

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

Coloured covers/  
Couverture de couleur

Coloured pages/  
Pages de couleur

Covers damaged/  
Couverture endommagée

Pages damaged/  
Pages endommagées

Covers restored and/or laminated/  
Couverture restaurée et/ou pelliculée

Pages restored and/or laminated/  
Pages restaurées et/ou pelliculées

Cover title missing/  
Le titre de couverture manque

Pages discoloured, stained or foxed/  
Pages décolorées, tachetées ou piquées

Coloured maps/  
Cartes géographiques en couleur

Pages detached/  
Pages détachées

Coloured ink (i.e. other than blue or black)/  
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)

Showthrough/  
Transparence

Coloured plates and/or illustrations/  
Planches et/ou illustrations en couleur

Quality of print varies/  
Qualité inégale de l'impression

Bound with other material/  
Relié avec d'autres documents

Continuous pagination/  
Pagination continue

Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/  
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure

Includes index(es)/  
Comprend un (des) index

Title on header taken from: /  
Le titre de l'en-tête provient:

Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/  
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.

Title page of issue/  
Page de titre de la livraison

Caption of issue/  
Titre de départ de la livraison

Masthead/  
Générique (périodiques) de la livraison

Additional comments: /  
Commentaires supplémentaires: Les pages froissées peuvent causer de la distorsion.

This item is filmed at the reduction ratio checked below /  
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	14X	18X	22X	26X	30X
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12X	16X	20X	24X	28X	32X



Publié pour le département de l'Agriculture de la Province de Québec (pour la partie officielle,) par  
Eusèbe Sénécal & fils, Montréal.

Vol. XV, No 7.

MONTREAL, JUILLET 1892.

Un An \$1.00  
payable d'avance

Abonnements à prix réduits.

“ En vertu de conventions expresses avec le gouvernement de la province de Québec, l'abonnement au *Journal d'agriculture* n'est que de *trente centus par an* pour les membres des sociétés d'agriculture, des sociétés d'horticulture, des cercles agricoles et de la Société d'Industrie Laitière, pourvu que tel abonnement soit transmis, d'avance, à MM. Sénécal & fils, par l'entremise du secrétaire de telle société ou cercle agricole.”—RÉDACTION. Toute matière destinée à la rédaction doit être adressée à M. Ed. A. Barnard, Directeur du Journal d'agriculture, etc., Québec.

PARTIE OFFICIELLE.

Table des matières.

AVIS—LIVRES DE GÉNÉALOGIE .....	97
CERCLES AGRICOLES—AVIS IMPORTANT .....	97
SOCIÉTÉ D'INDUSTRIE LAITIÈRE DE LA PROVINCE DE QUÉBEC—École pratique de fromagerie—AVIS aux anciens membres de la Société—Fabrication du fromage, conseils pour le temps des chaleurs .....	98
PRODUCTION DU SUCRE DE BETTERAVE AU CANADA—Etude de M. Ed. A. Barnard en réponse au rapport de M. W. Saunders sur l'industrie sucrière—Production et rendement de cette industrie, en Europe, à diverses époques—Rivalité entre les sucres de betterave et de canne—Importance du sucre de betterave dans la production de sucre totale—Progrès réalisés par l'industrie betteravière—Influence de la chimie agricole—Primes d'encouragement—Agriculture améliorée par la culture de la betterave—Importance et avantages de la fabrication du sucre de betterave au Canada—Pulpe de betterave—Culture de la betterave à sucre au Canada—Lettre de M. H. Nagant—Comparaison entre les industries de la raffinerie et de la fabrication du sucre de betterave—Importance de l'industrie betteravière—Congrès international du Paris, en 1889—Conclusion .....	99
NOTRE CHEVAL CANADIEN (suite et fin de l'article de M. Jean D. Duchêne) .....	103
REMÈDES PRÉVENTIFS ET ACTIFS CONTRE QUELQUES INSECTES COMMUNS DES CHAMPS, DES VERGERS ET DES JARDINS—Les quatre périodes de la vie des insectes—Insectes mordants et insectes suceurs—Insectes nuisibles aux arbres et aux arbustes fruitiers—Insectes nuisibles aux plantes-racines et aux légumes (avec 21 gravures) .....	104
ECHO DE CERCLES—Cercle agricole de Ste-Anne des Plaines, mai 1892—Amélioration du sol—Paille—Paille et trèfle .....	108
Cercle agricole de St-Eustache, juin 1892—30,000 lbs de lait	

par jour—Système de rotation à adopter, dans la terre légère et dans la terre forte—égouttement des terres—moulée sèche et bouette ébouillantée .....	110
Cercle agricole de St-Dorothée, juin 1892—Séance de fondation .....	110
Cercle agricole de St-Martin, juin 1892—conférence agricole .....	111
Cercle agricole de Terrebonne, juin 1892—Séance de fondation .....	111
Cercle agricole de St-François de Sales, juin 1892—système de rotation—soin du bétail .....	111
Conférence de M. O. E. Halaure, à St-Dorothée et à St-Martin—Conseils donnés par le conférencier—N'achetez pas à crédit .....	111
CORRESPONDANCE—Société par action pour exploiter une beurrerie—Fromagerie à céder .....	112

Avis.—Livres de généalogie.

Le docteur J. A. Couture (49 rue des Jardins, Québec,) est le secrétaire des livres de généalogie des races bovines et chevalines canadiennes, et des livres de généalogie des différentes races ovines et porcines récemment ouverts par le Conseil d'agriculture.

Prrière de lui adresser, à l'avenir, toute demande d'enregistrement à ces différents livres de généalogie ainsi que toutes lettres, documents, etc., s'y rapportant.

Toute lettre demandant une réponse doit inclure un timbre de trois centus.

ED. A. BARNARD,  
Secrétaire du Conseil d'agriculture et  
directeur du *Journal d'agriculture*.

Cercles agricoles.—Avis important

Les cercles agricoles actuellement en existence et ceux qui s'organiseront dans un avenir prochain sont invités à s'adres-

ser au secrétaire du département de l'agriculture qui leur fera tenir gratuitement, et à l'usage de leurs membres, un certain nombre de brochures sur l'agriculture, et tous renseignements que le département est en mesure de donner.

H. G. JOLY DE LOTBINIÈRE,  
Président du Conseil d'agriculture.

#### Société d'industrie laitière de la province de Québec.

La direction de la société a décidé que le *Journal d'Agriculture* serait envoyé gratuitement à tous les membres de la société d'industrie laitière, pendant un an, à partir du No de mai 1892. Cet arrangement vous mettra à même, pendant la saison d'hiver, de recevoir tous les avis que la société envoie, jusqu'à présent, par circulaire spéciale. Le journal devient l'organe de la société et vous voudrez bien le lire avec attention, afin de ne rien perdre de ce que la société trouve utile de communiquer à ses membres.

Le rapport annuel de la société sera distribué en juillet.

#### ÉCOLE PRATIQUE DE FROMAGERIE.

La société d'industrie laitière fait part au public d'un changement qu'elle apporte cette année à la tenue de son école pratique de fromagerie.

Jusqu'à présent, cette école se tenait à un endroit fixe pendant toute la saison. Cette année, au contraire, elle se déplacera chaque semaine suivant le programme que nous donnons plus bas. Il surviendra peut-être quelques changements dans ce programme, mais il en sera donné avis dans les journaux.

La société espère beaucoup de bien de cette école *volante*. Les fabricants des diverses parties de la province seront mis à même de recevoir des conseils pratiques d'une grande valeur et de se tenir au courant des derniers procédés de fabrication.

M. Saül Côté devient le directeur de l'école.

L'inspecteur général des syndicats, M. Peter Mcfarlane, de Huntingdon, prêtera son concours au travail de l'école, aussi souvent que ses fonctions le permettront.

Du 20 avril au 20 juin, l'école a visité 8 localités et les rapports, qui nous en sont parvenus, paraissent favorables au système inauguré cette année.

Voici le programme des déplacements de l'école d'ici au 20 août prochain :

ENDROITS OÙ L'ÉCOLE DE LA SOCIÉTÉ D'INDUSTRIE LAITIÈRE SE TIENDRA DU 20 JUIN AU 20 AOÛT.

MOIS	DATE.	ENDROIT.	FABRIQUE DE
Juin	20 à 25	Baie St-Paul, Charlevoix.	Chas. Martel.
"	27 à 2 juil.	Ste-Anne Lapocatière, Kamouraska.	Frs. Gendron, Jos. Lambert.
Juillet	4 à 9 "	St-Joseph de Beauce.	I <sup>e</sup> de Guise.
"	11 à 6 "	Somerset, Mégantic.	M. Méthot.
"	18 à 23 "	Warwick, Arthabaska.	Chas Wilkins.
"	25 à 30 "	Barnston, Stanstead.	Jos. Vadonais.
Août	1 à 6 "	Lawrenceville, Shefford.	Jos. Lemonde.
"	8 à 13 "	St-Liboire, Bagot.	Elie Bourbeau.
"	15 à 20 "	L'Ange-Gardien, Rouville.	

Avis sera donné en juillet des endroits où sera tenue l'école après le 20 août.

Si quelque région a été négligée, prière aux intéressés d'avertir le secrétaire de la société.

J. DE L. TACHÉ,  
Secrétaire Trésorier S. I. L.

#### Avis aux anciens membres de la société.

Il est de votre intérêt de souscrire *immédiatement* à la société pour recevoir régulièrement le *Journal d'Agriculture*, qui sera cette année l'organe attitré de la société et qui contiendra chaque mois les conseils de fabrication pour le mois suivant.

Si vous retardez le paiement de votre souscription, vous perdrez une partie des avantages que la société offre.

J. DE L. TACHÉ,

Juin 1892.

Sec-Trés. S. I. L.

#### FABRICATION DU FROMAGE.

##### CONSEILS POUR LE TEMPS DES CHALEURS.

(Fin juin, juillet et août)

Il sera à peine nécessaire pendant ce temps de chauffer le lait pour la mise en présure, puisqu'il sera, dans la plupart des cas, déjà trop avancé avant d'être mis dans le bassin. J'insiste pour que tous les fabricants fassent l'essai de leur lait, avant de mettre la présure dans le bassin, en suivant la méthode indiquée dans le bulletin pour avril et mai ; c'est-à-dire : Prendre 8 onces de lait dans une tasse, et une cuillerée à thé de présure ; chauffer le lait à la température convenable à la mise en présure, soit 86 à 88 : agiter, pendant 5 ou 6 secondes, la cuillerée de présure dans les 8 onces de lait ; si le lait prend en 14 à 15 secondes, c'est qu'il est dans l'état favorable à la mise en présure ; s'il prend en moins de 10 secondes, c'est l'indice qu'il travaillera vite ; il faut alors opérer en conséquence : tenir la vapeur prête ; après le coupago, chauffer plus vite qu'au temps ordinaire ; tirer le petit-lait, jusqu'à ce que le caillé affleure, aussitôt que la cuisson est terminée. En résumé, conduire les opérations pour n'être point surpris par un développement trop rapide d'acidité.

1. Dans la réception du lait, pendant le temps des chaleurs, ayez soin de refuser absolument tout lait aigri ; il ne faut pas, par crainte d'un patron, accepter un lait aigri ou de mauvaise senteur. La majorité de vos patrons vous soutiendra et votre réputation est en jeu.

2. Ne commencez à chauffer votre bassin que lorsque vous avez reçu à peu près tout votre lait ; alors chauffez à 86 ou 88° ; employez assez de présure pour que la coagulation se fasse en 35 à 40 minutes. Dissolvez votre présure dans de l'eau, à raison d'une pinte au moins par mille livres de lait. Brassez bien la présure dans le bassin, pendant 4 minutes environ, à moins que le lait ne soit très avancé ; dans ce cas, vous n'avez pas besoin de brasser plus de 2 à 3 minutes ; il ne faut pas faire trembler les planchers pendant la coagulation.

3. Aussitôt que le caillé se casse, net, devant le doigt, coupez avec le couteau horizontal, d'abord, dans le sens de la longueur, et, quelques minutes plus tard, avec le couteau vertical en travers, puis en longueur. Si les lames de vos couteaux ne sont pas très rapprochées et que votre bassin travaille rapidement, coupez une quatrième fois.

4. Brassez la masse avec vos mains pour décoller le caillé du fond et des côtés du bassin, avant le chauffage ; et, s'il restait quelques morceaux de caillé, qui ne fussent pas coupés fin, ne manquez pas de les couper de suite.

5. Chauffez légèrement d'abord ; brassez sans cesse ; ne laissez pas le caillé prendre en masse ; élevez la température d'un degré environ par 4 ou 5 minutes, jusqu'à ce qu'elle atteigne 92° ; alors vous pouvez chauffer plus vite, s'il y a lieu ; cuisez entre 98 à 100°.

6. Comme le marché exige un fromage à pâte ferme et sans yeux, brassez bien avec le petit rateau à main ordinaire, jusqu'à ce que le caillé soit ferme. J'insiste pour que les fabri-

cants brassent, brassent, brassent et brassent encore, sans s'arrêter, jusqu'à ce que le caillé soit ferme.

7. Avant que l'acidité ne commence à se développer, tirez votre petit-lait jusqu'à affleurement de dessus du caillé, et lorsque l'acidité donne environ  $\frac{1}{2}$  de pouce à l'épreuve du fer chaud, tirez le surplus du petit-lait. Si le caillé menagait d'être gazeux, (plein de petits yeux) un peu plus d'acidité serait requis, soit  $\frac{1}{2}$  de pouce à l'épreuve du fer chaud.

8. Enlevez le caillé en le plongeant le long des côtés du bassin ou dans l'égouttoir (sink). Si le caillé n'est pas ferme, brassez encore pour en faire sortir le petit-lait. Maintenez la température aussi près que possible de 96°. Coupez, et tournez toutes les demi-heures, après que vous aurez tourné une fois, placez les blocs sur 3 ou 4 de hauteur; ne laissez pas l'extérieur se décolorer, ou vous auriez un fromage marbré.

9. Quelques fabricants s'effraient d'avoir trop d'acidité quand ils passent le caillé au moulin; on peut se dispenser de faire l'épreuve du fer chaud, après le soutirage du petit-lait. Aussitôt que votre caillé se déchire en s'étirant et devient moelleux, ordinairement 3 ou 3 heures et demie après le soutirage du petit-lait, si vous ne l'avez pas laissé refroidir, il est prêt à passer au moulin. S'il est gazeux (plein de petits yeux) il faut le brasser encore et l'aérer pour en chasser tous les gaz, avant de le saler. Quelquefois, cela prend 1 heure à 1 heure et demie, après l'avoir passé au moulin pour chasser tous les gaz.

10. Ne salez qu'après la disparition des gaz, à raison de  $2\frac{1}{2}$  lbs de sel par 1000 lbs de lait; brassez bien et salez également. Et quand tout le sel est dissous, ordinairement au bout de 20 minutes environ, mettez-le en moule en meules aussi grosses que vos moules le permettront.

11. Une heure après environ, retirez le fromage de la presse, rabattez les cotons. Ayez soin de placer les fouleurs (followers) bien d'aplomb, et veillez à ce que les cotons soient bien étiés sur les bouts des meules et ne fassent pas de bavures aux coins. S'il est possible tournez vos fromages le lendemain matin, pour prévenir les inégalités de surface et les bavures. Laissez en presse 20 heures au moins.

12. Quand le fromage est mis dans la chambre à sécher, n'oubliez pas de le protéger immédiatement soit au moyen de toiles, couvrant la totalité du bout des meules, soit au moyen d'une application de beurre de petit-lait chaud. Ne laissez aucun endroit découvert pour empêcher les craques. Tournez les fromages tous les jours. Dans les temps secs, arrosez la chambre 3 fois par jour avec de l'eau froide.

13. Les fabricants de fromage doivent nettoyer le réservoir au petit lait une ou deux fois par semaine; lavez à l'eau froide et rincez comme il faut, à l'eau chaude. Les réservoirs à petit lait, construits en bois, devraient tous être doublés de fer blanc. Si les réservoirs sont tenus propres et sains, on évite beaucoup des ennuis provenant du mauvais lait.

14. Enfin, tenez tout très-proprement; combattez la saleté comme votre pire ennemi. Ne vous reposez pas, avant que tout ne soit aussi propre que vous pouvez le mettre. Voyez à la chaudière à peser, au robinet, aux tuyaux, aux conduits, aux passoires, aux couteaux à caillé, aux écopes, au moulin à caillé, aux chaudières, aux *dippers*, ainsi qu'aux thermomètres. Ne laissez adhérer aucun vestige de caillé, qui gênerait le goût de votre fromage. Eourez votre chambre de réception, et, en nettoyant les planchers, vidéz à fond tous les nids à saleté. Que la fabrique et les environs soient propres et nets. Alors, mais alors seulement vous pourrez espérer d'obtenir de meilleur fromage, de meilleurs prix et un peu de bon temps.

Votre respectueux,  
PETER MACFARLANE,  
Inspecteur-général.

Huntingdon, juin 1892.

### Production du Sucre de Betterave au Canada.

La question de la production possible du sucre de betterave au Canada a une importance plus qu'ordinaire. Il y a ici plus qu'un problème agricole. De fait, on doit la considérer comme ayant une importance nationale. Aussi, elle réclame l'attention de tous les hommes publics du Canada.

Déjà en 1870, le sous-signé eut l'honneur d'être envoyé en Europe par le Gouvernement de Québec, avec la mission d'étudier cette question à tous les points de vue et d'en faire rapport (1). Un peu plus tard, en 1872, le Gouvernement fédéral le chargea de retourner en Europe et de faire un rapport sur son voyage, et spécialement sur cette question sucrière (2). Depuis cette époque, il a toujours eu soin de se tenir au courant de tous les faits relatifs à la production du sucre de betterave en Amérique, mais il tient à constater qu'à aucune époque, pas plus qu'aujourd'hui, il n'a eu aucun intérêt particulier dans les divers projets et entreprises mis en discussion à ce sujet. Dans ces circonstances, et après avoir examiné la question avec soin et d'une manière désintéressée, il demande la permission d'attirer l'attention sur les notes suivantes, ainsi qu' sur ses conclusions qu'il présente respectueusement, avec l'espoir qu'elles seront admises par tout homme impartial qui les aura étudiées avec soin. Chaque fait ou chaque chiffre avancé dans cet écrit peut-être corroboré par des données officielles et leur exactitude peut être facilement prouvée.

1.—La production du sucre de betterave, en tant qu'industrie rémunérative, ne remonte seulement qu'à l'année 1820. En Allemagne, (contrée qui est à la tête de tous les pays producteurs du sucre de betterave), on fabriqua en 1836-37, à peu près 1500 tonnes de sucre de betterave, la proportion de sucre brut obtenu fut alors de  $3\frac{1}{2}$  pour cent, par tonne de betteraves. En 1889-90, la production en Allemagne atteignit 1,264,607 tonnes, et en Autriche 787,989, faisant un total de 2,052,396 tonnes pour ces deux pays seulement. Jusqu'en 1840, le sucre de betterave n'était pas taxé. Au contraire, il avait été protégé dans les divers pays au prix de grandes dépenses, comme étant l'objet d'un problème scientifique ardu et difficile, mais aussi de grande importance nationale. Ce dernier point ne tarda pas à être prouvé à l'évidence, car 10 ans plus tard, en 1850, le sucre de betterave rendait déjà au trésor public international de l'Allemagne un revenu annuel de plus d'un million de piastres. Seize ans plus tard, en 1866-67, il procurait à cet état un revenu annuel de près de neuf millions de piastres (\$8,874,724). En même temps la consommation du sucre, en Allemagne, avait augmenté de près de 300 pour cent: de 3.99 lbs qu'elle était d'abord par habitant, elle était arrivée à 10.69 (3). Et cependant les procédés de fabrication sont encore loin d'être parfaits et ils s'améliorent d'année en année.

La production moyenne du sucre brut par tonne de betteraves ne dépassait pas 7 p 100 jusqu'en 1880, tandis qu'actuellement elle est d'environ 12 p 100, tout en laissant place à une augmentation possible de 40 p 100 à la suite de perfectionnements à venir (4). On cultive actuellement sur une grande échelle des variétés améliorées de betteraves qui contiennent une moyenne de 18 p 100 de sucre pur et qui permettent une augmentation possible de 40 à 50 p 100 sur le sucre qu'on pourra bientôt en extraire.

(1) Voir les Rapports du Département de l'Agriculture etc., de Québec, 1871 à 1884.

(2) Voir Rapport de l'Agriculture, Ottawa, No 21, année 1872.

(3) Voir le Rapport sur l'Agriculture, Washington (Walkhoff) 1868, page 161.

(4) Voir Rapport du professeur Saunders, page 9.

2.—Jusqu'à l'époque où le sucre de betterave devint un produit commercial, le sucre de canne avait constitué un monopole d'or, dans les mains des plus riches marchands du monde, armateurs et raffineurs. Longtemps, il resta un luxe coûteux que le riche seul pouvait se donner. Il est donc évident que toute une révolution s'est faite dans le commerce du sucre, révolution due uniquement à la production du sucre de betterave. Mais les producteurs du sucre de betterave avaient à se frayer la voie, et à combattre pied à pied contre de terribles adversaires. Ils ont été vainqueurs sur tout le continent européen. Quant à la Grande-Bretagne, elle a fourni aux producteurs du sucre de betterave, le meilleur marché du monde. L'Amérique du Nord, y compris le Canada, ne peut pas espérer remporter de tels succès sans faire un effort et par conséquent il convient que nos futurs fabricants de sucre de betterave, et leurs nombreux amis, fassent de leur mieux pour que les intérêts de leur industrie obtiennent une prompte et favorable considération.

3.—Il est admis aujourd'hui que le sucre de betteraves entre pour 70 p 100 dans la production de sucre totale du monde entier (1). On doit admettre également que, grâce à cette production du sucre de betterave, le plus pauvre même peut facilement lui aussi, profiter de ce doux aliment. Cela est certainement un beau résultat pour cette industrie, après la lutte qu'elle a dû soutenir contre ses adversaires. Et cependant, on peut dire qu'elle est encore dans son enfance, puisqu'elle n'existe que depuis 70 ans.

4.—Par un bon choix et une culture convenable, on peut produire sur des terres de ferme ordinaire, des betteraves aussi riches en sucre pur que les meilleures cannes à sucre, dans leur habitat le plus favorable. Les procédés de production du sucre de betterave s'améliorent actuellement de plus en plus; ces améliorations conduisent souvent à une transformation complète dans le système de fabrication et amènent des changements radicaux dans les appareils et machines employés. Le coût de fabrication s'abaisse d'année en année, et, de plus, la production qui, sur le continent Européen seul atteignait, en 1890, l'énorme quantité de 3,619,678 tonnes de sucre de betterave, a encore augmenté depuis cette époque. (2) En conséquence, on a dit la vérité en affirmant que la betterave à sucre est tout autant la productrice naturelle de sucre pour le Nord (que ce soit le Canada ou la Prusse) que la canne à sucre représente le facteur principal de la prospérité et de la richesse des contrées du Sud.

5.—La production du sucre de betterave est entièrement le résultat, l'application scientifique, pour ainsi dire l'enfant de la chimie agricole, science qui n'est encore qu'à ses débuts, qui marche encore à tâtons dans l'obscurité, mais qui est aussi très encouragée par tous les gouvernements sages et amis du progrès, le gouvernement du Canada y compris évidemment. On peut, en toute assurance avancer ce qui suit : c'est que l'on peut attendre autant d'améliorations de la betterave à sucre que le plus enthousiaste peut en espérer de la canne à sucre; il en est de même pour la fabrication du sucre.

6.—On a beaucoup parlé des primes d'encouragement pour le sucre. On ne doit pas oublier que ces primes, nécessaires dans le principe pour encourager la production du sucre de betterave, ont été complètement supprimées en France, en Allemagne, en Autriche, en Russie et en Belgique, il y a

près d'un demi siècle. De nos jours, l'industrie du sucre de betterave, au point de vue de la consommation locale, non seulement se soutient par ses propres forces, dans tous les pays de l'Europe où elle avait été établie, mais est fortement taxée et produit un revenu intérieur énorme dans chacun des états ci-dessus mentionnés. Les droits sur les sucres étrangers sont à peu près les mêmes que ceux retirés par l'accise sur les sucres indigènes, la protection sur ces derniers étant réellement très petite. Les primes actuellement en existence sont seulement indirectes. Si elles sont maintenues dans quelques pays producteurs, c'est uniquement comme encouragement à l'exportation du sucre de betterave à l'étranger. Ces efforts unanimes, de la part de ces états, pour étendre leur commerce de sucre à l'étranger montre jusqu'à quel point la production du sucre de betterave a été favorable à l'agriculture en général, aux industries qui sont en relation avec ce commerce et par là, à la prospérité générale du pays. Sans cela, de telles primes n'auraient jamais été tolérées (et encore moins maintenues volontairement) dans aucun de ces états, par des peuples entiers ayant à supporter de telles charges. Mais il importe de remarquer que les primes d'encouragement sur le sucre, qui formaient d'abord une protection indispensable pour engager la nouvelle industrie à exporter le sucre et à persévérer dans cette nouvelle voie, ont été diminuées depuis quelque temps dans des proportions terribles pour les fabricants de sucre de betterave, et malgré cela, nous voyons que, pour les cinq dernières années dont nous avons le relevé officiel (1883 à 1890), la production du sucre de betterave a augmenté de 74 pour cent, et que d'après les renseignements les plus récents (1), la quantité du sucre exporté en 1891, après avoir satisfait aux exigences de la consommation intérieure, a été

pour l'Allemagne.....	344,896 tonnes.
“ l'Autriche-Hongrie.....	335,000 “
“ le France.....	310,148 “
Faisant un total d'exportation de	_____
sucre de betterave (en outre de	
la quantité consommée par le	
peuple) .....	1,190,044 “

7.—L'amélioration des systèmes de cultures nécessaires pour obtenir de pleines récoltes de betteraves riches avec une dépense minima, tels que drainage complet, labours profonds, enrichissement copieux du sol (de fait, l'union de la pratique et de la science en culture) a eu une si grande influence sur l'augmentation générale des récoltes et sur la prospérité des diverses contrées ci-dessus mentionnées que la rente et la valeur des terres produisant des betteraves ont été décuplées. C'est un fait bien constaté que la terre, sur laquelle on a cultivé des betteraves, donne de 2 à 4 fois plus de récoltes du moment que les betteraves y sont cultivées suivant une rotation intelligente. Cette révolution dans les travaux agricoles a amené, dans les pays producteurs du sucre de betterave, un surcroît de richesse qui a triplé les revenus de l'Etat, revenus provenant tant de l'intérieur que des droits de douanes imposés sur une foule de produits divers, la demande de ces derniers étant proportionnelle, ainsi que tout homme d'état le sait, à la prospérité du pays.

Voyons maintenant comment il est possible d'appliquer prochainement ces résultats au Canada, si la nouvelle industrie y reçoit toute la protection nécessaire.

A.—Depuis 20 ans, on produit des betteraves à sucre dans la province de Québec. Plusieurs échantillons moyens de betteraves ont été analysés avec soin en Europe ainsi qu'au

(1) Voir le Rapport du professeur Saunders, page 34.

(2) Pour transporter cette masse de sucre de betterave, il faudrait une flotte de 3619 vaisseaux de 1000 tonnes de capacité, et cela ne concerne que le produit d'une récolte annuelle de betteraves seulement.

(1) Voir le rapport de Light dans *La sucrerie indigène*, 1892, page 253.

Canada, plusieurs années de suite, et ont été trouvés de toute première qualité. Depuis deux ans, une compagnie dirigée par des hommes compétents ont fabriqué le sucre de betterave sur une vaste échelle. Les résultats ont été si favorables que tout ce qu'on demande actuellement au gouvernement fédéral est une protection suffisante, ni plus ni moins que celle qui est offerte à chaque espèce d'industrie dans la puissance. Si la protection est vraiment la politique du Canada, comme étant le meilleur moyen de procurer du travail rémunérateur au peuple, et par là de le garder au pays et de le rendre capable de supporter le fardeau des dépenses publiques, sur quel principe, puis-je demander, s'appuierait-on pour refuser cette protection, lorsqu'il est démontré qu'aucune autre industrie ne pourrait être plus avantageuse pour l'agriculture et pour le pays? Je demande ici la permission de citer la plus haute autorité du monde sur cette question du sucre de betterave considéré comme une source de richesse nationale.

L. Walkhoff, l'auteur classique allemand, dont le traité sur le sucre de betterave a été traduit en plusieurs langues et un des pionniers de cette industrie en Russie, dans une lettre officielle adressée au département de l'agriculture à Québec, en novembre 1877, dit ce qui suit :

“L'introduction de l'industrie sucrière de la betterave dans votre pays sera plus profitable que la découverte de mines d'un métal précieux quelconque.”

Cette favorable appréciation fut donnée après l'étude, faite avec soin, des résultats officiels des expériences faites et publiées par le département de l'agriculture Québec. (1)

En ce qui concerne les avantages qui résultent pour le pays des améliorations du sol après la culture de la betterave, de l'énorme quantité de charbon employée dans l'évaporation du jus sucré, et des nombreuses industries qui dépendent de l'industrie sucrière, tous les hommes d'état européens semblent être unanimes pour les admettre sans restriction.

B.—La quantité de sucre, y compris les sirops etc, importés au Canada en 1889-90, fut évaluée au point de vue des droits de douane à \$6,859,808. C'est la valeur du produit seulement. A cette somme il faut ajouter au moins 20 pour cent pour commission, frais d'expédition, assurance, etc, faisant monter le coût total de tous les sucres etc, importés cette année là, à.....\$8,231,528  
Droits d'entrée.....\$4,869,040

Ou coût total pour les sucres consommés en 1889-90.....\$13,100,568

Les droits d'entrée ayant été presque entièrement abolis au Canada, la consommation va maintenant croître immensément, ce qui aura pour effet de rendre la valeur totale du sucre consommé à peu près la même qu'auparavant. On peut donc démontrer facilement que, si l'industrie en question est protégée, le Canada est appelé à produire du sucre de betterave pour la valeur de treize millions pour sa propre consommation, ce qui l'enrichira de toute cette somme qui restera au pays, au lieu de l'en faire sortir pour payer le sucre importé. Ce changement apporté dans les travaux agricoles serait nécessairement le point de départ pour l'amélioration de toutes nos cultures, amélioration qui représenterait à elle seule une valeur beaucoup plus grande que celle du sucre produit. De fait, on ne peut pas contester que, par suite de l'amélioration résultant de cette culture de la betterave, les récoltes qui suivront ne se trouvent plus que doublées pendant tout le temps de la rotation, d'environ cinq ans qui suivra.

(1) Voir le Rapport du département de l'agriculture, Québec, 1878, page 26.

C.—On a dit au Canada que la pulpe de betterave n'avait que peu ou point de valeur (1). Cet avis, évidemment, n'a pas été vérifié. Il est parfaitement admis, par ceux qui connaissent le sujet, que la pulpe de betterave, la paille ordinaire, et une petite proportion de tourteau ou de grain, engraisent à la perfection toute espèce de bétail, ou produisent du lait en abondance. Ceci est l'opinion unanime de tous les pays qui produisent le sucre de betterave. Les résultats obtenus cette année à Farnham sont une nouvelle confirmation de ce fait que j'ai pu vérifier de mes propres yeux.

D.—En ce qui concerne le prix offert pour les betteraves par les fabricants de sucre au Canada, et le prix payé en Europe, il est certain que les cultivateurs, au moins dans cette province, sont très disposés à produire les betteraves en grande quantité pour le prix offert. Quant aux prix européens, et particulièrement en Allemagne, il est bien connu que les profits énormes faits dans la fabrication sont partagés avec la plus grande partie des fermiers intéressés qui sont, de fait, ou les seuls propriétaires, ou au moins les principaux actionnaires dans les fabriques de sucre de betterave.

Ces actionnaires s'engagent d'avance de cultiver au moins 60 pour cent de toutes les betteraves à traiter à la sucrerie. Etant en même temps de riches cultivateurs, ils produisent aussi une grande partie du surplus nécessaire chaque année. Pour cette classe d'actionnaires, qui sont généralement payés d'après la richesse de leurs betteraves en sucre, le prix fixé sur les betteraves est réellement de peu d'importance, car, ce qu'il perdent sur la vraie valeur des betteraves, ils le retrouvent et au delà dans leur part de profits nets réalisés à la fabrique. Ce principe qui consiste à intéresser les producteurs de betteraves au succès de cette industrie, est reconnu par tout le monde comme le vrai facteur pour augmenter la production et la richesse. Là où il n'est pas adopté, les producteurs de betteraves deviennent les antagonistes du fabricant, les difficultés qui en résultent sont continuelles, et l'industrie en souffre grandement. En ce qui concerne les profits réalisés par les sucreries bien établies, disons en Allemagne et en Autriche, c'est un secret bien connu qu'ils atteignent souvent l'énorme montant de 60 à 70 pour cent, et même quelques fois plus encore par année, lorsque tous les comptes sont faits.

Quant aux nombreux succès subis par cette industrie en Amérique, il est facile de prouver que, dans chaque cas, c'est le défaut d'expérience dans cet art qui en fut la principale cause, et aussi le manque de capitaux nécessaires pour conduire l'exploitation à bonne fin.

On pourrait donner avec avantage de plus grands développements à l'exposé de cette question de la production du sucre de betteraves au Canada. Cependant le soussigné se contente de soumettre respectueusement les notes ci-dessus comme étant les conclusions de ses études prolongées et sérieuses sur le sujet. Il espère que ses arguments seront lus avec soin par nos hommes d'état canadiens avant qu'une décision définitive vienne trancher une question qu'il considère comme étant de la plus haute importance nationale et qui doit nécessairement produire de grandes améliorations dans toute notre économie agricole.

Respectueusement soumis,

ED. A. BARNARD.

Secrétaire du Conseil d'Agriculture et  
Directeur des Journaux d'Agriculture.

Québec, 18 avril 1892.

(1) Voir le rapport du professeur Saunders, page 40.

Industrie du Sucre de Betterave.

MONSIEUR ED. A. BARNARD.

Directeur du Journal d'Agriculture, Québec.

Cher Monsieur,

Vous m'avez prié de vous donner les opinions de quelques autorités compétentes en fait d'industrie sucrière, sur les avantages qu'offre la fabrication du sucre de betterave, tant au point de vue de l'agriculture qu'à celui de la prospérité générale de l'état.

Vous me demandez aussi de faire une comparaison entre les industries de la raffinerie et de la fabrication du sucre, afin d'arriver à juger des profits réels que le peuple canadien peut retirer de l'une ou de l'autre de ces deux industries.

En réponse à votre seconde demande, voici quelques chiffres, très approximativement exacts, que je suis heureux de pouvoir vous communiquer :

OPÉRATIONS DE LA RAFFINERIE AU CANADA :

a.—Sucre brut ordinaire à 96° de polarisation (celui qu'on prend de préférence), importé d'Allemagne, d'Autriche, de Cuba, des Philippines, etc., payé 30 à 3½ la lb. rendu à Montréal.....	3 à 3½ c la lb
b.—Sucre raffiné blanc canadien, vendu en gros—Prix moyen de l'année.....	4½ c
(100 lbs de sucre brut donne 90 lbs de raffiné).	
c.—Coût de la transformation en raffiné, par 100 lbs., .....	\$0.50

Ce chiffre est un maximum. Il représente :

Travail.....	17 à 18c
Charbon, noir animal etc, environ.....	13
Baïls .....	12
Frais généraux.....	7 à 8
<b>Total.....</b>	<b>50c</b>

FABRICATION DU SUCRE DE BETTERAVES AU CANADA.

a.—Betteraves, par tonne, au rendement acceptable de 10 % soit 200 lbs de sucre par tonne de betteraves.	
Valeur de la tonne de betteraves .....	\$4.50
Transport moyen, frais, etc	0.50
<b>Total.....</b>	<b>\$5.00</b>

b.—Frais de fabrication en marche normale, avec une forte production, environ.....	\$3.00 par tonne de betteraves.
--	---------------------------------

On peut admettre que le sucre et la prime (bounty) d'Ottawa représentent 5c par livre pour le sucre ordinaire à 96 à 98° de polarisation. Ceci fournirait aux fabricants un bénéfice de \$2.00 par tonne de betteraves, non compris la pulpe et la mélasse, mais pour tous ces chiffres, nous supposons une *marche normale*.

Pour faciliter la comparaison entre les deux industries, rapportons ces chiffres à une tonne de sucre raffiné et à une tonne de sucre fabriqué au Canada :

PAR LE RAFFINEUR, il est dépensé au Canada, pour produire une tonne de sucre raffiné, \$0.50 x 20 **\$10.00**

Remarquons que le raffineur est protégé par 80c par cent lbs, de droit sur tout sucre raffiné à l'étranger. Son bénéfice (au rendement de 90 %) est d'environ \$10 à \$11 par tonne, actuellement.

PAR LA SUICRIERIE DE BETTERAVE, il est dépensé au Canada pour produire une tonne de sucre :

Achat de 10 tonnes de betteraves canadiennes payées au cultivateurs \$4.50 la tonne (plus \$0.50 de transport, frais etc.)..... **\$50.70**

Frais de fabrication, (main-d'œuvre, charbon, etc) montant à \$3.00 par tonne de betteraves, soit pour le traitement de 10 tonnes de betteraves produisant une tonne de sucre..... **30.00**

**Total..... \$80.00**

Ainsi donc, en résumé, tandis que le raffineur ne dépense que \$10.00 par tonne de sucre, le fabricant qui produit le sucre de betterave dépense dans le pays la somme considérable de \$80 pour la même quantité.

Eu ce qui concerne l'importance que peut acquérir l'industrie du sucre de betterave et la nécessité, qui en est la conséquence, de favoriser l'établissement de cette industrie ainsi que son plein développement là où elle est possible, que pourrions nous citer de plus convaincant que les paroles suivantes prononcées en 1884, à la tribune de la chambre des députés de Paris, par M. Méline, alors ministre de l'agriculture :

“ Qu'est-ce que la betterave représente dans la richesse de la France ? 245 millions de francs. La grande industrie de la houille n'en représente que 241, le fer et la tôle 222.

“ L'industrie sucrière occupe 65,000 ouvriers d'usine, 110,000 ouvriers de culture, en tout 175,000 ouvriers. L'industrie sucrière emploie 71,000 chevaux vapeurs. La filature et le tissage n'en emploient que 31,000. Les 100,000 bœufs qu'elle utilise produisent plus de 60 millions de lbs de viande et la fumure pour 250,000 acres.

“ J'en conclus qu'il n'y a pas en France une industrie qui occupe une place plus considérable.”

Cette conclusion, exacte pour la France, serait aussi exacte pour le Canada en proportion du sucre qui y serait fabriqué et consommé, d'autant plus que la consommation de sucre ici est près de 3 fois plus grande qu'en France relativement à la population.

Voici d'ailleurs quelques extraits qui m'ont paru intéressants et que j'emprunte au rapport officiel du Congrès International d'agriculture tenu à Paris en 1889, sous la présidence de M. Jules Méline, président de la chambre des députés (1).

Dans ce congrès on a insisté fortement, en parlant de l'industrie sucrière, sur plusieurs points que vous avez touchés, monsieur, dans votre travail en réponse au rapport de M. Saunders.

Dans une étude très-élaborée d'un des orateurs du Congrès, M. Emile Boire, administrateur-directeur de la société de sucrierie de Bourbon, Puy du Dôme, je lis ce qui suit (page 532 et suivantes) :

“ L'extraction du sucre de la canne et celle de la betterave ont donné naissance à deux grandes industries rivales qui se disputent la suprématie des marchés. Dans cette lutte, l'industrie de la betterave, qui est d'origine récente, a remporté

(1) Ce Congrès international, qui s'est tenu à Paris du 4 au 11 juillet 1889 a réuni plus de 1400 membres venus de tous les points du globe. Les orateurs et conférenciers étaient, pour la plupart, des hommes distingués qui ont fait leur marque comme savants, industriels, économistes, agronomes etc.



d'écolatants succès. Elle existait à peine il y a 50 ans : aujourd'hui (1889) sa production suffit à la moitié de l'alimentation du monde. (1)

" Cette augmentation considérable des dernières années a eu pour conséquence un développement correspondant dans la culture des betteraves, au grand profit de la prospérité agricole.

" En outre, l'extraction du sucre, se faisant pendant l'hiver, c'est-à-dire pendant l'arrêt des travaux agricoles, donne lieu à une grande activité industrielle qui a pour effet de donner du travail à une grande partie de la population ouvrière (2).

" De plus, la fabrication du sucre rejette la plus grande partie des matières nutritives de la betterave à l'état de pulpes, qui sont précieuses pour l'entretien et l'engraissement du bétail ; elle donne aussi d'autres résidus très utiles pour la fumure des terres.

*On peut donc affirmer que, dans toutes les contrées où la culture de la betterave a pénétré, le développement de cette culture a eu pour conséquence immédiate le développement de la prospérité agricole sous tous les rapports.*

" C'est pour toutes ces raisons qui viennent d'être exposées que, dans les pays où la nature du sol permet la culture de la betterave, des mesures législatives spéciales ont été prises pour favoriser le développement de l'industrie sucrière et l'amener à suffire non seulement aux besoins de la consommation intérieure, mais aussi à prendre part au commerce d'exportation — On voit par là l'opinion unanime des spécialistes qui admettent que l'industrie sucrière, une fois établie, peut se soutenir par elle-même et même affronter la concurrence à l'étranger.

Dans sa séance générale du 9 juillet 1889, le Congrès a adopté à l'unanimité le vœu suivant présenté par M. E. Boire (3) :

*Qu'il faut maintenir les lois fiscales qui favorisent le développement de l'industrie sucrière.*

Permettez moi, monsieur, d'attirer votre attention sur un point qui me paraît important :

Quelques personnes semblent croire qu'en face de l'énorme consommation de sucre importé annuellement au Canada, le gouvernement de la puissance assumerait de trop lourdes charges en promettant une prime ou *bounty* à un sucre fabriqué dans le pays, et destiné peut être à suffire à la consommation canadienne. Je ne crois pas que la protection, ou *bounty*, que l'on réclame pour l'industrie sucrière au Canada, puisse jamais devenir bien onéreuse pour le trésor public et voici pour quelles raisons :

1. Pendant plusieurs années la fabrication indigène, malgré tout le développement qu'on peut lui souhaiter, ne pourra produire qu'une petite partie du sucre nécessaire à la consommation, et les primes à payer par le gouvernement seront en conséquence peu lourdes pour le trésor, tout en restant très importantes pour les fabricants de sucre et pour les agriculteurs producteurs de betteraves.

2. Ce qu'on demande, c'est un encouragement suffisant pour permettre à l'industrie sucrière de s'établir au Canada sur des bases solides et de vaincre les premières difficultés (nombreuses et souvent très-coûteuses) qui, dans chaque pays où on l'a établie, ont accompagné ses premiers pas ; une fois bien établie au pays, après quelques années, on constatera (comme

(1) Actuellement (1892), cette production du sucre de betterave entre pour environ les  $\frac{2}{3}$  dans l'alimentation totale du globe.

(2) Grâce à notre climat favorable à la conservation des betteraves la saison de fabrication au Canada est deux fois plus longue qu'en France et chaque fabrique pourrait ainsi doubler sa production de sucre.

(3) Voir le rapport du Congrès international d'agriculture de 1889, page 663.

on l'a constaté dans les autres contrées) que cette industrie jouit d'une vitalité surprenante, et qu'elle peut se soutenir par ses propres forces.

Puissent nos législateurs, dirai-je avec un écrivain industriel estimé, se pénétrer de cette vérité, et se convaincre que l'industrie sucrière, née de l'agriculture et de la science, est une des plus puissantes manifestations du travail d'un peuple.

Bien à vous,

H. NAGANT.

Ingénieur-Chimiste, Assistant-Rédacteur  
du *Journal d'Agriculture*.

Québec, 6 mai 1892.

## NOTRE CHEVAL CANADIEN.

(Suite, voir le No de juin.)

Remarquons une autre condition de succès dans le procédé qui nous occupe. Il est indispensable que les sélections dont nous désirons une bonne race, soient arrivées à leur pleine maturité. Les étalons devraient avoir au moins quatre ans, et les juments, trois révolus. Laissez de côté tout ce qui ne contribuerait pas aux fins que vous vous proposez. Que l'on se défasse de même des étalons après avoir servi quelques campagnes, " Saisons," pendant leur maturité ; que quelques types seulement, les mieux éprouvés, suffisent à tout un district. Se défaisant des juments remarquables par leur conformation, leur tempérament, leur aptitude au travail ou à la reproduction, serait un crime.

Mais c'est ici que le gouvernement provincial pourrait intervenir et prêter main forte aux sociétés agricoles. Notre fermier, en général un éleveur considérable, toujours intéressé, devrait être encouragé et stimulé, il mérite de l'être. Patriote dévoué, que d'efforts ne fait-il pas pour la gloire du sol natal ! Entendez-le parler de sa ferme, de son stock, c'est le langage du patriote qu'il vous tient : si tout cela vaut quelque chose, c'est parce que tout cela est avant tout canadien.

Ce sentiment, si légitime, mérite un encouragement libéral, encouragement qui est en la puissance seule de notre gouvernement. Notre fermier, et, en général, nos éleveurs, contribuent pour une large part à la prospérité publique. Ce sont eux qui donnent la réputation au pays. Il est en leur pouvoir, en améliorant nos produits de toutes natures, d'élever le niveau de notre commerce sur les marchés étrangers.

Dans ce cas-ci, nos gouvernements pourraient-ils accomplir une plus noble tâche que celle d'augmenter la valeur de notre industrie chevaline ? Il suffirait de quelques milliers de dollars, mis à la disposition de nos sociétés agricoles en vue de récompenses à offrir aux meilleurs éleveurs.

Nous avons déjà des expositions, des primes offertes aux exposants, primes toujours bien au-dessous des dépenses encourues pour obtenir les résultats exposés. Il suffirait de les augmenter pour mettre chaque fermier en état de concourir de nouveau.

En fait de chevaux, c'est l'amour du gain qui a poussé nos éleveurs à se défaisant de leurs meilleurs produits : mieux dirigé, le même stimulant fera, en peu d'années, refleurir notre commerce.

Sans vouloir entrer dans les détails de la distribution de ces primes, nous dirons qu'elles devraient être accordées aux éleveurs, non-seulement pour les produits qu'ils exposent, mais encore, et bien plus, dans le cas de chevaux, aux parents de ces produits notables ; c'est-à-dire qu'on ne devrait pas oublier la jument-mère, pas plus que l'étalon qui ont produit le résultat désiré. Ceux-là ont contribué, ce sont eux qui méritent la récompense ; ils devraient l'avoir. On devrait accorder au maître de tels parents une somme raisonnable et qui



les dédommagerait des pertes essayées dans ses efforts à améliorer la race. Somme toute, une jument ne peut devenir mère avant trois ans révolus, ni un étalon devenir père avant l'expiration de la quatrième année. De plus, durant tout le temps qu'une jument rapporte, elle demande un soin particulier qui exoluit tout travail ardu. Il faut donc que le maître nourrisse cette bête pendant une période de sept à huit ans, sans récompense notable bien que la consommation soit constante. Or nos fermiers, pour la plupart, sont incapables de ces frais onéreux.

Mais sûr que la jument à l'écurie lui rapportera autant que celle qu'il tient continuellement au travail, le fermier s'empressera de la mettre à profit, d'en tirer tous les avantages possibles; et ceci produira l'amélioration générale de la race.

Il n'entre pas dans le cadre de cet article de m'étendre davantage sur la manière de distribuer ces prix. D'ailleurs, cela peut être confié à la direction des sociétés agricoles. Les messieurs qui composent ces corps seront toujours disposés à remplir une mission aussi délicate et aussi avantageuse pour le pays.

Je l'ai dit plus haut, dans un cas comme celui que nous considérons, le Stud-Book est de rigueur. Que les entrées y soient encouragées, qu'elles y soient faites avec discrétion et l'on obtiendra les meilleurs résultats.

Mais ici nous touchons un point délicat. A qui devrait-on confier la direction de ces Stud-Books? Evidemment à l'homme de la science; car lui seul est en état de remplir convenablement cette charge.

Ces principes appliqués à notre petit cheval canadien le feront renaître dans notre province. Vous le verrez repeupler de nouveau le pays, qui en a besoin et qui ne pourra jamais s'en passer.

JEAN D. DUCHÈNE.

Remèdes preventifs et actifs contre quelques insectes communs des champs, des vergers et des jardins.

(Suite, voir le No de juin, page 91.)

Dans notre No de juin dernier nous avons indiqué la préparation des principaux insecticides, dont l'emploi devient de plus en plus nécessaire pour défendre nos récoltes contre des légions d'insectes. On estime qu'il n'est pas une plante cultivée dont le rendement ne soit diminué en moyenne de 10 p 100 par les déprédations des insectes nuisibles, et certaines années, cette perte s'élève au quart ou à la moitié de toute la récolte. Pour employer judicieusement et efficacement les remèdes contre les insectes nuisibles, il est très important de savoir un peu quelles sont leurs habitudes et leur structure afin qu'on puisse choisir le remède le plus convenable, et l'appliquer au bon moment.

Nous regrettons de ne pouvoir publier en entier, dans ce numéro, l'étude de M. James Fletcher, entomologiste et botaniste des fermes expérimentales de la Puissance. Mais, allant au plus pressé, nous en donnons ci-après les points principaux, que nous compléterons dans le numéro d'août.

H. NAGANT.

LES QUATRE PÉRIODES DE LA VIE DES INSECTES.—La vie des insectes se divise en quatre périodes bien distinctes. Ce sont : 1. l'état d'œuf, 2. l'état de larve (ver ou chenille), où ils sont en général le plus dangereux; 3. l'état de pupa ou chrysalide, où, sauf dans quelques familles, ils sont inactifs et sans mouvement, et 4. l'état d'insecte parfait. Quelques insectes sont nuisibles sous les trois derniers états; mais le plus grand nombre dans l'un seulement; aussi, à moins que nous ne les connaissions sous toutes leurs formes, nous pouvons perdre les meilleures occasions de les détruire. Il est clair que dans cette lutte contre eux, celui qui connaît ces

détails a un grand avantage sur ceux qui ne les connaissent pas.

INSECTES MORDANTS ET INSECTES SUCEURS.

On peut diviser les insectes en deux classes suivant l'organisation de leur bouche. Dans la première qui est la plus nombreuse, celle des insectes *Mordants*, ils sont munis de mandibules ou mâchoires qui leur servent à mâcher leur nourriture, par exemple les chenilles, les barboaux ou coléoptères. Dans la seconde classe, celle des insectes *Suceurs*, les mandibules sont remplacées par un bec ou tube (fig. 1), au moyen duquel ils suçent leur nourriture qui doit être liquide; c'est le cas chez les punaises, les pucerons et les mouches. Il est évident que pour les insectes de la première classe tout ce qu'il y a à faire c'est de placer quelque substance vénéneuse sur la plante nourricière, afin qu'ils la mangent en même temps que leur nourriture. Mais pour la seconde classe, cela ne servirait de rien, car les insectes enfonceraient leur bec à travers la couche de poison sur leur plante nourricière et iraient chercher sous la surface les sucs dont ils vivent. Pour ceux-ci, il faut donc employer quelque substance qui les tue par son contact avec leur corps. Or, contre l'une ou l'autre classe, nous avons des remèdes peu coûteux et efficaces, dont nous avons donné, en juin dernier, la préparation (et que nous avons numérotés d'un chiffre afin de pouvoir y référer).



Fig. 1

Fig. 1 y a à faire c'est de placer quelque substance vénéneuse sur la plante nourricière, afin qu'ils la mangent en même temps que leur nourriture. Mais pour la seconde classe, cela ne servirait de rien, car les insectes enfonceraient leur bec à travers la couche de poison sur leur plante nourricière et iraient chercher sous la surface les sucs dont ils vivent. Pour ceux-ci, il faut donc employer quelque substance qui les tue par son contact avec leur corps. Or, contre l'une ou l'autre classe, nous avons des remèdes peu coûteux et efficaces, dont nous avons donné, en juin dernier, la préparation (et que nous avons numérotés d'un chiffre afin de pouvoir y référer).

I.—INSECTES NUISIBLES AUX ARBRES ET ARBUSTES FRUITIERS.

ARBRES FRUITIERS.

1. CHENILLE À TENTE (Tent Caterpillars, *Glisiocampa Americana*, Harris, and *C. disstria*, Hubn).



Fig. 2

—Les chenilles (fig. 2) qui filent les grosses toiles offensantes à la vue que l'on voit trop souvent dans les fourches des branches d'arbres fruitiers et autres, éclosent en mai d'œufs disposés en manchon autour des ramilles des arbres et qui y ont passé tout l'hiver. Elles grossissent rapidement et en juillet se transforment en insecte parfait, papillon de nuit brun, agile, marqué de deux bandes blanches en travers des ailes. Ces insectes sont si bien connus qu'il est inutile de les décrire plus au long.

Remède.—En aspergeant les pommiers avec le pulvérisateur pour détruire le ver de la pomme, on détruit en même temps ces chenilles. Il est très pratique de ramasser, en hiver, les manchons d'œufs, et, en mai, les toiles, dès qu'elles sont faites, et quand elles sont très faciles à voir, les arbres n'étant encore guère feuillés.

2 CHENILLE À TOILE D'AUTOMNE (Fall Web-worm, *Hyphantria cunea*, Drury).

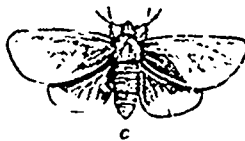


Fig. 3

—Les toiles choquantes pour la vue que font les colonies de cet insecte en automne au haut des branches, sur les arbres fruitiers ou d'ornement, sont bien connues de tout le Canada.

Remèdes.— Les œufs sont déposés en juin par la femelle (fig. 6), et on remarque en général les toiles en juillet. Ces

chenilles ayant l'habitude de rester toujours quelque temps dans leur toile presque jusqu'au moment où elles deviennent chrysalides. on se débarrasse facilement de cet insecte en enlevant la toile et détruisant les chenilles qu'elle renferme en les écrasant sous le pied. Si on ne s'y prend pas avant qu'elles aient quitté leur toile, on pourra naturellement les faire périr en aspergeant les arbres au vert de Paris de même que tous les autres insectes qui se nourrissent de feuilles.

CERISIERS, POIRIERS et PRUNIERS.  
FRAMBOISIERS.

3. MOUCHE A SOIE DU FRAMBOISIER (Raspberry Saw-fly, *Scandria rubi*, Harris).—Vers le moment où les framboisiers sont en fleurs, on remarque que les feuilles sont criblées de petits trous. Si on examine on trouve que ces trous sont l'ouvrage de petites chenilles vertes, hérissées (fig. 4). En raison de leur ressemblance en couleur avec les feuilles qu'elles dévorent, on s'aperçoit rarement qu'elles sont les auteurs du dégât. Elles disparaissent de dessus les tiges avant juillet et vont se filer des cocons ovales sous terre. L'insecte parfait en sort au mois de mai suivant : c'est une petite mouche à quatre ailes de couleur sombre de  $\frac{1}{2}$  de pouce de long.



Fig. 4

Remède.—Dès qu'on remarque les dégâts de la chenille, asperger les feuilles avec l'ellébore blanc, 1 once par seau d'eau.

4. PAPILLON OILÉ DU FRAMBOISIER (Raspberry Plume-moth, *Oxyptilus nigrociliatus*, Zeller).—On juin on peut trouver les feuilles attaquées d'une manière très semblable à la précédente par une autre petite chenille ressemblant assez à celle de la mouche à soie mais d'un vert plus pâle et hérissée de poils plus fins. Seulement celle-ci se transforme en un très beau petit papillon bronzé à taches blanc d'argent (fig. 5) qu'on peut remarquer en juillet voltigeant autour



Fig. 5

des framboisiers.

Remède.—Même que pour No 3.

5. VER RONGEUR DU FRAMBOISIER (Raspberry Borer, *Obolca bimaculata*, Oliv.)—Vers la fin de juin on peut fréquemment voir les extrémités des jeunes pousses des framboisiers se flétrir et s'incliner. Si on les examine on trouve au bas de la partie flétrie, deux rangs de piqûres à demi-pouce l'un de l'autre et entre les deux un petit trou pratiqué jusqu'au centre de la tige, où est enfoncé un gros œuf jaune. Au bout de quelques jours l'œuf éclos, et le jeune ver se creuse à l'intérieur de la tige une galerie descendant vers la racine. Vers le mois d'août il a atteint toute sa grosseur et a environ  $\frac{3}{4}$  de pouce de longueur. L'insecte parfait (fig. 6) émerge au mois de juin suivant sous forme de coléoptère ou barbeau noir étroit, à longues antennes, à corselet jaune marqué de trois points noirs. Il attaque aussi les roses.



Fig. 6.

Remède.—Le remède est simple mais doit être appliqué sans retard. Les pousses flétries sont très apparentes; dès qu'on les voit, il faut aussitôt les enlever. Elles se séparent de la tige au moindre attouchement, et quand on les a enlevées, il faut examiner la partie piquée en cercle et s'assurer si l'œuf n'a pas éclos et si le ver n'est pas descendu dans la tige.

6. VER DE LA TIGE DU FRAMBOISIER (Raspberry-cane Maggot, *Anthomyia* ?).—Il y a un autre ennemi qui attaque le jeune bois des framboisiers d'une manière semblable, mais qui ne fait pas les deux anneaux de piqûres. C'est le vor d'une petite mouche noire qui dépose un œuf à la fois à l'aisselle de l'une des feuilles supérieures. Le jeune ver descend le long de l'intérieur de la tige en la rongant jusqu'à ce qu'il ait fini son accroissement, puis il s'y transforme en une pupe en-barillet brune.

Remède.—Au bout de quelque temps la pousse noircit à sa pointe; il faut l'enlever dès qu'on le remarque. C'est un insecte plus nuisible que le précédent, parce qu'il creuse plus avant en bas la tige avant qu'il y ait d'indice visible de sa présence.

GADELLIERS ET GROSEILLIERS.

7. VER RONGEUR IMPORTÉ DU GADELLIER (Imported Currant-borer, *Egeria tipuliformis*, L.)—Au commencement de juin on peut voir un beau petit papillon assez semblable à une mouche, avec trois bandes jaune brillant autour du corps (fig. 7), qui s'élance de ci de là parmi les gadelliers. Autant que je l'ai observé, il nuisait surtout au cassis, mais dans d'autres parties du Canada ils s'en prennent surtout aux gadelliers à fruits rouges et à fruits blancs. Les œufs sont déposés sur un bouton de la nouvelle pousse, et la chenille une fois éclosée s'enfonce dans la tige et en détruit la moelle. Elle passe l'hiver dans la tige, et émerge en juin comme papillon.



Fig. 7

Remède.—Le seul remède est de tailler court, et si en taillant on remarque une tige évidée, de chercher la chenille et la détruire. Vers le moment où les fleurs s'épanouissent il faut aussi voir s'il n'y a pas signe de la présence du ver rongeur, en ce que les feuilles des pousses infestées paraissent moins saines.

8. MOUCHE À SOIE IMPORTÉE DU GADELLIER (Imported Currant Saw fly, *Nematus ribesii*, Scop.)—De tous les ennemis des arbustes fruitiers, celui-ci est peut-être le plus difficile à exterminer. Bientôt après que les feuilles se sont développées, au commencement de mai, on peut voir voltiger tous les gadelliers les insectes parfaits, qui sont un peu plus gros que la mouche de maison. Les œufs sont déposés en lignes régulières le long des nervures à la surface inférieure des feuilles les plus basses, et bientôt apparaissent les fausses chenilles.

Remèdes.—Il y a au moins deux pontes dans la saison. Les fausses chenilles de la première se montrent en mai et pour cette première ponte seulement on peut projeter sur les arbustes un faible mélange de vert de Paris ( $\frac{1}{2}$  d'once) et d'eau (un plein seau), ou bien après une averse ou quand ils sont humides de rosée, les saupoudrer d'un mélange pulvérulent d'une once de vert de Paris avec six livres de fleur de farine. Pour la seconde génération de fausses chenilles, qui se montrent juste avant la maturation du fruit, il ne faut absolument pas employer le vert de Paris, qui est poison, mais à sa place l'ellébore blanc, qu'on applique en poudre sèche ou mélangé dans de l'eau, 1 once par seau d'eau.

POIRIERS ET CERISIERS.

9. VER-LIMACE DU POIRIER (Pear-tree Slug, *Salandria cerasi*, L'œck).—En juin et août, des vers-limaces, gluants, brun verdâtre, d'un demi-pouce de longueur, dévorent la surface inférieure des feuilles du poirier et du cerisier.

Remèdes.—Les mêmes que pour le No 8.

POMMIERS.

10 ARPENTEUSES (Canker-Worms, *Ausopterix vernata*, Peck, et *A. pometaria*, Harris).—Il y a deux espèces de chenilles qui attaquent les pommiers et qu'on appelle arpen-teuses : l'arpen-teuse du printemps et l'arpen-teuse d'automne. Le papillon femelle dépourvu d'ailes de la première espèce apparaît sur-tout au printemps et pond des œufs ovales d'un blanc nacré en masses irrégulières sous les saillies de l'écorce, etc. La plupart des papillons de l'autre espèce apparaissent

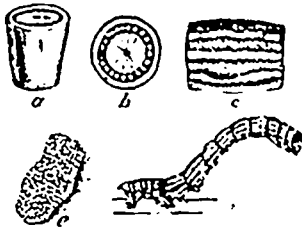


Fig. 8

tard dans la saison et pondent des œufs aplatis par-dessus (fig 8 a, b) et arrangés régulièrement à l'extérieur de l'écorce en masses de 100 ou plus (c). Les chenilles des deux espèces en terme de leur croissance se ressemblent beaucoup ; elles sont brunâtres et d'environ un pouce de longueur. La figure 8 représente la chenille et les œufs de l'arpen-teuse d'automne. Les femelles des deux espèces ont l'apparence d'araignées et sont dépourvues d'ailes ; mais les mâles sont de délicats papillons aux ailes grises transparentes.

**Remède.**—Il y a plusieurs artifices pour empêcher les femelles de monter sur les arbres et y aller pondre leurs œufs, mais aucun de ces moyens n'est à comparer pour l'efficacité avec la projection sur les arbres au printemps de vert de Paris, une livre par 200 gallons d'eau. Si on y a recours aussitôt après la chute des fleurs, on tuera du même coup les arpen-teuses et les autres insectes qui dévorent les feuilles, ainsi que le ver de la pomme.

11. CHENILLE À BOSSE ROUGE DU POMMIER (Red-humped Caterpillar of the Apple, *Adelastasia concinna*, Sm. Ab.).—



Fig. 9

Vers la fin de l'été on trouve quelquefois sur les jeunes pommiers de grandes masses de voraces chenilles à apparence de cire, jaunes, blanches et noires, la tête et une bosse sur la quatrième an-

neau du corps d'un rouge brillant (fig. 9) ; si on ne les enlève, elles sont très destructrices. Tard en automne elles quittent les arbres et se filent parmi les feuilles tombées des cocons serrés mais minces. Les chenilles s'y transforment en chrysalides au printemps suivant seulement, et les papillons, petits, bruns, émergent en juin et juillet.

**Remèdes.**—On trouve presque toujours ces chenilles sur des jeunes pommiers où on peut les atteindre facilement : on peut alors couper la branche où elles se trouvent et les éra-ser sous le pied. Si elles sont trop hautes pour cela on s'en défera en les aspergeant de vers de Paris.

12. PUCCERON DU POMMIER (Apple Aphis, *Aphis mali*, Fabr.).—Pendant l'hiver on peut trouver sur les rameaux du pommier de petits œufs noirs luisants. De ces œufs éclosent de bonne heure au printemps des puercens verts qui attaquent les feuilles.

**Remède.**—Au moment où les boutons vont s'ouvrir, pro-jetez sur les arbres à l'aide du pulvérisateur l'émulsion de pétrole (remède II voir No de juin).

13. TIGRE SUR BOIS Oyster-shell Bark louse, *Mytilaspis*

*pomorum*, Bouché.—Il n'est pas facile de reconnaître du premier abord comme étant des insectes les petites inégales sur l'écorce des pommiers qui sont représentées dans la fig. 10. Ce n'en sont pas moins des insectes extrêmement nuisibles. Leur histoire naturelle est assez extraordinaire. Vers le 1er juin de minuscules insectes blancs ressemblant à des oïrons, à six pattes, sortent de dessous les écailles sur l'écorce et pendant deux ou trois jours voyagent à la recherche d'un endroit convenable pour s'y fixer. Ils perforent ensuite la jeune écorce de leur bec et se nourrissent de la sève de l'arbre. Ils restent dans cette position tout le reste de leur vie. Chacun scorde peu à peu son écaille cirée sous laquelle en août on ne trouve plus qu'une masse d'œufs qui y passent l'hiver pour éclore au printemps suivant.



Fig. 10

**Remèdes.**—Cet insecte, comme nombre d'autres, prospère surtout sur les arbres malades. Dès qu'on l'a remarqué, il faut donc travailler à rendre la vigueur à l'arbre en même temps qu'à le débarrasser des tigres. L'application de l'émulsion de pétrole (remède II) au pulvérisateur avant que les bourgeons ne s'ouvrent, détruira un grand nombre d'écailles ; de même une seconde application au moment où les jeunes tigres sont actifs, car c'est alors qu'ils sont le plus vulnérables. On réduira aussi le nombre de ces per-nicieux insectes en frottant fortement les troncs et les branches des jeunes arbres en hiver ou de bonne heure au printemps avec des solutions alcalines (remèdes V et VI).

14. VER DE LA POMME (Codling Moth, *Carpocapsa pomonella*, L.).—Ce ver est bien connu par ses ravages à tous les producteurs et à tous les consommateurs de pommes. Le meilleur remède est d'asperger les arbres une fois aussitôt après la chute des fleurs, avec un mélange de vert de Paris (1 livre) et d'eau (200 gallons).

15. VER RONGEUR DU POMMIER À TÊTE PLATE (Flat-headed Apple-tree Borer, *Chrysobothris femorata*, Fab.).—



Fig. 11

On peut voir en juin et en juillet des coléoptères ou barbeaux bronzés très agiles, d'environ un demi-pouce de longueur et de la forme représentée (fig. 11 a) qui déposent leurs œufs sur les troncs et les grosses branches des pommiers, des sorbiers et d'autres arbres. De ces œufs éclosent bientôt de curieux vers à tête plate en forme de clou à fer à cheval (fig. 11 a) qui au bout de quelque temps pénètrent dans le tronc et creusent de larges galeries aplaties, qui causent un tort sérieux à l'arbre.

**Remède.**—Indubitablement le meilleur remède contre ce rongeur et tous les autres rongeurs qui, en général, bornent leurs déprédations à une certaine partie de l'arbre, consiste à prévenir le mal en appliquant une solution alcaline ou véné-neuse sur les arbres juste avant l'époque ordinaire de la ponte. Dans ce but on devrait au commencement et à la fin de juin appliquer les remèdes V ou VI.

16. VER RONGEUR DU POMMIER À TÊTE RONDE (Round-headed Apple-tree Borer, *Saperda candida*, F.b.).—Ce ver ronge presque toujours vers le pied de l'arbre qu'il infeste. Il est beaucoup plus épais que celui à tête plate, et il lui faut trois ans au lieu d'un pour subir toutes ses transformations. Le barbeau est brun pâle avec deux bandes blanches le long du corps. Il a un peu la forme de celui qui est représenté par la figure 11, mais est plus épais et d'environ  $\frac{3}{4}$  de pouce de longueur.

**Remèdes.**—Pendant la première année le ver vit immédia-tement sous l'écorce dans l'aubier, où il creuse une cham-

brette d'environ un pouce de diamètre. L'écorce au-dessus prend une teinte caractéristique que l'on apprend bientôt à reconnaître. Le ver se trahit aussi à l'œil expérimenté par les déjections qu'il pousse hors de sa retraite. On peut le détruire en coupant l'écorce. S'il a pénétré plus avant dans le bois on peut l'atteindre avec un fort fil de fer.

Le meilleur remède, sans doute, est un traitement défensif appliqué régulièrement chaque année en juin. Voir Remèdes V et VI.

PRUNIER ET CERISIER.

17. CHARANÇON DE LA PRUNE (*Plum Curculio, Conotrachelus nenuphar*, Herbst).—Il n'est peut être pas d'insecte dont le nom soit mieux connu que celui du charançon de la prune. L'insecte parfait (fig. 12) appartient à la famille des coléoptères ou barbeaux porte-bec ainsi nommés d'après la forme de sa tête qui est allongée en forme de bec. Il est grisâtre, rugueux, d'environ  $\frac{1}{2}$  de pouce de longueur. Les femelles pondent leurs œufs dans le jeune fruit des pruniers et des cerisiers, détruisant fréquemment toute la récolte.



Fig. 12

Remèdes.—Les barbeaux sont peu agiles le matin de bonne heure et se laissent tomber des arbres si on secoue brusquement le tronc. Pour le faire on enfonce un gros clou en métal dans le tronc et on y frappe dessus avec un marteau en fer. Le coup produit la secousse nécessaire pour faire perdre prise aux barbeaux qui tombent sur des draps ou autres réceptacles placés sous les arbres. On les ramasse ensuite et les détruit.

Ces dernières années l'expérience a abondamment prouvé l'efficacité du mélange vert de Paris et eau, 1 livre du poison pour 200 gallons d'eau. S'il arrivait de fortes pluies après ces applications il faudrait les répéter.

VIGNE.

18. ALTISE DE LA VIGNE (*Grape-vine Flea-beetle, Graptodera chalybea*, Illig.)—Au moment où la vigne commence à développer ses bourgeons, une altise bleu noir, (fig. 13) d'un quart de pouce de longueur, est quelquefois très abondante et nuisible en ce qu'elle détruit les bourgeons et les boutons.



Fig. 13

Remèdes.—Dès que les altises apparaissent, aspergez les vignes de vert de Paris,  $\frac{1}{4}$  de livre par 50 gallons d'eau; nettoyez le terrain en automne, détruire toutes feuilles et débris, où les insectes adultes pourraient passer l'hiver, tels sont les meilleurs remèdes.

19. CICADELLE DE LA VIGNE (*Grape-vine Leaf-hopper, Erythroneura vitis*, Harris).—Cet insecte, représenté très grossi dans la figure 14, est un des pires ennemis de la vigne et de la vigne à cinq feuilles. Comme l'insecte précédent, il passe l'hiver à l'état adulte sous les débris et les mottes de terre. Une culture propre est donc avantageuse. Quand l'insecte est abondant, on s'aperçoit de sa présence par des taches blanches sur les feuilles et leur décoloration. Le meilleur traitement est l'application, dès qu'on a



Fig. 14

remarqué les cicadelles, de l'émulsion de pétrole (remède II) à l'aide d'une seringue ou d'un pulvérisateur.

20. PATTE-ÉTENDUE DE LA VIGNE (*Beautiful Wood Nymph, Eudryas grata*, Fab).—On peut trouver sur la vigne au mois d'août des chenilles aux couleurs brillantes, le corps bleu, traversé de bandes oranges et de fines lignes noires, la tête orange et tout le corps semé de tubercules noirs (fig. 15). Au terme de leur croissance, elles se laissent tomber sur le sol et, sous les débris ou près de la surface du sol, se changent en chrysalides brunes. Au printemps suivant apparaît le beau papillon de nuit représenté par la figure 16. Les ailes supérieures sont blanc

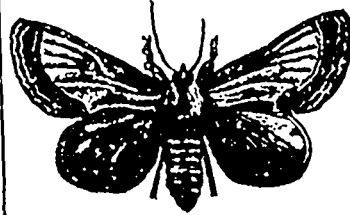


Fig. 15

crème et brun velouté, les inférieures oranges, bordées de brun foncé.



Fig. 16

II.—INSECTES NUISIBLES AUX PLANTES-RACINES ET AUX LÉGUMES.

CHOU.

21. PAPILLON IMPORTÉ DU CHOU (*Imported Cabbage Butterfly, Pieris rapae*, L.).—Les papillons blancs (fig. 17) qui volent sur les planches de choux, en été, pondent sur les feuilles des œufs qui produisent les importunes chenilles du chou.

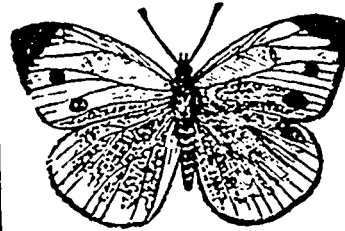


Fig. 17

Remède.—Il n'y a aucun doute que le meilleur remède est la poudre insecticide mélangée avec quatre fois son poids de fleur de farine, comme il est indiqué sous le titre remède IV.

22. PUCERON DU CHOU (*Cabbage Aphis, Aphis brassicae*, L.).—Les pucerons gris sont fréquemment très importuns en été sur les choux, et en août et septembre sur les navets à feuilles lisses.

Remède.—1. Dans les années où l'invasion n'était pas trop considérable, on s'est bien trouvé de ramasser à la main les premières masses de pucerons et de les détruire.

2. Pour des navets de Suède très infestés, le traitement le plus satisfaisant a été l'émulsion de pétrole. On l'applique au moyen d'une pompe foulante et d'un pulvérisateur, disposé de manière à ce que la gerbe atteigne les pucerons sous les feuilles où ils se rassemblent.

3. Le professeur J. B. Smith recommande très fortement contre toute espèce de pucerons le savon à l'huile de balne, 1 livre par 8 gallons d'eau.

23. VER DU CHOU (*Cabbage Maggot, Anthomyia brassicae*, Bouché).—Un ou plusieurs vers attaquent les racines des plants de chou qu'on vient de repiquer. Ils éclosent d'œufs que pondent de petites mouches grises, d'un tiers plus petites que les mouches domestiques.

Remèdes.—1. L'ellébore blanc, 2 onces par seau d'eau  
2. l'émulsion de pétrole (remèdes II et III), dont on asperge le sol autour des racines, et des binages fréquents remuant la terre jusque contre la tige, sont des remèdes reconnus; 3. on préconise aussi le nitrate de soude, une cuillerée à bouche autour de chaque plant.

## CITROUILLES, CONCOMBRES, MELONS.

24. PUNAISI DE LA CITROUILLE. (Squash Bug *Anasa tristis*, De Geer).—Grosses punaises (fig. 18) à odeur désagréable, brun foncé, plus pâles en dessous, de  $\frac{3}{4}$  de pouce de longueur qui se massent autour des tiges de citrouille vers la fin de juin et sucent les pointes. Les œufs sont déposés sur les feuilles, et les jeunes punaises se montrent au milieu des adultes.

*Remède.*—On s'en débarrasse en général en ramassant les insectes à la main dès qu'on les remarque et en plaçant près des plantes des bardeaux sous lesquels ils se cachent durant le jour. Du pétrole et du plâtre répandus entre les branches des plantes en chasse un grand nombre.

25. ALTISE DU CONCOMBRE (Cucumber Flea-beetle, *Eptix cucumeris*, Harris).—Très petites altises noires à pattes et antennes jaunes, couvertes d'une courte pubescence soyeuse, qui percent des quantités de trous dans les feuilles des concombres, pommes de terres, etc., etc.

*Remède.*—On s'en débarrasse facilement en saupoudrant les plantes d'un mélange de vert de Paris et de fleur de farine au cinquième (remède I), il faut le faire quand les plantes sont humides de rosée.

26. BARBEAU BARRÉ DU CONCOMBRE (Striped Cucumber Beetle, *Diabrotica vittata*, Fab.).—Dès que les courges, les concombres et les melons sont levés, ils sont attaqués par de petits coléoptères ou barbeaux barrés de jaune qui ont bientôt détruit les plantes si on les laisse faire.

*Remède.*—La meilleure application pour protéger les plantes est de tamiser dessus du vert de Paris et des cendres dans la proportion de 1 à 50. Les cendres seules sont aussi efficaces. Un remède très en usage aux États-Unis, est décrit par le docteur C. M. Weed dans un bulletin de la station expérimentale agronomique pour septembre 1889 : il consiste à tenir les plantes couvertes d'une pièce de gaze ou de coton à fromage, soutenue par deux ou trois bâtons plantés dans le sol, les bords étant retenus par quelques poignées de terre tout autour.

## NAVETS, CRESSON, RADIS.

27. ALTISE DU NAVET (Turnip Flea-beetle, *Phyllotreta vittata*, Fab.).—Il n'est peut-être pas d'insecte mieux connu et plus détesté des cultivateurs que la puce de terre ou altise du navet, (fig. 19). Le barbeau parfait, noir, marqué de blanc sur les étuis d'ailes, passe l'hiver sous les débris et les mottes de terre, et se montre de bonne heure au printemps sur diverses plantes de la famille du cresson. Dès que les navets sont levés, les altises

attaquent les feuilles germinatives, et détruisent souvent tout le semis. A l'état de vers elles vivent sous terre sur les racines de plantes de la famille du cresson.

*Remède.*—J'ai trouvé que le meilleur remède était de saupoudrer les plantes de cendre ou de plâtre parfaitement secs, avec lesquels on a mélangé une partie de vert de Paris pour 50 (remède I). D'autres expérimentateurs préconisent une décoction de déchets de tabac, 1 livre dans 2 ou 3 gallons d'eau. Ce dernier remède est bon à connaître pour le cresson de jardin, sur lequel on ne peut employer le vert de Paris. Voir aussi les remèdes pour les numéros 22 et 26.

28. VER DU RADIS (Radish Maggot, *Anthomyia radicum*, Bouché).—L'insecte le plus redoutable pour les radis est le ver du radis. C'est la larve d'une petite mouche très ressemblante à celle du ver de l'oignon (fig. 20).

*Remède.*—On recommande semis hâtif et terrain neuf, mais ce ne sont nullement des remèdes certains. J'ai obtenu

les meilleurs résultats par l'emploi de l'eau phéniquée du professeur A. J. Cook (remède VI). On se trouve aussi bien de l'emploi du sel et de la chaux d'épuration de gaz, mais ce ne sont pas des remèdes infailibles.

## OIGNONS.

29. VER DE L'OIGNON (Onion Maggot, *Phorbia ceparum*, Meigen).—Un insecte aussi destructeur, mais plus difficile à atteindre

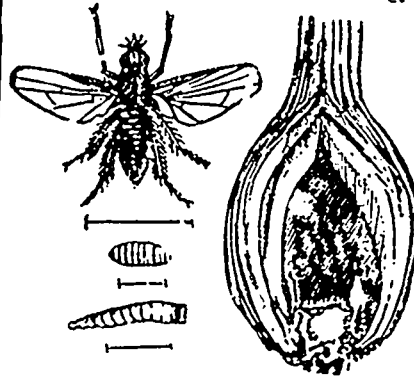


Fig. 20.

quo le ver du chou et celui du radis est le ver de l'oignon (fig. 20.)

*Remède.*—Nous recommandons un sol riche, bien travaillé et un semis hâtif.

1. On a bien réussi en répandant de l'émulsion de pétrole le long des

rangs d'oignons infestés.

2. On a aussi trouvé qu'une bonne protection était de répandre à la volée sur les plantes toutes, les deux semaines, de la chaux d'épuration de gaz, que l'on pense agir de plus comme un bon amendement.

*Suggestion.*—Je suggérerais l'application de nitrate de soude à raison de 200 livres à l'acre ; c'est un excellent engrais, et on l'a trouvé utile pour arrêter les ravages du ver du chou.

## POMMES DE TERRES.

30. MOUCHE À PATATE (Colorado Potato-beetle, *Doryphora 10-lineata*, Say).—En réponse à de fréquentes demandes, je dirai ici que contre cet insecte (fig. 21), aucun remède n'est à comparer avec le vert de Paris, 1 livre par 160 gallons d'eau (= 1 once par 10 gallons). C'est à la fois le remède le plus économique et le plus facile à appliquer.



Fig. 21

## REMARQUE :

M. Terry, grand cultivateur de patates aux États-Unis, recommande de ramasser les mouches adultes dès leur apparition au printemps et le plus possible à l'automne. Nous avons essayé ce système en petit, ce printemps et il nous semble que les larves qu'il faudra détruire avec le vert de Paris seront bien moins nombreuses. M. Cuisset, chimiste et devant notre assistant à la rédaction du *Journal*, recommande fortement ce système pour l'avoir pratiqué depuis plusieurs années.

ED. A. BARNARD.

## ECHO DES CERCLES.

*Cercle agricole de Ste-Anne des Plaines, mai 1892*

M. Ovide Gauthier est appelé au fauteuil. Nous voyons avec plaisir, dit M. le président que M. O. B. Dalairé, notre premier secrétaire nous arrive plus agricole que jamais. C'est un honneur qui rejaillit sur notre cercle qui le compte au nombre de ses premiers et de ses plus zélés fondateurs. M. Dalairé voudra bien accepter nos meilleures félicitations pour son dévouement constant et nous intéresser en proposant un sujet de discussion pour la présente réunion.

M. Dalairé.—On conçoit facilement, M. le président et messieurs, la satisfaction que j'éprouve en me trouvant au milieu de vous. C'est bien ici que pour la première fois j'ai eu l'avantage de prendre part à la formation d'un cercle agricole, chose que je considérais et que je

considère encore absolument nécessaire à l'avancement des cultivateurs en général. Je vous dois donc mille remerciements du bon exemple que vous avez donné par votre culture pratique et par les excellentes discussions que vous avez faites. Ces discussions toutes utiles et pleines d'intérêt, soutenues des judicieuses remarques de M. Barnard, ont été admirées par tous les amis de la cause agricole et m'ont valu l'honneur de vous revoir aujourd'hui plus disposé que jamais à vous rendre tous les services possibles.

J'ai souvent entendu raconter par les anciens de Ste-Anne des Plaines, que les belles terres du Trait-Carré ne valaient pas grand chose autrefois, qu'en bien des endroits on ne voyait que de l'herbe à l'inde, il est à ma connaissance aussi qu'on n'a vu de ceux qui voulaient faire de la belle prairie de trèfle dans le rang de la Muscouche; aujourd'hui, c'est un fait connu qu'on a vu de magnifiques prairies ici, si bien que les jeunes cultivateurs qui n'ont pas vu les terres d'autrefois, croient leur sol improductif et ont trop diminué le nombre de vaches laitières pour vendre le foin. Je proposerai donc comme sujet de discussion celui-ci : *Quelle est la meilleure manière et quels sont les différents moyens d'améliorer le sol?*

M. Pierre Guenette qui, à la connaissance de tout le monde, a transformé sa terre, dit que c'est par la culture des patates suivie d'une couple de récoltes de grain avec graine du trèfle en quantité qu'il a amélioré la belle propriété qu'il possède aujourd'hui. M. Guenette ne craint pas de labourer deux fois, *grubber* (scarifier) ensuite sur le long et sur le large, enfin il amoncelle sa terre et ne compte pas ses peines, aussi n'a-t-il vu un grand changement, une augmentation considérable de revenus, et la satisfaction d'être sorti de la routine qui consiste à semer grain sur grain en épuisant le terrain.

M. Crepault ajoute qu'on est toujours bien payé en cultivant les légumes, surtout les patates. Quand même la récolte pourrirait, on retrouve dans les récoltes subséquentes l'avantage d'une culture sarclée. M. Crepault recommande fortement les engrais verts, labourer une piece de sarrasin en fleurs par exemple, pour améliorer sa terre forte surtout. Un peu tous les ans, ce n'est pas un sacrifice, mais une excellente pratique. (1)

(1) Oui surtout si l'on ajoute à la terre 300 à 400 lbs d'os moulus.  
E. A. B.

M. Guenette a charroyé du sable sur la terre forte et il a vu par expérience la récolte bien plus belle en ces endroits. (2)

(2) 10 à 20 minots de chaux vive par arpent, appliqués sur labour d'automne, avant l'hiver, coûteront beaucoup moins cher que le sable et auront probablement un meilleur effet qu'aurait 200 charges de sable. Cependant on ne saurait blâmer l'application du sable sur les terres très fortes. C'est un moyen certain—mais coûteux—d'améliorer le sol.  
E. A. B.

M. Benoit dit qu'il est important de labourer de bonne heure autant que possible à l'automne. (3)

(3) Je conseille fortement de déchaumer aussitôt la récolte enlevée. La herse-bêche de Drayoc est un instrument parfait pour ce déchaumage. On fait ainsi germer les mauvaises graines, lesquelles sont détruites par le labour d'automne.  
E. A. B.

M. Dalnoro fait remarquer qu'en travaillant le terrain aussitôt que possible après la récolte du grain ou des légumes, bien des graines de mauvaises herbes ont le temps de germer et périssent ensuite au froid. J'ai vu cette remarque faite par de bons agriculteurs.

M. Gauthier parle aussi de labourer deux fois et prendre une récolte de sarrasin.

M. Guenette dit que la culture des légumes amène nécessairement le besoin de bon fumier et par conséquent l'augmentation du troupeau, il blâme la pratique de diminuer le nombre de vaches à mesure que la terre pousse bien le fin.

M. Dalnoro parle ensuite de l'état florissant des beurrieres à Ste-Anne comme ayant beaucoup contribué à l'amélioration de l'agriculture en général.

M. le notaire Villeneuve, secrétaire de la société d'agriculture No 1 Terrebonne, dit que les beurrieres ont eu le bon effet aussi de faire faire de meilleur beurre à la maison.

Les bonnes faiseuses de bon beurre ne sont pas rares à Ste-Anne, comparez-vous?

Il n'y a pas de beurrierie à Ste-Anne aujourd'hui, la manufacture se contente d'écimer le lait au centrifuge et toute la crème est vendue à Montréal. Les cultivateurs ne vont qu'une fois par jour à la crèmerie et rapportent le petit lait doux à la maison. C'est un progrès.

M. Dalnoro fait remarquer qu'on rapporte moins de bon petit lait qu'en faisant le beurre, et qu'il faut que la crème soit vendue assez cher pour compenser la différence entre la bonne moyenne du prix du bon beurre. Ce système reçoit l'encouragement et l'approbation de tous.

M. le président recommande fortement l'amélioration du stock à ceux qui se proposent d'augmenter le nombre de leurs vaches. Au point de vue des expositions de comté, il fait remarquer que les races pures seules à l'avenir pourront concourir (4) (M. le secrétaire du

(4) Ce règlement ne s'applique qu'aux reproducteurs mâles et non aux femelles.  
E. A. B.

(C'est l'agriculture qui voudra bien ajouter ici une note)

M. le Dr St Jacques parle des engrais minéraux comme ayant beaucoup contribué à la formation des prairies dans Ste-Anne, le plâtre surtout.

Il est aussi très profitable de rouler la semence de patates dans le plâtre. Le docteur conseille cette pratique à tous ceux qui ne l'ont pas encore essayée, il n'y a rien comme *essayer*, celui qui a le courage d'essayer une bonne pratique est un homme assuré. Quand un homme a goûté au progrès, il devient comme celui qui a commencé à prêter de l'argent, l'émulation s'empare de lui et il joint du fruit de son travail.

Chacun doit avancer selon la mesure de ses forces, de ses moyens, mais beaucoup manquent de courage qui croient manquer de forces. M. Côté appuie de son expérience l'emploi du plâtre pour la prairie et pour les patates.

Quelqu'un demande si le trèfle ne finirait pas par fatiguer la terre? Je réponds que si la terre peut toutefois se fatiguer de produire le trèfle, je n'ai encore vu personne se fatiguer d'en récolter.

On a vu et on voit encore tous les jours des gens cultiver grain sur grain, avec deux ou trois vaches maigres, s'inquiéter peu de savoir si la terre est fatiguée ou non.—Rires.

M. Lacasse demande si il ne vaudrait pas mieux chauler les patates que les plâtrer?

M. Valiquette est en faveur de la chaux.

Dans mon opinion, si je me proposais de semer du blé sur un retour de patates je préférerais la chaux (5); à part cela, le plâtre étant plus

(5) La petite quantité de chaux qui suffit à assécher les moresaux coupés n'aurait guère d'effet sur la récolte de blé qui suivra.  
E. A. B.

à la disposition je l'emploierais de préférence. Quant on a de la chaux à bon marché et près de sa propriété, il est généralement avantageux de l'employer, parce que toutes les anciennes terres en manquent plus ou moins.

M. Racine dit que le sarrasin améliore bien une terre et favorise grandement la destruction des mauvaises herbes.

M. Jean Leveillé parle du chien dent, et des différents moyens de le détruire.

Le meilleur moyen est de labourer la terre plusieurs fois par un temps sec et de herse et ramasser au rateau et à la main le chien dent et le faire brûler. On pourrait après plusieurs labours à la fin de juin ou même en juillet semer du sarrasin bien fort et labourer encore comme engrais vert.

Celui qui en détruirait ainsi un petit morceau tous les ans réussirait sans doute à le détruire; resterait ensuite à être assez actif pour l'empêcher de reprendre à certains endroits où il se montrerait encore certainement.

Il n'y a qu'un silo à Ste-Anne des Plaines. La grande quantité de foin qui s'y fait maintenant suppose nécessairement beaucoup de fourrages de moindre qualité et c'est celui que l'on ne vend pas. Cependant je suis d'avis que l'on perd au moins 7 ou 8 piastres par tête de bétail en n'ayant pas de silo. Sans compter qu'il n'est pas naturel du tout à un animal de se nourrir pendant 6 ou 7 mois de l'année au fourrage sec, souvent avec des *broches* de gros trèfle. Un peu de nourriture en vert, au moins un repas par jour entretiendrait la santé de vos animaux et augmenterait vos revenus en hiver. Les gens de Ste-Anne ont presque tous la pratique de semer un peu de blé d'inde en vert pour soulever le pâturage, pourquoi ne pas continuer de donner du fourrage vert à vos animaux tout l'hiver quand la chose est si facile?

Au moins, vous qui récoltez du trèfle, suivez la pratique d'un bon cultivateur que je connais. S'il vous est resté de la vieille paille et que vous en ayez eu soin, c'est-à-dire que vous l'avez conservée à l'abri, vous la mélangerez avec du trèfle vert, un rang de paille et un rang de trèfle vert sans le faire sécher, seulement coupez après la rosée disparue.

Mettez 8 à 10 pouces de paille et 2 à 3 pouces de trèfle, par couches dans la tasserie, et vous me direz ce que ça vaut quand vous l'aurez



essayé. Vos vaches et vos moutons, si vous en avez, seront de bonne humeur tout l'hiver avec ça.

Eh bien, mes-jours, continuez vos assemblées du cercle ; le moins que l'on puisse demander à un homme de bon sens, c'est de ne pas mépriser le cercle agricole, si il ne veut pas l'encourager.

Je demanderais comme une faveur de vous adresser le plus souvent possible un département de l'agriculture pour toutes les questions qui vous intéressent, de même que vous voudrez bien répondre aux questions que le département vous soumettra probablement de temps en temps et qui pourraient servir de discussion au cercle. Au revoir, à bientôt je l'espère. Après des remerciements de part et d'autre, la séance est levée.

O. E. DALAIRE.

N. B.—J'ai remarqué avec beaucoup d'intérêt un bon nombre de jeunes cultivateurs qui ont porté beaucoup d'attention à toute la conférence dont je ne rapporte ici que quelques points. Ces jeunes gens cultivent avec beaucoup d'intelligence et font déjà honneur à la classe agricole.

(6) C'est un excellent signe.—Tant mieux. E. A. B.

Cercle agricole de St-Eustache, 16 juin, 1892.

Nous avons eu ce jour, sous la présidence de M. L. Guérin, une conférence et discussion agricole tenue par M. O. E. Dalairé, de Ste-Rose.

Quoiqu'il y ait encore du progrès à faire à St-Eustache, on peut dire à la louange des braves cultivateurs de cette paroisse qu'ils tiennent le premier rang en fait d'avancement rapide. Les bucherries reçoivent (30,000) trente mille livres de lait par jour ; n'est-ce pas que cela dit beaucoup ? Il est à remarquer qu'il n'y a pas un endroit où l'on aime davantage à cultiver l'agriculture. C'est un cercle agricole continu. M. O. E. Dalairé, après d'assez longues remarques sur l'état général de l'agriculture dans la paroisse, ainsi que sur certains dangers à éviter propose comme sujet de discussion : *Quel est en général, le système de rotation que l'on doit adopter dans cette paroisse ?* terre triviche, terre légère, terre forte en quelques endroits ?

Après une très intéressante discussion aussi pratique que raisonnée, le système de rotation suivant est généralement adopté :

#### DANS LA TERRE LÉGÈRE.

1ère année : Patates, blé d'inde ou racines sarclées.

2ème " : Orge ou avoine avec trèfle et mil.

3ème et 4ème années : Prairie.

5ème et 6ème " : Pacage.

#### DANS LA TERRE FORTE.

1ère année : Légumes ou pois.

2ème " : Pois, pois et avoine, ou avoine.

3ème " : Avoine avec mil et trèfle.

4ème, 5ème et 6ème années : Prairie.

7ème et 8ème années : Pâturage.

Ces deux exemples de rotations sont bons en théorie, le premier surtout. Dans la pratique, fort peu de cultivateurs pourraient nettoyer et engraisser un huitième de leur terre chaque année. Or, toute rotation digne du nom roule sur l'engraissement et le nettoyage de la terre. Nous ne pouvons pas nous étendre là-dessus aujourd'hui, mais nous y reviendrons.

E. A. B.

Ont surtout pris part à la discussion, MM Cloutier, Demers, Collins, Robillard, Renaud, Brisebois, Limoges, Lecours, Piquette, Binette, notaire Fauteux et autres.

Tous s'accordent à dire qu'on ne doit jamais pacager la prairie après la coupe du foin, ce qui étonne les cultivateurs qui n'ont pas de système bien établi.

Cependant la discussion s'engage vivement sur la question posée par le conférencier, savoir : *Après le pacage doit-on prendre une récolte d'avoine, ou si on doit immédiatement faire des légumes ?*

La grande majorité est en faveur d'une récolte d'avoine sur le retour du pacage avant les patates, d'abord, parce que la couenne n'est pas assez décomposée, et quelques-uns prétendent que les patates sont moins exposées à être mangées par les vers blancs (turcs).

Cependant, le conférencier remarque que dans le Concours du Mérite Agricole, de même que chez M. Champagne, on ne doit pas tirer de récolte de grain sur le retour du pacage, avant les légumes. On prépare quelquefois l'arrivée des légumes par un

engrais vert de sarasin fait très tard sur le pacage et enfoui à l'automne, ce qui détruit beaucoup de mauvaises herbes et imbibe les engrais, ou en augmente considérablement la valeur.

Tout le monde s'accorde à dire que le trèfle enrichit la terre et son propriétaire.

On admet aussi qu'une terre s'améliore très bien sans pacage du tout ; le secret consiste à relever les prairies tous les deux ou trois ans sans les pacager du tout.

Par la discussion, on voit qu'il est très important de diviser ses pacages en plusieurs parcelles.

Il n'est pas suffisant de faire des rigoles et des fossés pour égoutter ; mais il faut les faire assez profonds pour que la terre s'amouillisse par ce moyen, la terre forte, j'entends. Les trois quarts des cultivateurs ne comprennent pas bien ce que c'est que d'égoutter la terre ; ils se contentent d'enlever l'eau à la surface. Le sol, la terre devient dur parce que l'eau reste dedans, elle ne s'égoutte pas.

Plusieurs prétendent que la graine de mil et de trèfle ainsi que la graine de la plupart des mauvaises herbes ne digère pas dans le corps de l'animal et qu'elles se retrouvent dans le fumier vert ?

Doit-on employer le fumier vert au printemps ou attendre à l'automne ? Dans quels cas ?

Il est bon de saler le fumier pour détruire bien des insectes qui s'y trouvent généralement. Jeter du sel de temps en temps.

Quand on sème du mélange, on ne doit pas semer des pois en même temps que l'avoine ; et on ne doit pas semer des pois battus au moulin, mais battus au fleau. Pâturer les pois et les herser immédiatement.

Plusieurs silos donnent pleine satisfaction à St-Eustache et l'on se propose d'en construire d'autres cette année.

Retirerait-on plus et de meilleur lait en donnant la moulée sèche aux vaches, et serait-ce aussi économique ?

R.—Non. La moulée sèche a principalement pour effet d'engraisser l'animal. Je fais une différence de 33 % sur le rendement en lait entre les bouettes ébouillantées et la moulée sèche.

E. A. B.

M. le président félicite les membres de leur intelligente discussion et remercie M. le conférencier de ses réponses pratiques et clairement exposées.

Tous les membres du cercle sont unanimes à proposer une résolution de condoléances à M. Frs. X. Larin, président, et à sa famille pour la perte douloureuse qu'ils ont faite dans la mort de M. Larin fils, jeune homme distingué qui honorait le cercle et l'agriculture de son intelligence et de son entier dévouement. Proposé que les présentes résolutions de condoléances soient adressées à la famille. Adopté à l'unanimité.

Et la séance est levée.

LE SECRÉTAIRE.

Cercle agricole de Ste-Dorothée, 12 juin, 1892.

Encore un !—Qu'il fasse tout le bien qu'il pourra faire. Il a nos meilleurs souhaits.

E. A. B.

Cher monsieur,—Après la conférence agricole très intéressante et très pratique donnée par M. O. E. Dalairé, aujourd'hui, à l'issue des vèpres, nous avons unanimement résolu de fonder un cercle agricole pour mieux profiter des avantages que l'on peut retirer, soit du *Journal d'agriculture*, soit des fermes expérimentales, soit des renseignements que l'on peut obtenir des départements agricoles, soit comme association pour se procurer la graine de trèfle, les animaux de races choisies, les instruments agricoles, etc., etc., à bien meilleure condition.

Le révérend M. Brault, notre très zélé curé, a bien voulu promettre son bienveillant concours, et nous augurons bien de ce moyen de progrès qui a fait du bien dans les paroisses environnantes.

Ont été élus officiers du cercle :

Révérend M. Brault, président honoraire ; MM. Simon, Lecalvalier, président actif ; Stanislas Larin, vice-président ; Philéas Larin, secrétaire.

Nous voulons faire partie de la grande famille des cercles agricoles et nous comptons sur votre dévouement distingué.

J'ai l'honneur d'être, cher monsieur, votre obéissant serviteur,

AGRICOLIA.

N. B.—Une quinzaine de membres qui ne le recevaient pas déjà ont demandé à M. Dalairé leur abonnement au *Journal d'Agriculture*.

A.



*Cercle agricole de St-Martin, 12 juin, 1892.*

Après la réélection de M. Lalaise, comme président, nous avons eu l'avantage d'entendre une conférence très pratique donnée par M. O. E. Dalairé, un des fondateurs de notre cercle. Nous aimons beaucoup ce genre d'instructions.

M. le président, messieurs Mercier, Bergeron, Holte, Skariol et autres approuvent hautement le département de l'agriculture du faire donner des conférences pratiques. Un coup d'œil général jeté par un étranger sur l'état de l'agriculture dans une paroisse porte les gens à réfléchir. Chacun en particulier se poserait difficilement les mêmes questions.

Les sciences de nos hommes capables, dit M. le président, découlent par la bouche d'un conférencier intelligent. Nous sommes un pays agricole, les manufactures ne jouent pas ici le plus grand rôle. Soyons ce que nous devons être, c'est-à-dire des hommes indépendants. Honorons l'agriculture, joignons ma carrière, ajoute-t-il, mais vous vivez vous messieurs, vous les jeunes gens, honorez votre pays, n'abandonnez pas votre mère, la terre qui nous a nourris et qui ne refuse jamais le pain à l'enfant du sol.

M. F. Mercier, secondé par M. Horus Holte proposa des remerciements à M. Lalaise, président ainsi qu'à M. Dalairé pour sa bonne visite.  
DELIBERANT, secrétaire.

*Cercle agricole à Terrebonne, 15 juin, 1892.*

M. O. E. Dalairé, de Ste-Rose, s'étant mis à notre disposition pour la formation d'un cercle agricole, nous avons eu l'avantage d'entendre des explications claires et intéressantes sur les grands avantages que présentent ces belles associations. Nous voyons qu'il y a deux sortes de cercles agricoles, ceux où l'on parle utilement en s'instruisant les uns les autres par l'expérience réunie des cultivateurs d'une même paroisse; et ceux où l'on agit utilement de concert pour bénéficier des avantages d'une association bien organisée et où l'on a pour devise: "L'union fait la force." Exemple, le cercle agricole de Ste-Adèle composé de 126 membres souscrivant chacun une piastre et recevant de la société d'agriculture du comté sa part de l'octroi du gouvernement. Les 126 membres jouissent donc du bon emploi de près de \$300.00 pour l'achat d'animaux reproducteurs, d'instruments agricoles, de graine de trèfle, etc. Sur environ 1800 lbs de graine de trèfle achetée l'an dernier à 3 cents meilleur marché, le cercle a donc économisé \$14.00 environ rien que sur le trèfle. Un bon animal reproducteur de race choisie peut bien satisfaire aux besoins de plusieurs des membres qui ne se procureraient pas cet animal autrement et qui laisseraient dégénérer leur troupeau au lieu de le perfectionner en l'améliorant.

Où plusieurs centaines de piastres, dans chacune des paroisses ayant des cercles ont été gagnées ainsi, par l'achat de bons reproducteurs.  
E. A. B.

Enfin nous sommes très reconnaissants à M. Dalairé de ses bons encouragements sur ce sujet que nous allons discuter et mûrir. M. le curé nous promettant son généreux concours, nous avons l'espoir du succès.

M. le maire Archambault ainsi que M. le pro-maire Masson, promettent de prendre le plus haut intérêt à la chose. M. le président Joseph Gaddois, M. Hyacinthe Limoges et autres y prendront une part active, enfin nous sommes pleins d'espoir sous l'influence de ces messieurs. M. S. Mooly et M. G. Moody y voient l'impulsion du progrès.

À la prochaine séance, nous aviserons. Nous avons aussi profité de la présence d'un conférencier pour poser nombre de questions concernant les semences, la rotation la plus avantageuse, les fourrages verts, le silo, etc; ce qui nous a fort intéressés.

Les cultivateurs sentent plus que jamais le besoin de se renseigner et nul doute que le cercle agricole fera mieux considérer les besoins du marché et le genre de culture qui doit prévaloir. Le cultivateur seul, laissé à lui-même, reste dans une mauvaise voie plusieurs années quelque fois sans bénéficier des changements qu'il aurait dû faire.

L'assemblée offre à M. Dalairé ses remerciements unanimes, et la séance est levée.  
G. BONNETTE.

*Cercle agricole de St-François de Sales, 14 juin, 1892.*

Nous avons eu ce jour une assemblée présidée par messieurs E. Quimet président et D. Quimet, vice-président.

M. O. E. Dalairé, conférencier étant présent s'est mis à la disposition de l'auditoire pour répondre à toutes les questions qu'on voudrait bien lui poser, se réservant de soumettre à des hommes de grande expérience celles qui lui seraient nouvelles.

Le conférencier s'est d'abord attaché à démontrer toute l'utilité et toute l'importance du cercle agricole bien compris; des choses profitables que l'on peut faire avec l'esprit d'association. Il parle ensuite de la société d'agriculture en rapport avec les cercles agricoles. Il

cite la société d'agriculture No 2 du comté de Terrebonne, et les grands progrès qui se sont réalisés par ce moyen d'association.

M. Dalairé propose ensuite comme sujet de discussion celui-ci: Dans les terres fortes que vous avez généralement dans votre paroisse, quel est le système de rotation qui convient le mieux et combien devrait-on garder de vaches à lait sur une terre de 100 arpents?

Après une discussion très animée entre messieurs Eloi Quimet, D. Quimet, Louis Labelle, M. Theoret, C. Boutrins, Paul Charbonneau, M. Charbonneau et autres avec le conférencier, il résulte que le meilleur système à suivre doit être en général celui-ci:

1<sup>re</sup> année. Patates, racines sarcelles, ou avoine avec beaucoup d'engrais, fumiers pailleux, plâtre ou phosphate, etc.

2<sup>ème</sup> année. Orge, avoine ou mélange avec graine de trèfle en abondance et mil.

3<sup>ème</sup> 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> années: Prairie.

6<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> années: Pacage.

On remarque ici que la graine de trèfle prend mieux semée avec le blé d'automne.

Il résulte aussi de la discussion que la première chose à faire sur une terre, c'est de la bien diviser, avec une allée au milieu, de manière à avoir deux pacages tous les ans, un de chaque côté de l'allée. Comme il y a 4 récoltes: légumes, grain, foin, pacage, une terre de 100 arpents devrait être divisée en huit divisions, 4 de chaque côté de l'allée.

Tout le monde s'accorde à dire qu'une terre s'améliore à mesure que le nombre de vaches laitières augmente. On peut garder avec tout le profit possible 15 vaches à lait sur 100 arpents de culture, ce qui donne d'après ce système de rotation 25 arpents de pacage pour vaches, veaux et chevaux.

Le fourrage vert pour soutenir le pacage est pratiqué par tous les meilleurs cultivateurs de la paroisse.

Avec 15 vaches, etc, sur 100 arpents de terre, le silo devient très nécessaire, comme il l'est généralement d'ailleurs. Ici M. le conférencier donne tous les détails concernant les silos. Il ajoute qu'il ne suffit pas de soigner les vaches, les moutons, etc., mais choisir son bétail. Améliorer à mesure que les moyens le permettent tout son troupeau. Choix des vaches laitières surtout. Comment faire un choix. Propreté dans les étables, etc.

Vu l'heure avancée, M. le conférencier engage les cultivateurs à lire les rapports des autres cercles, vu que l'on peut difficilement traiter bien des questions dans une couple d'heures. Ces conférences sont données de manière à se compléter l'une l'autre. Il engage aussi tout le monde à lui adresser tous les mois bon nombre de questions qui recevront l'attention d'hommes compétents ainsi qu'une prompt réponse qui pourrait servir d'entretien à chaque séance du cercle.

Un vote de remerciement à M. Dalairé est adopté à l'unanimité.  
LE SECRÉTAIRE.

M. le conférencier recommande aussi fortement le trèfle vert consacré par couches minces avec la paille restée de l'année précédente et de faire ensuite soi-même sa graine de trèfle avec la seconde récolte.  
LE SECRÉTAIRE.

Très bien.  
E. A. B.

*Rapport d'une conférence donnée par M. O. E. Dalairé à Ste-Borothée et à St-Martin, 12 juin 1892.*

Les renseignements au point de vue desquels le conférencier a dû se placer sont ceux-ci:

Sol.—Le sol est en grande partie de terre légère, sable gris et sable jaune, en certains endroits très près de la carrière. S'égoutte facilement en général.

La culture généralement pratiquée est sur les légumes, jardinages, etc. en vue du marché de Montréal qui est à 10 ou 11 milles environ. Cette culture de jardinages est bien faite. On achète le fumier à Montréal. On prend peu de soin du reste de la propriété.

On y trouve bien peu d'industrie laitière. St-Martin possède une fromagerie cependant. Plusieurs cultivateurs, on peut dire, n'ont pas de vaches ou en ont très peu.

Les jardinages se donnent presque pour rien sur le marché de Montréal.

La main-d'œuvre n'est pas très rare.

CONSEILS DONNÉS PAR LE CONFÉRENCIER.

Il se fait trop de jardinages chez un bon nombre de cultivateurs. Quelques-uns s'endettent au lieu de faire de l'argent. Tout passe pour la main-d'œuvre.

L'industrie laitière devrait marcher de pair, c'est-à-dire en même temps que les légumes.

Les cultivateurs devraient produire sur leurs fermes tout le fumier possible.

Vu le trop grand nombre de jardiniers, et l'encombrement du marché, les vaches laitières offrent moins de risques.

Adopter un système de rotation pour passer toutes les parties de la terre en légumineuses. Les parties de terrain cultivées à la hâte sont perdues de mauvaises herbes.

Système de rotation recommandable à St-Martin et à Ste-Dorothee :  
1ère année : Après les jardinages, orge ou avoine avec mil et graine de trèfle de plusieurs variétés.

2ème et 3ème années Prairie

4ème et 5ème années Pâturage.

Sur le retour de pâturage, légumineuses et jardinages avec fumier, phosphate, etc.

Je ne crois pas qu'il soit toujours avantageux de prendre une récolte de grain sur le retour du pacage avant les cultures sarclées ?

Le conférer à raison. Les patates et le blé d'inde surtout doivent donner ainsi une bonne récolte. Il en sera de même des choux—pourvu que la terre soit labourée dès le mois d'août, puis bouleversée et labourée de nouveau à l'automne.  
E. A. B.

Semer le trèfle en abondance pour pâturage. Faire du blé d'inde en vert pour soutenir le pacage ou encore l'avoine et les lentilles.

Continuer de nourrir les bestiaux du fourrage en vert toute l'année au moyen du silo.

Description d'un silo facile, économique. Précautions à prendre. Conserver le trèfle vert sortant de sous la faux en alternant une couche de vieille paille et un lit du trèfle 2 à 3 pouces d'épaisseur.

Raccourcir et élever le pontage des étables. Les fumiers pailleux ne sont pas favorables à la terre légère ; Propreté dans les étables, ventilateurs.

Hacher le blé d'inde pour silo ainsi que le foin, la paille et les légumes. Autant de moyens d'augmenter la quantité du fourrage.

Se mettre en société pour acheter un coupe-fourrage, aussi bien que pour divers instruments, animaux de race, sou, etc.

Ne pas trop s'endetter pour acheter des instruments aratoires, cependant en avoir autant que les besoins de la terre le permettent.

Revenons aux vaches. Prendre des moyens d'avoir une beurrerie ou une fromagerie. L'encourager honnêtement. Continuer en hiver à faire le beurre à la maison. Propreté surtout. Le lait se gâte souvent avant d'arriver à la main, cependant on met toute la faute sur la femme. Femmes chicanes *v s maris qui ont des étables malpropres.* L'air, l'eau, la laiterie, etc.

Comment faire du bon beurre à la maison. Economie domestique. Un cultivateur doit cultiver de manière à faire au moins \$2.00 de profit par arpent toutes les dépenses payées. De manière que celui qui a une propriété de 100 arpents puisse rencontrer toutes ces affaires et prêter en moyenne \$200 00 tous les ans : je ne suis pas très

Oui, pourvu que l'on prête à sa terre tout ce qui lui est nécessaire pour donner plus de profits nets ! Combien pourraient ainsi s'enrichir et enrichir leurs enfants, au lieu de recourir aux emprunteurs étrangers, lesquels trop souvent sont sur le chemin de la ruine !  
E. A. B.

exigeant ; \$2.00 par arpent de profit net ; mais combien y en a-t-il sur 100, qui prêtent \$200 00 par année ?

#### N'ACHETEZ PAS À CRÉDIT.

Si vous voyiez les gens du nord du comté de Terrebonne qui, pour un grand nombre, ne doivent rien à personne dans des conditions si difficiles, dans les roches, les souches les montagnes, vous vous demanderiez comment il se fait qu'on a souvent de la misère à vivre sur une belle terre toute faite, à la porte de la ville !

Trois choses empêchent le cultivateur de réussir le crédit, le luxe, le manque de rotation dans la culture.

J'en ajouterais une quatrième : Le mauvais emploi et le gaspillage des fumiers.  
E. A. B.

On ruine sa terre au lieu de l'améliorer, c'est la principale cause du découragement.

Les enfants ne reçoivent pas une éducation agricole et ils s'élèvent de manière qu'ils ne comprennent pas comment nos hommes intelligents peuvent se livrer à l'agriculture avec goût et profit.

Au revoir.

G. Vu

N. B.—Cette conférence a duré (24) deux heures et demie à chaque en-troit.

Très bien dit, monsieur G. Vu.

E. A. B.

## CORRESPONDANCE.

SOCIÉTÉ PAR ACTIONS POUR EXPLOITER UNE BEURRERIE.—Que pensez-vous de la formation d'une société par actions de \$50.00 pour une beurrerie ?  
O. E. D.

Réponse.—Je conseille fort les sociétés en commandite pour beurreries et fromageries, pourvu qu'il y ait dans la société des hommes d'influence qui empêchent les chicanes et dirigent sagement et avec désintéressement les affaires.

Si chacun des cultivateurs donnait cinq piastres, par vache, de souscription au capital, on serait dans d'excellentes conditions.

Ce capital pourrait être payé en partie sur la vente des produits.

La routine, la jalousie etc, sont les principaux obstacles à surmonter mais le projet est bon.  
E. A. B.

FROMAGERIE À CÉDER.—Cette fromagerie bien outillée est située à St Jean Port Joli. Pour les renseignements s'adresser au propriétaire, Théo. Bélanger, à Portneuf (station).

## PARTIE NON OFFICIELLE.

Extrait d'un Journal de Clinton.

"J'ai souffert pendant des années de la dyspepsie et du mal de tête. Tous les remèdes que j'ai essayés m'ont procuré peu ou point de soulagement. Je demeurai dans cet état jusqu'à ce que je fis usage des Amers de Burdock pour le sang qui me guérirent complètement. C'est le meilleur médicament que j'aie connu jusqu'aujourd'hui."

HATTIE DAVIS, Mary St., Clinton, Ont.

## LA COMPAGNIE DU HARAS NATIONAL

SOUS CONTRAT AVEC LA PROVINCE DE QUÉBEC POUR FOURNIR DES ÉVALONS AUX SOCIÉTÉS D'AGRICULTURE.

## ÉTALONS NORMANDS, PERCHERONS, BRETONS ET GLYDESDALES.

CONDITIONS AVANTAGEUSES.

25 Prix et Diplomes en 1890 et 1891 dans les provinces de Québec et d'Ontario.

Ecuries à Outremont, | Bureaux : 30 Rue St-Jacques,  
Près de Montréal. | Montréal.

R. AUZIAS TURENNE, directeur.

Baron E. de M. Grancey, vice-président,  
5 Avenue de Friedland. Paris.

Atteint dans les yeux.

Madame John Martin, de Mountain Bridge, I. P. E. écrit ce qui suit :—"De violents maux de tête et la constipation m'ont rendue malade tout l'été, tellement que parfois je craignais de perdre la vue. Il suffit d'une seule bouteille des Amers de Burdock pour le sang pour me ramener complètement à la santé. Je vous souhaite tout le succès désirable."

## A VENDRE

BÉTAIL NORMAND (Colentia), BÉTAIL AYRSHIRE, COCHONS CURSTON BLANCS ET BERKSHIRE, VOLAILLES PLYMOUTH ROCK.

S'adresser L'hon. LOUIS BEAUBIEN,  
30, rue Saint-Jacques Montréal.

Echos de Régina.

Six bouteilles d'Amers de Burdock pour le sang ont suffi pour me guérir tout à fait d'une maladie du foie, du mal de tête et d'un état d'indifférence et de malaise qui me conduisait à la folie. Maladie et malaise sont disparus, j'ai même un vigoureux appétit ce qui avant m'avait toujours fait défaut." Madame T. DAVIS, Régina, T. N. O.