 80 francs de produit par hectare, le prix de l'engrais étant amorti bien entendu, ce qui porte le profit à 10,000 francs au lieu de 3,000 francs.

Je le répète, la solution de la question agricole? la voilà : Ne prenez jamais pour point de départ la production exagérée du fumier. Ayez pour objectif les fortes récoltes au moyen d'engrais tirés du dehors.

Obtenir de grandes récoltes, réaliser des bénéfices certains et jouir d'une liberté d'action entière, telle est toute ma doctrine.

Le jour approche où le véritable, le principal fumier, ce ne sera plus dans la ferme, mais dans ces usines aux vastes flancs, aux cheminées monumentales, où les phosphates de l'Estramadure ou du Canada, désagrégés et rendus assimilables, seront mariés à la potasse des granits ou des mines de Stassfurth, au nitrate de soude du Pérou, au sulfate d'ammoniaque, de façon à mettre chacun à même d'obtenir, en petit comme en grand, le maximum de récoltes que la terre peut produire, et ainsi s'accomplira sans secousse, paisiblement et avec la calme majesté d'un grand fleuve qui roule ses eaux vers la mer, cette révolution, de laquelle les masses recevront cette fois leur véritable émancipation par la vie à bon marché!

En résumé, l'agriculture doit faire des récoltes; l'industrie, des engrais: c'est notre drapeau, nous le maintenons haut et ferme, parce que ses plis flottent au-dessus des préjugés de la routine, des préventions de l'esprit de parti, et qu'il est le symbole d'un ordre de choses nouveau, dont la conquête de la vie, sous toutes les formes, sera le souverain résultat.

Georges VILLE,

Professeur au Muséum, membre de la Société de statistique.