excessivement minime, ne contribue-t-elle pas cependant à la production de cette énorme quantité de beurre et de fromage que fournit notre pays? Ainsi, j'ose espérer que cet humble travail associé à vos études profondes, à vos efforts persévérants, contribuera au développement de l'industrie laitière dans notre chère province de Québec.

Longueur de la grange, 90 pieds.
Largeur " " en dehors, 26 pieds.
Hauteur de l'étable entre les deux planchers, 7 pieds.
Hauteur de l'écurie " " " " 9 "
Hauteur de l'écurie en dessous de la chaufferie 6½ pieds.
Hauteur entre les deux planchers dans le nord de l'étable. 6½ pieds.
Hauteur de la cave, 8 pieds.
Hauteur de la montée pour l'étable, 3½ pieds.
Longueur " " " " 13 "
Longueur des montées extérieures 24 pieds; 1 pied de montée sur 7.
Largeur du passage mitoyen de l'étable. 4 pieds.
Allées en arrière des animaux, 3 pieds.
Longueur du pavé des vaches, 7 pieds.
Largeur des dalles, 10 pouces.
Hauteur des crêches, 1½ pied.
Largeur " " 21 pouces au fond, en dehors; 24 pouces à la partie supérieure.
Hauteur entre le fond des crêches et le dessous des auges, 2½ pieds.
Largeur des stalles pour vaches, 3 pieds et 3 pouces.
Largeur des stalles pour chevaux, 4 pieds et 5 pieds.
Largeur des crêches pour chevaux, 2 pieds 4 pouces.
Largeur de l'allée en arrière des chevaux, 5 pieds.
Longueur du pavé des chevaux, 9 pieds.

La science, l'agriculture et les engrais.

POSITION DE LA QUESTION.

Nous reproduisons l'article qui suit de M. E. Lecouteux, professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique de France, une des hautes autorités européennes en ces matières. Nous avons déjà fait connaître ces principes en matière d'engrais dans notre Journal. Nous sommes heureux de retrouver ici la confirmation positive de notre manière de voir dans cette question de première importance:

A partir du moment où la chimie a rendu à l'agriculture l'important service de lui apprendre que les plantes sont essentiellement composées de carbone, des éléments de l'eau, d'azote et de matières minérales, l'agriculture, désormais fixée sur la composition chimique de ses récoltes, s'est efforcée de connaître parmi les substances constitutives du végétal, celles qu'elle doit restituer par les engrais et celles qu'elle n'a pas à restituer intégralement, parce qu'elles abondent dans l'atmosphère, dans les sols et dans les sous-sols. Cette distinction était du plus haut intérêt pour établir le rapport chimique entre les récoltes et les fumures, autrement dit, pour déterminer le quantum, par hectare, (ou par arpent – voir note au bas de la page) de chacune des substances qui doivent figurer dans les engrais, à l'effet d'en obtenir telles et telles récoltes.

Rien de plus logique : c'est surtout d'azote, de phosphate, de potasse et de chaux que les récoltes épuisent la terre. Donc, entretenir dans le sol, et à l'état d'assimilation proportionnelle aux exigences des récoltes, les substances nécessaires aux phases successives de leur végétation, voilà le but à poursuivre par l'agriculture, en ce qui concerne la pratique des fumures

Telles seront les fumures, telles seront les récoltes, toutes réserves faites pour les accidents de température et autres.

J'ai souvent cité, d'après M. Joulie, la composition chimique d'une récolte de blé de 40 hectolitres (minots) par hectare (acre). Et je dis que si, pour obtenir cette récolte, grains et pailles réunis par l'analyse chimique, il fallait avancer au sol tout l'azote, tout l'acide phosphorique, toute la chaux qui se trouvent dans cette récolte, la dépense de fumure aux engrais chimiques évalués aux cours actuels monterait à une somme de 209 fr. 60, ainsi détaillée :

92 k. 6 Azote à 1 fr. 50 (environ 30 cts).
37. 0 Acide phosphorique à 0 fr. 50.
116. 0 Potasse à 0 fr. 45.
Chaux et magnésie, pour mémoire.
Frais de fumure, par hectare.
Frais de fumure, par hectolitre.

Soit, pour une récolte dont le produit brut en argent montera peut-être à 900 francs, une dépense de fumure dépassant 200 francs.

Mais, si nous consultons les savants expérimentateurs de Rothamsted, dont on ne saurait trop glorifier les consciencieuses recherches, nous les trouvons n'admettant pas l'aptitude du blé à fixer et s'assimiler l'azote de l'atmosphère. Nous les voyons, de plus, pénétrés de cette conviction, qu'une partie de l'azote des engrais est détournée des champs de blé par les eaux qui filtrent à travers la couche perméable des sols non drainés et surtout des sols drainés. Et si nous consultons la composition chimique de leurs récoltes, nous constatons que celles-ci représentent moins d'azote que la fumure qui leur a été appliquée. Donc, à Rothamsted, excédent d'azote de la fumure sur l'azote de la récolte. Donc, dépense plus forte qu'il faudrait faire, si la fumure était simplement égale à la récolte, azote pour azote, phosphate pour phosphate, potasse pour potasse. Notons ce premier point, et frappons à d'autres portes pour tâcher de rencontrer la vérité scientifique.

Interrogeons l'école de l'azote assimilé dans l'air par le blé. M. Georges Ville nous apparaît aussitôt avec ses belles expériences de 1851 qui viennent après celles du Boussingault de la première heure, nous affirmer que l'atmosphère est, pour nos récoltes, et notamment pour le trèfle, la luzerne, les légumineuses en général, une source inépuisable d'azote absorbé directement par les feuilles, puis assimilé dans l'organisme végétal où il se rencontre avec l'azote de provenance souterraine. Je dis à dessein le Boussingault de la première heure, parce que, dans le monde savant, on sait très bien que le grand chimiste agricole est revenu, plus tard, sur sa première idée, pour écarter définitivement la théorie de l'assimilation de l'azote par la végétation. M. Georges Ville, au contraire, s'est accentué de plus en plus dans ses opinions de 1851 soutenues en pleine Académie des sciences. Pour lui, pas le moindre doute, il y a absorption directe de l'azote de l'air par la plante même, par le blé. Donc, inutilité de restituer, par les engrais, autant d'azote qu'il y en a dans la récolte de blé. S'il y a des pertes, elles sont au-dessous de l'apport atmosphérique. Et c'est dans cet ordre d'idées que M. Joulie, un des disciples de M. G. Ville, estime que cet apport atmosphérique étant de 1 kilogramme d'azote par hectolitre (minot) de blé, c'est un total de 40 kilogrammes d'azote. Soit donc, ici, une économie de 40 kilogrammes d'azote-engrais par hectare, (acre) ce qui, en argent, constitue une économie nullement négligeable de 60 francs, sur une fumure revenant, sans cette économie à 138 fr., rien que pour l'azote :

92 kilogrammes à 1 fr. 50 (environ 30c).

Interrogeons maintenant, l'école des stocks dans les sols et sous-sols. Ce sont encore de nouvelles économies fondées sur ce fait que certaines terres, contiennent au-delà du nécessaire en matières fertilisantes assimilables. Il n'y a pas lieu à restitution, par les engrais, de substances qui sont à la portée des racines de la prochaine récolte.

Donc, tout est discordance scientifique sur le rapport chimique entre la fumure et la récolte. Pour les uns, la fumure doit dépasser les quantités d'azote de la récolte. Pour les autres, des déductions, plus ou moins importantes, doivent être faites.

Il est vrai que ces contradictions ne sont pas de taille à amoindrir l'excellente doctrine de la fumure du sol au maximum. Quand il s'agit de culture intensive bien appropriée au milieu économique, il reste vrai que plus on dépense d'engrais par hectare (acre) sans gaspillage cependant, moins on dépense par hectolitre (minot) récolte. Mais, ce qui reste non moins vrai, c'est que ce qu'il importe à l'agriculture, c'est de connaître le point précis où commence le gaspillage des engrais, c'est de savoir dans quelle mesure elle peut compter sur l'apport d'un contingent d'azote atmosphérique, ainsi que sur l'apport de matières minérales assimilables provenant des sols et sous-sols. Aucune économie de ce genre n'est à négliger. Plus les engrais deviennent des facteurs prépondérants dans l'œuvre de la réduction des prix de revient des produits agricoles, plus il est de première utilité de ne les employer que dans la mesure du nécessaire. Rien de trop, rien de moins.

Je me résume. Deux théories sont en scène : celle de Rothamsted qui, pour des récoltes montant en moyenne, pendant trente-deux années consécutives, à 32 hectolitres (minots) par hectare (acre) nous impose une dépense de fumure de 230 francs, et celle d'autres savants ou applicateurs qui nous montrent des recoltes de 40 hectolitres (minots) obtenus sur la ferme de Mimpiecien, par exemple, avec une dépense annuelle de 60 francs. Assurement, ce sont là des écarts qui