

lent, et que les hommes intelligents se donnent la main pour assurer le plus grand succès possible des associations laitières qui existent ou qu'il nous faut créer dans chaque paroisse. Le moyen d'y arriver sûrement et sans délai c'est de s'entendre entre trois ou quatre des meilleurs cultivateurs de la paroisse; former un comité à cet effet; que ce comité se mette en rapport avec la société d'industrie laitière de la province; et celle-ci fera connaître à tous ce qu'il faut faire pour obtenir immédiatement les meilleurs résultats. Sur demande, l'association enverra même des hommes compétents, chargés de donner toutes les directions nécessaires, soit pour monter une fabrique nouvelle, soit pour améliorer celles qui existent déjà.

A l'œuvre donc, et que tous les hommes bien pensants se donnent la main.

### LEÇONS D'AGRICULTURE.

*Cher Monsieur*.—Vous considérant comme une autorité, je viens respectueusement vous demander quelle est votre opinion au sujet de la pierre à chaux moulue aussi fine que de la farine, sans avoir été brûlée, comme engrais pour la terre. Je vous pose cette question parce que j'ai lu que les meilleures parties sont enlevées par la cuisson. Respectueusement votre etc.

F. C. CREAN.

Chose assez étrange, l'article que j'ai écrit pour le présent numéro se trouve une réponse complète à la question de mon ami, M. Crean. Nous allons donc étudier quel est l'usage de la chaux en agriculture.

Et d'abord, sous quelle forme trouve-t-on ordinairement la chaux? Sous trois formes principales: le carbonate de chaux, craie ou pierre à chaux; le sulfate de chaux, ou *gypse*, aussi appelé *silénite*; et le phosphate de chaux dont nous avons déjà parlé. Nous parlerons plus tard du sulfate, appelé ici plâtre pour la terre; notre affaire, pour le présent, est de nous occuper du roc ou pierre à chaux; quant à la craie, qui, en Angleterre, constitue le sous-sol de grandes étendues de pays, et qu'on emploie là, soit crue, soit réduite en chaux par la cuisson, il n'y en a pas dans la Puissance.

La pierre à chaux est un carbonate de chaux, c'est-à-dire un composé de gaz acide carbonique et de chaux caustique. L'acide carbonique est si faiblement combiné avec la chaux, que la chaleur seule est suffisante pour chasser l'acide et la petite quantité d'eau que contient la pierre à chaux. Si vous mettez un petit morceau de pierre à chaux dans une tasse, et jetez dessus de l'*acide muriatique*, la pierre se décomposera, et l'acide carbonique se dégagera en bulles à travers le liquide, jusqu'à ce que l'acide muriatique se soit combiné entièrement avec la chaux, et que son pouvoir soit entièrement neutralisé. Du vinaigre très fort aura le même effet. C'est ce terrible acide carbonique qui cause la mort de ceux qui, attirés par la chaleur, s'endorment imprudemment trop près d'un four à chaux, pendant leur travail.

Il est à peine nécessaire que je m'étende sur la manière de brûler la chaux, et j'ai déjà répondu en partie à la question de M. Crean; car si, comme tel est le cas, la cuisson de la chaux ne fait que dissiper l'acide carbonique, nous n'avons pas besoin de nous en occuper. Mais c'est une autre chose de décider s'il vaut mieux brûler que moudre la pierre à chaux, et il y a là matière à discussion.

Si, comme je suppose que cela est quelquefois le cas, le but est de réduire la pierre en une poudre aussi tenue que possible, pour s'en servir comme agent mécanique pour rendre plus léger les pesants sols argileux, si, de plus, il est moins coûteux de moudre que de brûler, si, enfin un délai de deux ou trois ans n'est pas un obstacle, alors je crois qu'on peut se permettre de moudre. Dans le district de Kent et autres régions crayeuses, en Angleterre, on charrie de grandes quantités de craie sur la terre, en automne, et après qu'il ont été

attaqués par la gelée, les morceaux tombent en poussière et se mêlent au sol. Mais, l'effet est lent et le transport coûteux. Je l'ai essayé, là où la craie ne me coûtait rien, et je préférerais payer six deniers le minot pour de la craie brûlée, ou de la chaux. Je doute qu'aucun broiement, quelque fine poudre qu'il produise, puisse égaler le travail de la nature dans son laboratoire. Prenez une poignée de chaux récemment éteinte et voyez comme elle est légère, comme elle est libre de toute matière rude ou grossière. Il n'y a pas moyen. Le principe est le même que celui débattu dans la question tant discutée l'an dernier, de savoir si l'on doit moudre nos phosphates ou les dissoudre dans un acide? Je me prononce en faveur de la décomposition chimique.

Mais la chaux a un autre objet que de rendre simplement le sol plus léger et plus facile à travailler. Si on laisse la chaux éteinte exposée à l'air, l'acide carbonique de l'atmosphère, présent partout, entre en combinaison avec elle et la ramène à son état original de carbonate de chaux; elle a perdu son caractère caustique, mais elle existe encore à l'état de poudre aussi impalpable que possible.

Maintenant, la chaux à l'état caustique, est un agent de cuisson, c'est-à-dire qu'elle agit sur la matière organique du sol et aide à la convertir en nourriture propre à nos récoltes. Elle agit aussi sur les matières inorganiques et probablement, dégage la potasse et la soude qui y sont à l'état dormant, et les rend assimilables pour les plantes; mais son action la plus importante sur cette partie du sol est, d'après Way, l'aide qu'elle apporte à la formation des silicates doubles d'alumine; et, la manière dont la chaux agit à cet effet est très intéressante. Vous vous rappelez, je suppose, que l'argile est principalement composé de *silicate* d'alumine (voir journal de février 1882, p. 2) et vous avez, sans doute, encore présent à la mémoire la découverte des doubles silicates par le professeur Way. Ce silicate d'alumine semble être un gourmand, ou plutôt un gourmet: Il préfère certains aliments à d'autres; là où il peut trouver de la chaux, il ne s'accommodera pas de la soude, et il pousse à l'extrême l'application de ses principes. Ainsi, si un double silicate d'alumine et de soude existe dans le sol, et qu'on mette de la chaux en contact avec lui, le silicate d'alumine abandonne la soude et prend la chaux à sa place, devenant ainsi un silicate d'alumine et de chaux. Si on ajoute de la potasse, la chaux est mise de côté et remplacée par la potasse, parce que le silicate d'alumine préfère la potasse; et par ce changement nous avons un silicate d'alumine et de potasse; mais si l'ammoniaque féérique fait son apparition, toutes les amours antérieures sont oubliées, même la potasse jadis aimée, et, comme fruit de cette alliance, nous avons un silicate d'alumine et d'ammoniaque.

Nous voyons donc ici que la chaux caustique agit comme un aide précieux pour seconder nos efforts. C'est probablement par son moyen et l'énergie qu'elle met dans son action que le premier changement est opéré, et que le double silicate d'alumine et de chaux est produit, changement après lequel les autres sont assez faciles, et le grand objet de fixer et de retenir l'ammoniaque est aisément atteint.

Une application de chaux caustique aide aussi à la formation du nitrate de potasse, le salpêtre, et je remarque que dans le dernier volume du *Highland Society's Journal*, le Dr. Aitken, chimiste de la société, recommande, comme moyen de conserver les précieux éléments d'un tas de fumier, l'addition de  $\frac{2}{10}$  de chaux éteinte distribuée par couches alternatives, à mesure que le fumier frais sort des étables et des remises. Si la décomposition est commencée, la chaux chassera l'ammoniaque, et gâtera le fumier, mais si ce dernier est frais, il n'y a pas d'ammoniaque à chasser et l'azote passe à l'état de nitrate de chaux. Comme aliment des plantes, la chaux est nécessaire pour toutes les récoltes, comme nous l'avons vu en commençant (voir journal de mars 1882, p. 24)