

BULLETIN

DU

COMICE AGRICOLE CENTRAL

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

ANNÉE 1889. — FÉVRIER.

TRAVAUX DU COMICE.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 9 février 1889.

PRÉSIDENTENCE DE M. DELOZES.

Environ vingt-cinq membres présents.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président annonce la mort de M. Ménard père, et dit qu'il s'est cru autorisé à adresser à la famille de M. Ménard l'expression des douloureuses sympathies du Comice.

La réunion, après avoir entendu un rapport de M. Le Cour, arrête les vœux à présenter à la Société des Agriculteurs de France. La liste de ces vœux paraîtra au Bulletin.

Le Comice nomme membres de la Commission de viticulture : MM. Andouard, Aubin, de Clervaux, Cormerais, du Fort, Gabory, Lanoë, Leroux (Charles), Perthuis, de la Tour du Pin, Valentin.

Sont admis comme membres du Comice : MM. Bouscasse, Duplessis-Quinquis, Ecomard, Ferronnière et Martel.

Présentations :

M. Baptiste Arnaud, propriétaire à Maisdon, présenté par MM. de Camiran et Andouard ;

M. Dufour, place Notre-Dame, présenté par MM. H. Voruz et G. Lefevre.

VŒUX ÉMIS PAR LE COMICE AGRICOLE CENTRAL DE LA LA LOIRE-INFÉRIEURE.

§ 1^{er}. — TRAITÉS DE COMMERCE.

1^o Que le Gouvernement français ne contracte à l'avenir *aucun traité* de commerce qui puisse lui enlever la liberté de ses tarifs et que, partout où cette liberté a été engagée, il travaille à la reprendre.

2^o Que M. le Ministre des Affaires étrangères fasse des démarches auprès du Cabinet britannique, afin qu'il soit mis fin aux difficultés créées à l'importation du bétail français en Angleterre.

§ II. — TARIFS DE DOUANE.

3^o Que tous les droits établis sur les céréales soient maintenus.

4^o Que les farines de seigle soient frappées à leur entrée en France d'un droit de 3 fr. par 100 kilos.

5^o Que les maïs et farines de maïs soient frappés d'un droit de 2 fr. par 100 kilos.

6^o Que le pain et autres dérivés de la meunerie soient frappés d'un droit de douane proportionnel à leur entrée en France.

7^o Que la base des nouveaux tarifs soit calculée de telle sorte que, à leur entrée en France, les produits agricoles et

industriels soient frappés d'un droit équivalent aux impôts supportés actuellement par les produits de l'agriculture et de l'industrie française.

8° Que tous les bois ouvrés, quelles qu'en soient la nature et la provenance, soient frappés à leur entrée en France de droits de douane afin, non seulement de compenser les charges qui pèsent sur l'industrie française, mais aussi de protéger notre travail national.

9° Que les lois de douane et les lois spéciales soient désormais rigoureusement appliquées aux boissons et aux mixtures alcooliques venant des pays étrangers.

10° Que le Gouvernement n'applique le droit de 2 fr. par hectolitre qu'aux vins *titrant* 12° et au-dessous, et frappe ceux titrant davantage d'un droit supplémentaire de 1 fr. par hectolitre et par degré excédant jusques et y compris 15°, les taxes de la régie restant les mêmes.

§ III. — VINS.

11° Que les laboratoires chargés d'analyser les vins naturels cessent de classer officiellement, comme mauvais, tous les vins, par cette raison qu'ils n'accusent pas 12° d'alcool et 24 grammes d'extrait sec. Une pareille rigueur profite aux produits étrangers et cause un préjudice considérable aux vins de la région de l'Ouest qui ne contiennent généralement que 6 à 10° d'alcool et 14 à 16° d'extrait sec.

12° Que les vendeurs en gros et en détail soient tenus de faire connaître la composition de la marchandise par eux vendue ; que le nom de vin sans épithète soit rigoureusement réservé pour les produits purs et naturels de la vigne, et que, si la législation actuelle ne semble pas suffisante, de nouvelles dispositions législatives soient à cet égard édictées.

§ IV. — VIANDES ÉTRANGÈRES.

13° Qu'au point de vue de l'hygiène, dans toutes les intro-

ductions de bêtes entières ou par quartiers, les poumons soient encore attachés à la bête ou à l'un des quartiers et que, dans tous les cas, les séreuses pleurale et abdominale soient intactes et n'aient pas été enlevées en totalité ou en partie ; que, lors des introductions par morceaux, les mêmes séreuses se trouvent dans les conditions indiquées ci-dessus ;

Que le droit de visite sanitaire soit fixé à 50 centimes par 100 kilos, et enfin que les viandes fraîches importées en France passent toutes par la visite sanitaire à la frontière, et qu'en aucun cas elles ne puissent être expédiées en transit direct sur les grandes villes.

14° Que le Gouvernement maintienne le décret du 18 février 1881, et prenne d'urgence les mesures nécessaires pour préserver notre pays, en interdisant d'une manière absolue l'introduction des viandes de porc provenant de tous les pays infestés de trichine.

§ V. — TARIFS DE CHEMINS DE FER.

15° Que les tarifs de faveur, dits de pénétration, soient supprimés, en ce qui concerne les produits agricoles, et que le Gouvernement intervienne auprès des Compagnies de chemins de fer pour obtenir l'abaissement des tarifs concernant les céréales, les instruments aratoires ainsi que les engrais et tous les produits agricoles.

16° Que les Compagnies de chemins de fer établissent pour les cidres et poirés des taxes et des tarifs de transport qui ne soient pas plus élevés que pour les vins et soient même inférieurs, puisque les cidres n'atteignent pas les prix des vins.

§ VI. — ADJUDICATIONS DE L'ÉTAT.

17° Que, désormais, les cahiers des charges ne formulent plus de conditions excluant forcément des adjudications les produits de l'industrie et agriculture française ;

Que toutes les fournitures de l'Etat soient prises chez des fabricants et agriculteurs français ;

Et notamment que les Ministres de la Guerre et de la Marine réservent aux seules usines françaises la fourniture des conserves de viandes pour les armées de terre et de mer, et ne s'arrêtent pas à un prix de revient peut-être légèrement supérieur, mais qui est compensé bien au-delà par la qualité de nos produits et le débouché procuré à notre industrie et notre agriculture.

18° Que les adjudications des fournitures de denrées alimentaires pour l'armée soient fractionnées par garnisons, de manière à les rendre accessibles aux petits cultivateurs.

19° Que ces adjudications aient lieu à des époques le plus rapprochées possible des moissons.

20° Que le poids des céréales à fournir soit fixé sur la moyenne du poids des récoltes de l'année dans la région.

21° Que les avoines étuvées soient exclues des fournitures.

22° Que la réception des denrées ait lieu sur l'avis consultatif d'experts nommés par les Chambres de Commerce ou Tribunaux de Commerce.

§ VII. — ACHATS DE CHEVAUX POUR L'ARMÉE.

23° Que le Gouvernement, tenant compte de l'augmentation de la production des chevaux dans notre région (Centre-Ouest), et notamment dans le département de la Loire-Inférieure, fasse ses achats pour la remonte d'une façon *proportionnelle* à la *quantité* de chevaux produite par les départements et réserve aux éleveurs, en majorant les prix, la plus grande partie des acquisitions à faire dans notre région pour les besoins de l'armée.

§ VIII. — CULTURE DU TABAC.

24° Que la culture du tabac soit autorisée dans le départ-

tement de la Loire-Inférieure, qui possède déjà une manufacture très importante.

§ IX. — IMPÔTS.

25° Qu'en présence des souffrances extrêmes de notre agriculture, l'impôt foncier sur les propriétés non bâties soit réduit.

26° Que les produits des tarifs douaniers sur les céréales soient affectés à l'agriculture, sous forme de dégrèvement de l'impôt foncier ou de subvention;

Que, dans tous les cas, le montant de ces droits soit calculé sur l'actif net de la succession, déduction des dettes et charges qui la grèvent;

Que, en cas d'usufruit, l'Etat divise le droit entre le nu-propriétaire et l'usufruitier, au lieu d'exiger de chacun un droit qui, ajouté à l'autre, produit une somme supérieure au droit dont serait frappé l'héritier qui réunirait dans sa personne la nu-propriété et l'usufruit.

27° Que les frais et formalités de justice soient réduits.

28° Que, vu la dépréciation des propriétés rurales, la base des droits de mutation après décès soit ramenée au taux appliqué avant la loi de 1875.

29° Que l'Administration, modifiant la procédure suivie pour l'évaluation des propriétés bâties, accorde aux contribuables de plus sérieuses garanties d'appréciation;

Qu'aucune aggravation d'impôts ne vienne frapper la propriété agricole dont les charges, de l'aveu de tous, sont déjà de beaucoup supérieures à celles qui frappent toutes les autres industries;

Que ce travail ne puisse, en aucun cas, servir à l'établissement d'un nouvel impôt de quotité.

§ X. — LOI SUR LES ACCIDENTS.

30° Qu'on ne donne pas suite au projet de loi sur la responsabilité des patrons lors d'accidents.

§ XI. — VAGABONDAGE.

31° Que tous les étrangers vivant à l'état de vagabondage, soient conduits directement par la gendarmerie hors du territoire français, conformément à l'art. 272 du Code pénal, et que le Gouvernement étudie une nouvelle loi sur le vagabondage.

§ XII. — CHAMBRES D'AGRICULTURE.

32° Que l'agriculture ait, comme le commerce, sa représentation légale, basée sur l'élément électif agricole.

§ XIII. — CODE RURAL.

33° Que le Gouvernement fasse tous ses efforts pour activer la rédaction du Code rural.

§ XIV. — CHAMPS DE DÉMONSTRATION.

34° Que les Comices soient autorisés à employer en prix cultureux, la part de la subvention de l'Etat, obligatoirement employée pour les champs de démonstration, soit le cinquième, partout où la création des champs de démonstration sera reconnue impossible ou onéreuse.

§ XV. — SEL.

35° Que les procédés de dénaturation du sel soient étudiés de nouveau pour rendre plus praticable son emploi à la nourriture des bestiaux et à la conservation des foins en vert.

36° Que l'on fasse cesser l'inégalité dans l'impôt qui frappe si lourdement les sels de l'Ouest au profit des salines de l'Est et du Midi ;

Que, par conséquent, on supprime tout boni aux sels de l'Est et du Midi qui, étant absolument secs, ne perdent jamais de leur poids et en gagnent même à l'entrepôt et dans le transport en absorbant l'humidité de l'air ambiant ;

Qu'au contraire, la remise accordée aux sels de l'Ouest

soit portée de 5 % à 12 %. Ceux-ci sont, par suite de leur fabrication sous un soleil brumeux, très déliquescents et donnent toujours des déchets considérables ; il en résulte que les salines de l'Ouest sont écrasées par l'impôt à l'avantage des salines de l'Est et du Midi.

§ XVI. — FRAUDE SUR LES BEURRES.

37° Que les pouvoirs publics recherchent les moyens de combattre la fraude sur les beurres, pratiquée avec la margarine et autres substances étrangères.

§ XVII. — RAISINS SECS.

38° Que le droit sur les raisins secs à leur entrée en France soit porté au double.

§ XVIII. — POMMES A CIDRE.

39° Qu'un droit soit établi sur les pommes fraîches à cidre à leur entrée en France.

TRAITEMENT DU BLACK-ROT

PAR M. PRILLIEUX

Inspecteur général de l'enseignement agricole.

Paris, 26 août 1888.

MONSIEUR LE MINISTRE,

Dans le cours des recherches que j'ai faites l'an dernier sur le black-rot, dans la vallée de la Garonne, je trouvai à Aiguillon un petit foyer très fortement infecté par cette maladie, dans une vigne appartenant à un conseiller municipal de cette ville, M. Despeyroux, qui m'offrit de laisser faire chez lui toutes les expériences que je croirais utiles pour tenter de combattre le mal qui sévissait dans sa vigne depuis au moins deux ans et s'était étendu d'une façon

très marquée depuis l'année précédente. Un jeune pharmacien d'Aiguillon, M. Lavergne, proposa de se charger de faire exécuter tous les essais de traitement que je lui indiquerais : vous avez bien voulu, Monsieur le Ministre, accepter ses offres de service et m'avez chargé de diriger l'expérience en accordant les fonds nécessaires pour faire face aux menus frais qu'elle devait nécessiter.

Dès l'année dernière (1887), tandis que les grappes desséchées et noircies par le black-rot pendaient encore aux ceps, je fis relever exactement et noter sur un plan tous les pieds fortement atteints par la maladie. Le foyer du mal se trouvait ainsi déterminé avec une entière précision. C'est d'après ce plan que j'installai les essais de traitement au printemps de 1888.

Le champ d'expérience fut formé de 11 rangées de 50 pieds chacune. Les pieds fortement atteints du black-rot, en 1887, s'y trouvaient répartis de la façon suivante :

Numéro de la rangée.	Pieds fortement atteints.	Nombre de pieds très fortement atteints.	Total.
1 ^{re} rangée laissée hors de l'expérience.	»	»	»
2 ^e — — — — —	»	»	»
3 ^e — — — — —	14	3	17
4 ^e — — — — —	9	19	28
5 ^e — — — — —	4	10	14
6 ^e — — — — —	2	9	11
7 ^e — — — — —	5	26	31
8 ^e — — — — —	1	6	7
9 ^e — — — — —	23	4	27
10 ^e — — — — —	»	50	50
11 ^e — — — — —	26	7	33
12 ^e — — — — —	17	7	24
13 ^e — — — — —	29	»	29

Entre les pieds reconnus fortement ou très fortement atteints la différence ne pouvait être bien nettement marquée; c'est au nombre total qu'il convient d'attacher surtout l'attention.

Les trois rangées 6, 7 et 8 contenaient 11,31 et 7 pieds malades, soit en moyenne par rangée 16,33 pieds malades.

Les trois rangées suivantes 9, 10 et 11 contenaient 27, 50, 33 pieds malades, soit en moyenne par rangée 36,98 pieds malades.

Je choisis comme témoins les ceps des rangées 6, 7 et 8 en vue de les comparer tout particulièrement avec ceux des trois rangées suivantes, 9, 10, 11, que je décidai de traiter à la bouillie bordelaise, réservant ainsi pour les essais de traitement les rangées qui avaient été relativement le plus fortement atteintes en 1887.

Ces trois lignes 9, 10 et 11, devaient être traitées par des bouillies de compositions différentes. Celle de la première (9^e rangée) était formée de 7 de sulfate de cuivre et de 15 de chaux, pour 100 d'eau; celle de la seconde (10^e rangée) de 6 de sulfate de cuivre et de 6 de chaux; enfin celle de la 3^e (11^e rangée) de 3 de sulfate de cuivre et de 2 de chaux.

C'est dans ces proportions que furent faits les deux premiers traitements: le 1^{er} le 22 mai, le 2^e le 22 juin; mais plus tard je dus, pour simplifier le travail, faute de temps, décider de donner les deux derniers traitements, qui eurent lieu le 2 et le 19 juillet, à la dose uniforme de 6 kilog. de sulfate de cuivre et de 6 kilog. de chaux par hectolitre d'eau sur les trois rangées.

De l'autre côté de la bande des 3 rangées réservées sans traitement comme témoins (6, 7 et 8) se trouvaient les trois rangées (3, 4 et 5) qui avaient eu, en 1887, la 1^{re} 17, la 2^e 28, la 3^e 14 pieds gravement atteints par le black-rot.

Je fis traiter les deux premières par l'eau céleste et la troisième par une simple solution de sulfate de cuivre, selon le procédé recommandé particulièrement en Bourgogne.

La 3^e rangée reçut quatre traitements à l'eau céleste à 1/2 p. 100 ; le 1^{er} fut donné le 22 mai, le 2^e le 23 juin, le 3^e le 3 juillet, le 4^e le 20 juillet.

Pour la 4^e rangée, les traitements furent faits aux mêmes dates, mais les deux premiers à la dose de 1/3 p. 100 seulement, en vue d'essayer d'éviter les brûlures souvent produites par l'eau céleste sur les jeunes feuilles. Elles y furent en effet moins nombreuses et moins profondes qu'à la ligne précédente, mais encore importantes cependant au premier traitement. Les deux derniers traitements furent faits comme pour la rangée précédente à la dose de 1/2 p. 100.

La 5^e rangée fut traitée les mêmes jours que les deux précédentes par une solution de sulfate de cuivre à 2 p. 1,000 pour les deux premiers traitements, à 3 p. 1,000 pour les deux autres.

Les deux dernières rangées (12 et 13) furent réservées pour l'essai des traitements par les poudres. Mais l'expérience fut faite dans des conditions relativement désavantageuses. Par suite d'un retard dans l'envoi des matières à employer, le premier traitement n'eut lieu que le 1^{er} juin dans la 12^e rangée, le 2 juin dans la 13^e au lieu du 22 mai.

La 12^e rangée, qui avait eu l'année précédente 24 pieds malades, inégalement répartis (22 dans la première partie et 2 seulement dans la seconde), fut traitée par moitié de deux façons différentes. On répandit sur les ceps de la première moitié (de 1 à 25) de la stéatite cuprique de M. de Chefdobien, et sur ceux de la seconde moitié (de 26 à 50) de la poudre Carrère, poudre dont on proclamait à Nérac les bons effets contre le mildew. Les deux premiers traitements furent pratiqués ainsi le 1^{er} et le 25 juin, puis, pour simplifier, les

résultats de ces premières opérations n'étant pas satisfaisants et n'offrant que peu d'intérêt, on donna un troisième, puis un quatrième traitement sur toute la rangée comme sur les rangées voisines, avec de la bouillie bordelaise, contenant 6 % de sulfate de cuivre et autant de chaux.

Comme dans la demi-ligne traitée à la poudre Carrère il y avait beaucoup de vides provenant de l'arrachage de pieds dépérissants; on traita de la même façon et aux mêmes jours pour les remplacer 10 ceps pris dans la 9^e rangée, hors de la tache principale. Enfin, pour la 13^e rangée, dans laquelle il y avait eu, en 1887, 29 pieds attaqués par le black-rot, mais où bon nombre de ceps dépérissants avaient été arrachés, en employa, pour le premier et le second traitement faits le 2 et le 25 juin, une poudre composée de 1/10 de sulfate de cuivre pulvérisé et de 9/10 de soufre trituré. Les deux derniers traitements furent faits le 2 et le 19 juillet à la bouillie bordelaise à 6 %.

A la fin du mois de mai, quelques taches pouvant être attribuées au black-rot commencèrent à se montrer sur les feuilles, mais ce ne fut que le 8 juin que l'on y trouva des conceptacles du champignon parasite et que l'on put être absolument certain de l'apparition de la maladie. Le pied qui se montra le premier et le plus particulièrement atteint fut le 30^e de la 7^e rangée, situé au milieu de la bande non traitée.

Au bout d'une semaine de temps humide, de brouillard et quelquefois même de forte pluie, le black-rot avait gagné toute la vigne, mais il y était développé à des degrés fort divers.

Les trois rangs témoins (6, 7 et 8) étaient complètement envahis: il n'y avait guère de pieds qui ne fussent touchés, certains ne possédaient pas une feuille intacte, beaucoup portaient de 30 à 50 taches sur leur feuillage.

Les taches se montraient sensiblement moins nombreuses dans les rangées traitées à l'eau céleste et à la solution de sulfate de cuivre. Elles étaient plus rares encore sur les pieds des trois lignes traitées à la bouillie bordelaise. Les dernières rangées (12^e et 13^e) n'avaient aussi, du reste, que peu d'atteintes.

Au dehors, la maladie gagnait partout, et de nouveaux foyers d'infection se montraient en divers points autour d'Aiguillon, dans des vignes entièrement indemnes l'année précédente.

A la fin de juin, à la suite d'une série d'orages et par une température constamment chaude et humide, la maladie avait continué à faire des progrès : les taches se multipliaient sur les feuilles, même dans les 9^e, 10^e et 11^e rangées, mais les conceptacles y étaient rares.

Un deuxième traitement pareil au premier pour chaque ligne était donné les 22, 23 et 25 juin.

Au commencement de juillet, dans les rangs témoins, les feuilles étaient criblées de taches, mais les raisins étaient encore très beaux et tout à fait intacts.

On donna, les 2 et 3 juillet, un troisième traitement à la bouillie bordelaise, à la dose uniforme de 6 ‰, pour simplifier le travail, dans les 9^e, 10^e, 11^e, 12^e et 13^e rangées, à l'eau céleste à 1/2 ‰ dans les 2^e et 3^e rangées, et à la solution de sulfate de cuivre à 3 p. 1,000 dans la 5^e rangée.

Le mal ne paraissait plus faire de sensibles progrès sur le feuillage des rangs traités.

C'est le 12 juillet, après une pluie de plusieurs jours, que l'on constata les premières attaques du black-rot sur quelques grains de raisins, dans les rangées non traitées (6, 7 et 8). Le 13, les grappes de ces trois rangées étaient complètement envahies. Quelques-unes se montraient aussi dans les autres rangs.

Le 16, les progrès du mal étaient effrayants. Sur les pieds non traités, la récolte était détruite.

Jusqu'au 19, les grains attaqués étaient livides et mous ; ce n'est qu'à partir de ce jour qu'ils séchèrent en devenant noirs et se couvrant des conceptacles du parasite.

Du 12 au 20 juillet, le black-rot avait accompli son œuvre de destruction.

Le 25 juillet, M. Lavergne relevait exactement le nombre des raisins demeurés sains ou atteints plus ou moins fortement, sur chaque pied de chacune des 11 rangées traitées ou non traitées.

Dans les rangées témoins (6, 7 et 8) le nombre total des grappes attaquées a été de 94, 81 — 96, 88 et 99,77 p. 100.

C'est la destruction complète.

Au contraire, dans les trois rangées traitées à la bouillie bordelaise (9, 10 et 11) le nombre des grappes atteintes a été seulement de 13, 81 — 21, 92 et 24, 66, et encore convient-il de remarquer que presque toutes ne sont que faiblement attaquées ; pas une seule n'a été entièrement détruite.

Je n'ose rien conclure de cette expérience touchant la dose à préférer pour le traitement à la bouillie bordelaise. Si la ligne qui a reçu aux deux premiers traitements la bouillie faite, selon l'ancienne formule, de 7 kilog. de sulfate de cuivre et 15 kilog. de chaux par hectolitre d'eau, a eu une moindre proportion de raisins malades, il convient de remarquer qu'en 1887 elle avait été notablement moins attaquée par le black-rot que la ligne suivante. Les trois lignes paraissaient se comporter à peu près de même aux premiers traitements, et pour les deux derniers elles ont reçu une dose uniforme de 6 p. 100 de sulfate de cuivre et 6 p. 100 de chaux, qui était peut-être plus forte qu'il n'était nécessaire. Le traitement fait avec 3 de sulfate de cuivre

et 2 de chaux dans le reste de la vigne de M. Despeyroux paraît avoir produit de bons résultats.

Les effets du traitement à l'eau céleste ont été beaucoup moins satisfaisants que ceux que l'on a obtenus avec la bouillie bordelaise. Dans l'une des rangées (3^e), le nombre des grappes malades est de 56,93 p. 100, dans l'autre (4^e) de 74,60. Toutefois, il convient de remarquer, d'une part, que ces rangées ont été fortement attaquées cette année par l'anthracnose et que, dans plus d'un cas, les dommages causés par cette maladie ont dû paraître aggraver le mal produit par le black-rot.

Le résultat du traitement à la solution de sulfate de cuivre a été moins satisfaisant encore : 85,34 p. 100 de raisins malades.

La rangée sur laquelle les deux premiers traitements ont été faits, soit avec la stéatite cuprique (12^e rangée, 1^{re} partie), soit avec la poudre Carrère (12^e rangée, 2^e partie et annexe), a autant souffert que celles qui n'ont reçu aucun traitement. La proportion des grappes malades y a été de 97,78 et de 98,05 p. 100.

L'emploi du sulfate de cuivre pulvérisé (13^e rangée) paraît avoir été un peu plus efficace ; le nombre des raisins atteints sur les ceps ainsi traités n'a été que de 69,35 p. 100.

Il ressort clairement de l'expérience d'Aiguillon que les traitements au cuivre et particulièrement à la bouillie bordelaise permettent de combattre efficacement la redoutable maladie du black-rot, qui, après avoir pendant des années dévasté les vignes de l'Amérique sans que l'on ait rien su faire pour arrêter ses ravages, se montre aujourd'hui sur des points de plus en plus nombreux de notre territoire, du Gard à la Gironde, du bas Languedoc aux Charentes.

On ne peut plus guère se faire d'illusion : il est malheureusement fort à craindre que le mal ne gagne plus ou moins

vite tous les vignobles, comme l'a fait l'oïdium, comme l'a fait le mildew ; mais on pourra certainement au moins ralentir d'abord notablement la marche de l'invasion si l'on traite convenablement et à temps tous les foyers d'infection. Il est vrai que malheureusement il en existe déjà sans doute beaucoup aujourd'hui dans des vignes où on ne les a pas encore reconnus et où on ne les signalera que quand le mal aura pris assez d'extension pour causer au cultivateur un dommage notable. Cependant l'active surveillance des professeurs départementaux d'agriculture peut être, en cette occasion, d'un grand secours en faisant connaître aux vigneronns les caractères du mal qui les menace et l'utilité qu'il y a pour eux à le combattre dès sa première apparition.

Quant aux pays comme la vallée de la Garonne, d'Agen à Aiguillon, les environs de Nérac, les bords du Lot au-dessus de Figeac, etc., où le black-rot est connu et déjà assez répandu, on devra combattre le mal sans retard.

Il sera de la plus haute importance de faire, dès cette année, récolter soigneusement et détruire toutes les grappes noircies et desséchées par le black-rot. On sait que ce sont ces raisins sur lesquels des fructifications spéciales du parasite se développent pendant l'hiver, qui reproduisent d'une année à l'autre et propagent au loin la maladie. Les grains desséchés peuvent facilement être emportés par le vent à d'assez grandes distances et les fructifications d'hiver du champignon ont la propriété de projeter les fines spores qu'elles contiennent, de façon à en faciliter d'une manière toute spéciale la dissémination. Sans doute, beaucoup de grains tués par la maladie seront déjà tombés sur le sol au moment de la vendange ; on ne les recueillera pas tous, mais la destruction du plus grand nombre possible de grains desséchés par le black-rot diminuera d'autant les chances de réapparition et

d'extension du mal l'année suivante, et rendra plus facile et plus complet le succès du traitement au cuivre.

Il serait à désirer que dans toutes les communes où le black-rot a été signalé, le maire fit publier au moment de la vendange un avis engageant les cultivateurs à faire récolter et détruire par le feu toutes les grappes desséchées que les vendangeurs rencontreront, de façon à n'en laisser aucune sur les ceps.

Au printemps prochain, sur tous les points où le black-rot aura été constaté cette année, un premier traitement préventif à la bouillie bordelaise devra être fait dès la seconde quinzaine de mai, puis, plus tard, on renouvellera les applications du remède dès que les taches caractéristiques apparaîtront sur les feuilles.

Il est certain que l'année 1888 a été exceptionnellement humide et favorable au développement des maladies cryptogamiques ; il est bien naturel de penser qu'une autre année le black-rot se développera ordinairement moins et sera plus aisé à combattre. On peut, je crois, fermement espérer que là où on détruira le plus complètement possible les raisins desséchés et où on fera à temps les traitements au cuivre, les dégâts du black-rot seront réduits dans une proportion très considérable et que la nouvelle maladie ne causera que peu de dommages, même dans les pays qui ont été les premiers infectés.

20 septembre 1888.

Aujourd'hui, le black-rot ne fait plus aucun progrès ; mais depuis le moment où ont été recueillies les données exposées dans le rapport ci-dessus, la maladie a continué de causer certains dommages qui doivent être signalés.

Dans la 9^e rangée, qui a reçu aux deux premiers traitements de la bouillie bordelaise à 7 p. 100 de sulfate de cuivre et 15 p.

100 de chaux, le mal n'a pas empiré. La proportion est toujours de 85 raisins sains pour 15 raisins malades. Mais dans les lignes suivantes qui ont reçu aux deux premiers traitements de la bouillie bordelaise à 6 p. 100 ou à 3 p. 100 de sulfate de cuivre, il y a eu aggravation du mal dans la proportion de 10 p. 100. On trouve dans la 10^e rangée, qui a été traitée dès le commencement, à raison de 6 p. 100 de sulfate et 6 p. 100 de chaux, 70 raisins sains pour 30 malades, et dans la rangée suivante, qui a reçu aux deux premiers traitements 3 p. 100 de sulfate de cuivre et 2 p. 100 de chaux, 65 raisins sains pour 35 raisins malades.

Un cinquième et dernier traitement à 6 p. 100 de sulfate de cuivre et 6 p. 100 de chaux a été fait le 5 août, aussi bien dans ces deux lignes que dans celle qui avait été traitée primitivement par la bouillie faite, selon l'ancienne formule, à 7 p. 100 de sulfate de cuivre et 15 p. 100 de chaux.

C'est donc, en définitive, l'emploi de la bouillie bordelaise à 7 p. 100 de sulfate et 15 p. 100 de chaux, du moins pour les premiers traitements, qui a préservé le mieux les raisins contre le black-rot.

CHRONIQUE AGRICOLE

Par A. ANDOUARD.

Le mois de février n'a pas été beaucoup plus rigoureux que le précédent ; aussi a-t-il provoqué le réveil partiel de la végétation. Les choux, les navets poussent timidement des feuilles nouvelles et de petits rameaux ; les bourgeons des arbres se gonflent et beaucoup d'arbrisseaux commencent à feuiller. Le froid des derniers jours a mis un frein à cet élan prématuré ; il est à souhaiter qu'il persiste un peu.

Les trèfles et les gesses ont très bonne mine, mais ne sont pas fort avancés.

Les céréales sont bien plus belles, les premières semées surtout. Les froments germés sur trèfle rompu présentent un peu d'arriéré, qu'ils ont heureusement le temps de rattraper d'ici la récolte.

Aucun mouvement ascensionnel dans les prairies. Celles des plateaux élevés sont saines aujourd'hui et assez bien préparées. Dans la vallée de la Loire elles sont couvertes par le fleuve, ce qui vaut mieux à cette époque qu'au mois de mai.

L'événement le plus satisfaisant du jour, c'est la reprise générale du marché des bestiaux. Les jeunes bœufs et les vaches laitières sont très recherchés et leur prix est supérieur à celui de l'an dernier. Il y a moins d'entrain pour les vieux animaux, dont certaines foires ont été encombrées, par suite de l'épuisement progressif des fourrages. Quant aux chevaux, ils ne reprennent aucune faveur.

Peu d'affaires sur les vins et sur les cidres, dont la circulation est à peu près nulle. Malgré les bas prix actuels (25 à 30 fr. la barrique), le stock du cidre ne diminue presque pas. Il est rare que le producteur ait tant de peine à liquider sa récolte.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

AGRICULTURE.

Aliment azoté des graminées et des légumineuses. — MM. Helriegol et Wilfarth ont déduit de leurs recherches une nouvelle hypothèse sur l'absorption de l'azote par les légumineuses. Voici leurs conclusions :

1° Les légumineuses diffèrent typiquement des graminées quant à l'absorption de l'aliment azoté ;

2° Les graminées ne peuvent assimiler que l'azote des combinaisons assimilables du sol, et le degré de développement qu'elles peuvent atteindre est toujours en relation directe avec la quantité d'azote disponible dans le sol ;

3° Les légumineuses puisent, en outre de l'azote, à une autre source ; elles peuvent se passer de l'azote combiné du sol et complètent, en puisant ailleurs, la quantité d'azote qui leur est nécessaire lorsque le sol n'en renferme pas en quantité suffisante ;

4° La seconde source où puisent les légumineuses n'est autre que l'azote libre de l'atmosphère ;

5° Les légumineuses ne possèdent pas par elles-mêmes la faculté d'assimiler l'azote libre, elles ne peuvent le faire qu'avec le concours de certains micro-organismes du sol ;

6° Pour que les légumineuses puissent assimiler l'azote libre, il ne suffit pas qu'elles soient en présence d'organismes quelconques, mais il faut qu'elles se mettent en relation symbiotique avec des espèces déterminées d'organismes inférieurs ;

7° Les tubercules des racines des légumineuses ne sont pas simplement des magasins de réserve pour les matières albuminoïdes, mais il existe un lien de cause à effet entre ces tubercules et l'assimilation de l'azote libre. (*Ann. agronom.*)

Vers blancs et hannetons. — Le *Journal d'agriculture pratique* publie l'article suivant de M. Noel, professeur d'entomologie à l'École d'agriculture de Gennetières (Allier) :

Dans un grand nombre de provinces françaises actuellement, les mans ont atteint leur entier développement, et au printemps prochain nous verrons pulluler dans nos vergers et dans les bois des myriades de hannetons. Ces invasions, qui ont lieu en général tous les trois ans, produisent des

dévastations terribles ; aussi croyons-nous urgent de donner quelques détails sur les mœurs et sur les moyens pratiques de destruction de ce coléoptère.

La larve du hanneton se nomme ver blanc, et est plus connue sous les noms de man, de turec, ver bled, ver bouvier, matis, moard, malo, vermon, macot, engraisse-poule, etc., etc.

Le nom de hanneton vient de *ala* et *tonus*, ale-ton, à cause du bruit des ailes pendant le vol de l'insecte.

Le hanneton à l'état parfait ne vit qu'une dizaine de jours pendant lesquels il détruit les feuilles des principaux arbres des forêts et des jardins ; en quelques jours toutes les feuilles disparaissent. Les hannetons ne volent pas dans le jour. A moins d'être dérangés par l'ardeur du soleil ; ils ne prennent leur essor qu'après le coucher du soleil. Leur vol est lourd comme celui de presque tous les coléoptères. Lorsqu'ils ont complètement ravagé une localité, ils émigrent en masse vers d'autres endroits pour recommencer leurs ravages.

Cet insecte n'est connu comme nuisible que depuis un siècle à peu près, autrefois il était rare ; mais depuis que l'agriculture s'est développée en France, depuis que des espaces immenses de terrain ont été cultivés, labourés et hersés, le hanneton a trouvé plus de facilité pour se développer, plus de commodité pour placer ses œufs dans la terre meuble et les insectes se développent d'autant plus qu'ils ont plus de bonheur à vivre.

Aussi les grandes migrations de hannetons n'ont été remarquées que depuis un siècle, et voici dans quelles conditions :

En 1804, un vent violent précipita dans le lac de Zurich des nuages immenses de hannetons ; les cadavres amoncelés de ces insectes formèrent des bancs épais, qui, rejetés sur le rivage, répandirent dans tous les alentours des exhalaisons putrides.

En 1832, le 18 mai, à 9 heures du soir, une nuée de hannetons envahit la route de Gournay à Gisors. Il y en avait tant que les chevaux de la diligence furent effrayés par cette grêle d'un nouveau genre ; ils refusèrent d'avancer et le conducteur fut obligé de rebrousser chemin.

En 1838, une tempête porta des masses considérables de ces insectes des environs d'Altdorf jusque dans la vallée de Schœchen où ils n'avaient pas encore été observés.

En 1841, des myriades de hannetons avaient dévoré le feuillage naissant des vignes de la rive gauche de la Saône ; on vit leurs essaims nombreux passer au-dessus de la rivière et s'abattre sur les vignobles de la rive opposée. Un grand nombre de ces insectes tombèrent sur la ville de Mâcon ; certaines rues en étaient remplies : on les ramassait à la pelle.

En 1842, les bois du Jura et de la Suisse furent complètement dévastés sur plusieurs points.

En 1854, une pépinière de Bourg-la-Reine a perdu pour plus de 30,000 fr. de jeunes arbres, dont les racines avaient été dévorées par les vers blancs.

En 1857, les ravages ont diminué d'un quart la récolte de plusieurs cantons de Normandie, et on a pu trouver jusqu'à 8 litres de vers blancs autour de la même souche.

Devant de tels dégâts, les cultivateurs ont essayé de tous les moyens possibles pour anéantir le fléau. On a proposé pour la destruction du hanneton une foule de recettes et de procédés dont la plupart sont illusoires, insuffisants, dispendieux et impraticables. Il en est d'autres au contraire qui, bien appliqués, sont excellents et ont été chaque fois couronnés de succès.

Mais avant d'aller plus loin sur la destruction des hannetons, examinons un peu les mœurs de ce terrible ennemi de l'agriculture, et rappelons-nous toujours qu'avant de détruire

un insecte il faut, pour opérer sûrement, connaître les mœurs de cet insecte.

Mœurs. — L'insecte parfait sort de terre vers le mois de mai. Il vit une dizaine de jours. Le mâle meurt après l'accouplement et la femelle après la ponte.

Chaque femelle pond de vingt à trente œufs, gros comme des grains de millet, qu'elle enterre soigneusement à 0^m,10 ou 0^m,12 de profondeur dans la terre meuble et nouvellement remuée ; puis la chaleur solaire fait éclore les œufs qui donnent naissance aux mans ou vers blancs.

Il arrive parfois que des femelles de hannetons pondent leurs œufs au bord d'une mare, d'un ruisseau ou d'un fleuve ; on pourrait croire, au premier abord, que si les eaux montaient ou débordaient les œufs seraient perdus : il n'en est rien cependant, comme l'a constaté M. Mocquerys, de Rouen. Les femelles ont soin de fabriquer un petit godet en terre gâchée en forme de dé à coudre, creux ; elles collent leurs œufs en dedans à la partie supérieure et enterrent le tout soigneusement, la partie ouverte en bas ; si les eaux viennent à monter le dé flotte et les œufs ne sont pas même mouillés et sont transportés sains et saufs par le courant sur un autre rivage.

Le ver blanc met trois ans pour atteindre son entier développement. A la fin d'octobre de la première année, les mans ont de 25 à 30 millimètres de longueur et la grosseur d'une plume d'oie ; ils s'enfoncent alors en terre à 40 ou 50 centimètres de profondeur pour échapper aux gelées et restent engourdis tout l'hiver dans une sorte de loge en terre gâchée, agglutinée avec leur salive.

Puis aux mois de mai, juin, juillet et août de la deuxième année, les mans sont à 5 ou 10 centimètres de profondeur seulement.

C'est dans ces conditions que la taupe rend des services

frès grands en détruisant les vers blancs ; une taupe détruit annuellement 20,000 larves de toutes sortes et principalement de vers blancs. Plusieurs viticulteurs achètent maintenant des taupes pour faire la police de leurs vignes ; on a remarqué que les vers blancs se multiplient de plus en plus dans les contrées où l'on détruit la taupe.

Mais il y a bien d'autres animaux qui pourraient nous servir à détruire les mans et les hannetons si nous les protégeons au lieu de les détruire.

Les corneilles, l'effraye, l'engoulevent, le hérisson, la chauve-souris, le moineau et le carabe doré sont dans ce cas. Plus l'instruction pénétrera dans les campagnes, plus nous apprendrons à connaître les animaux qui nous entourent et plus nous saurons les utiliser. Le signal est donné, mais il est encore bien mesquin de voir que sur plus d'un million d'animaux que nous connaissons, 44 seulement nous soient utiles.

Nous avons dit que les hannetons préféraient déposer leurs œufs dans les terres meubles et bien cultivées. C'est ce qui explique pourquoi certaines cultures soignées comme les vignes, les betteraves, etc., en sont si souvent attaquées et nous étudierons spécialement dans ce rapport la destruction du ver blanc dans les champs de betteraves et dans les vignes. Destruction sous trois états : d'œuf, de ver blanc et d'insecte parfait.

Nous ne passerons pas en revue tous les procédés de destruction du man, consistant en arrosages au chlorure de sodium, au lait de chaux, au sulfure de sodium, au goudron. Les saupoudrages de suie, de plâtre, de naphthaline, de chaux, tous ces procédés sont loin de donner des résultats sérieux et ne sont guère pratiques dans un champ de plusieurs hectares.

On parlait beaucoup l'année dernière d'engrais insecticides.

Ces engrais sont en général des superphosphates fabriqués avec des phosphates naturels et de l'acide sulfurique ayant déjà servi à la purification du pétrole ; ces superphosphates ont une odeur infecte et n'ont d'autre propriété que l'utilisation d'un acide invendable. Mis même en grande quantité sur des terrains infestés de miasmes, ils n'ont produit aucun effet.

Destruction pratique des œufs de hannetons. — Vers le mois de mai, les femelles fécondées pondent leurs œufs dans les vergers, dans les vignobles ou dans les champs et choisissent toujours les endroits où la terre est plus tendre et plus meuble ; il suffit donc de faire à cette époque, tout autour du champ que l'on veut préserver, un étroit hersage ou râblage de façon à ce que les femelles y viennent déposer leurs œufs préférablement à tout autre endroit du champ.

Les œufs ont besoin pour éclore de la chaleur solaire ; c'est pourquoi la femelle ne les enfonce pas à plus de 5 ou 6 centimètres de profondeur. Quinze jours après, lorsque la saison des hannetons est terminée, on passe la charrue dans ce sillon de terre meuble : on enfouit par conséquent les œufs à 30 centimètres au moins de profondeur, ils ne reçoivent plus la chaleur solaire et par conséquent n'éclosent pas. Ce procédé, que nous avons toujours essayé avec succès, a été découvert par M. de Blanchère, professeur à l'Ecole forestière de Nancy.

Destruction du ver blanc. — Nous avons vu précédemment que les vers blancs s'enfonçaient à la fin d'octobre de la première année pour passer l'hiver à 40 et 50 centimètres de profondeur ; si donc au mois de novembre, alors qu'ils sont engourdis et ne peuvent s'enfoncer plus avant, on ouvre le sol à l'aide d'une forte charrue pour le rendre plus impressionnable à la gelée, c'est-à-dire pour le faire geler plus profondément, on transforme toute la surface en ados

composés de deux tranches jetées l'une contre l'autre et séparées par de profondes raies ; par ce procédé, le froid de l'hiver, s'il est fort, détruit les larves.

Dans le cas où les larves ne seraient pas détruites, on les retrouverait en avril, mai et juin de l'année suivante, à 5 ou 10 centimètres de profondeur seulement. Trois méthodes peuvent être appliquées.

1^o Dans une pépinière, M. Croizette-Desnoyers a imaginé un procédé, publié dans le *Journal de l'Agriculture* du 12 janvier dernier, consistant à injecter de la benzine dans le sol. Ce procédé peut être bon, quoique la benzine ne tue pas aussi bien les vers blancs que le sulfure de carbone et coûte fort cher.

M. Croizette-Desnoyers, pour doser le pouvoir asphyxiant de la benzine et du sulfure de carbone, place ces deux produits dans deux assiettes et suspend *au-dessus* des vers blancs sur une toile ; — dans ce cas, la benzine en tue plus. — Mais si M. Croizette-Desnoyers avait placé ses vers blancs *au-dessous* de l'assiette au sulfure de carbone, il aurait pu remarquer que les vapeurs de ce liquide descendaient et tuaient les vers blancs plus encore que la benzine.

Dans son rapport, M. Croizette-Desnoyers compte le sulfure de carbone à 0 fr. 85 c. le kilog., alors qu'il ne vaut que 0 fr. 45 c. le kilog., c'est-à-dire meilleur marché que la benzine, qui coûte 0 fr. 60 c.

2^o Dans les champs, on devra faire aux mois d'avril ou mai un labourage soigné en ayant soin de faire suivre la charrue par les poules, les canards et les oies, très friands de vers blancs et n'en laissant échapper que des quantités insignifiantes. M. Giot a même imaginé un poulailler roulant qui parque les poules derrière la charrue.

3^o Le troisième moyen de destruction du ver blanc consiste en un roulage énergique exécuté en avril, à l'aide du rouleau

Crosskill, dont le poids exige quatre bonnes bêtes de trait pour le faire fonctionner.

Ce rouleau est en fonte et composé de quatorze disques mobiles mesurant 0^m85 de diamètre. Ils roulent sur un axe commun et sont armés dans leur pourtour de dents en forme de coin, flanqués de deux sortes de têtes de marteau qui viennent presser la terre de tout le poids de l'instrument, en même temps que les dents pénètrent dans la couche arable.

On ajoute en plus à cet instrument une caisse de lest comme celle qu'on adapte aux rouleaux compresseurs employés pour les routes.

D'après M. Amédée Turck, ce procédé réussit très bien ; mais il est essentiel de s'assurer auparavant par quelques fouilles à quelle profondeur se trouvent les mans, et n'agir que lorsqu'ils sont près de la surface, ce qui a toujours lieu dès les premiers beaux jours d'avril ou de mai.

Ces deux méthodes peuvent être employées avec avantage dans les champs si souvent compromis par les vers blancs.

Voici pour le département de l'Aisne quelques chiffres montrant l'influence des vers blancs sur le rendement à l'hectare des betteraves.

Pendant les années dites sans vers blancs : en 1858, on récolta 21,000 kilog. à l'hectare ; en 1859, 23,800 ; en 1861, 25,200.

Pendant les années à vers blancs : en 1857, on récolta seulement 5,000 kilog. à l'hectare ; en 1859, 9,800 ; en 1862, 14,900, ce qui constitue une perte de 60 %. En 1864 et 1865 dans l'arrondissement de Saint-Quentin, les plantations de betteraves furent dévastées, et en 1868 la perte sur 10,000 hectares fut estimée à 160 milliers de kilog. de racines.

Ces quelques évaluations démontrent nettement combien il est nécessaire de procéder à la destruction de tels hôtes sans trop regarder à la dépense qu'exige le remède.

Destruction des hannetons. — Si le hannetonage était général, appuyé par un décret préfectoral, bien rétribué et *payé tout de suite*, il aurait sur la destruction du hanneton une puissance énorme. Exécuté comme il l'a été jusqu'à présent, c'est un travail énorme pour quelques cultivateurs pour un résultat bien maigre. Cependant plusieurs personnes s'y sont mises avec vigueur, et les résultats obtenus sont éloquents.

En 1868, à Barberie (Oise), M. Lalouette, fabricant de sucre, fit procéder au ramassage et offrit une prime de 20 centimes par kilog. de hannetons adultes ; dans les premiers jours de mai, on avait déjà livré à l'usine 3,539 kilog., produit de la chasse de quatre jours. En estimant que chaque kilog. renferme 1,200 hannetons, on trouve un total de plus de 4 millions de hannetons détruits pour la modique somme de 707 fr.

La même année, dans un canton de la Suisse, on a récolté 153 millions de hannetons. En supposant moitié de femelles et que chacune n'ait pondu que 20 œufs, on aura le chiffre de 1,530,000,000 de vers blancs détruits ; on a calculé aussi qu'un ver blanc consommait pour atteindre son entier développement un kilogramme de substance végétale, ce qui donne plus de 15 millions de quintaux métriques de nourriture végétale.

Dans la Seine-Inférieure, en 1865, une Commission a été nommée pour aviser aux moyens de détruire les hannetons. Une prime de 10 fr. était accordée par 100 kilog. de mans ramassés ; 37,000 fr. ont été payés, ce qui représente 370,000 kilog. de mans ou 168 millions d'individus.

En 1866, dans la Seine-Inférieure, on récolta 1,777 hectolitres de mans. Comme la larve tient un peu moins de place que l'insecte parfait, admettons qu'un décalitre qui contient 5,000 hannetons puisse contenir 6,000 mans, les 1,777 hecto-

litres dont il s'agit représentent donc une récolte de 106,620,000 vers blancs.

En 1835, dans la Sarthe, les paysans recueillirent près de 60,000 décalitres de hannetons ; or, comme un décalitre en contient plus de 5,000, il fut, par ce procédé, détruit environ 300 millions de hannetons.

Comme on le voit, dans ces conditions, le hannetonnage a sur la culture un très bon effet, et ne saurait être assez recommandé ; c'est du reste le moyen de le rendre moins particulier et plus général. Le hannetonnage, l'échenillage et l'échardonnage n'auront d'effet que lorsque tous les cultivateurs se grouperont entre eux pour lutter ensemble contre le fléau.

Emploi des hannetons. — Les hannetons ainsi récoltés doivent être tués avec soin en les plongeant dans l'eau tiède ou dans l'eau de chaux ; ils peuvent alors servir de nourriture aux porcs et à la volaille, qui en est très friande. Malheureusement les œufs pendant la durée de cette nourriture prennent un goût et une odeur désagréables.

En Hongrie, on en fait de l'huile qui se saponifie très bien et donne un savon spécial employé pour le graissage des essieux.

Mais la véritable utilisation du hanneton est d'en faire de l'engrais ; il suffit de les enterrer dans un silo ou mieux dans une fosse à fumier en les mélangeant avec du plâtre ou avec du phosphate de chaux naturel en poudre. On obtient ainsi au bout d'un an, un engrais complet, très riche et très bon pour la fumure des légumes.

Les hannetons contiennent à l'état sec, 12 % d'azote, soit une valeur de 23 fr. les 100 kilog., et 100 kilog. d'engrais de hannetons contiennent autant de principes fertilisants que 250 kilog. de fumier de ferme de première qualité, et représentent, par conséquent, une valeur double de celle du fumier.

Comme on le voit, cet engrais mérite de ne pas être négligé et compense en partie les frais occasionnés par le hantonnage.

Importations de grains en 1888. — Le Ministère de l'agriculture vient de publier le relevé des quantités de grains importés en France en 1888. On y remarque une augmentation effrayante. Les importations se sont élevées à 11 millions et demi de quintaux contre moins de 9 millions en 1887. Il ressort de cet accroissement que si l'Etat avait temporairement suspendu les droits de douane, comme on le lui demandait, il aurait perdu une recette de 30 millions sans bénéfice pour les consommateurs. (*France agricole.*)

L'agriculture aux États-Unis en 1887. — Au moment où vont prendre fin les traités de commerce et où commence à s'agiter la question des tarifs douaniers, nous croyons qu'il n'est pas inutile de connaître la production des Etats étrangers, et surtout celle des Etats-Unis, qui a eu depuis dix ans une influence si considérable sur la situation de l'agriculture française.

Tous les renseignements qui suivent sont puisés à des sources officielles, à la statistique du *Department of agriculture* de Washington et au rapport annuel de la *Chambre de Commerce* de Chicago, dont les chiffres nous offrent toute garantie d'exactitude.

La population des Etats-Unis était, au 31 décembre 1887, de 61,702,000 habitants; elle a doublé depuis 1860. Pendant la décade de 1860-1870, l'augmentation a été de 7 millions; pendant celle de 1870-1880, de 12 millions; la décade 1880-1890 donnera vraisemblablement un accroissement de 15 millions, et l'on peut prévoir que, tant par la natalité que par l'immigration, la population des Etats-Unis sera de 80 millions à la fin du siècle. L'immigration en 1887 a été de 490,000 individus, en augmentation de 155,000 sur 1886 et de 90,000

sur 1885. Depuis dix ans, le chiffre des immigrants a varié de 110,000 en 1877 à 790,000 en 1882; c'est environ une moyenne de 500,000 par an.

Quant aux causes de l'émigration, les principales sont le désir de se soustraire au service militaire, aux impôts sans cesse croissants, et l'espoir de devenir propriétaire du sol.

La dette publique, qui était de 14 milliards en 1866, est réduite aujourd'hui à 3 milliards 800 millions; un milliard est remboursable en 1891 et la dette sera complètement éteinte en 1907. Cette dette est constituée par des rentes 4 % et 4 1/2 %; les rentiers ne consentent pas un amortissement anticipé, de sorte que l'Etat est embarrassé de ses excédents de recettes.

Actuellement, la dette existante représente à peine une somme de 90 fr. et un intérêt annuel de 4 fr. par tête.

Par contre, la dette du *vieux monde* augmente sans cesse; elle dépasse 100 milliards et on ne saurait parler d'amortissement.

La dette de la France atteindra bientôt 40 milliards; chaque Français, en naissant, doit 1,000 fr., dont l'intérêt est de 40 fr. La dette de la Grande-Bretagne est de 20 milliards, celle de la Russie de 18, celle de l'Italie de 11 milliards, etc.. Il y a là pour l'Europe tout entière un problème effrayant pour l'avenir et tout à l'avantage de l'Amérique.

De plus, le militarisme annihile l'activité du sixième de la population valide, arrête la natalité, augmente les dépenses improductives et conduit les Etats de l'Europe à une banqueroute fatale.

Le *commissionner* de l'agriculture, M. Norman Colman, s'étend longuement sur la possibilité de cultiver le thé dans la Floride et sur les avantages de l'élevage des vers à soie.

L'importation des vins et spiritueux, qui était de 60 millions

en 1883, a été réduite à 45 millions. La viticulture prend un accroissement considérable en Californie.

Les exportations des céréales et des farines donnent une somme de 825 millions; les viandes, les salaisons et les produits de la laiterie, 455 millions; les animaux vivants, 50 millions.

Les principaux articles d'importation sont le café, pour 280 millions, et le sucre, pour 415 millions, au lieu de 500 millions en 1883. Cette diminution d'importation, malgré l'accroissement de la population, nous indique que la fabrication du sucre est en progrès. C'est encore une des ambitions des Etats-Unis de fabriquer leur sucre et de se passer de l'Europe. Les quelques fabriques de sucre de betterave de la Californie ne paraissent pas jusqu'à présent donner de brillants résultats; les Etats du Sud cultivent le coton de préférence à la canne; mais la production du sucre de canne des îles Sandwich a considérablement augmenté et la fabrication du sucre de sorgho, par suite de l'adoption du procédé de la diffusion, a pris depuis quelques années un grand développement dans le Kansas et dans les Etats limitrophes. Pour encourager cette industrie, l'Etat accorde une prime de 22 fr. par 100 kilogrammes de sucre. Le Gouvernement déclare qu'il mettra tout en œuvre, primes considérables à la fabrication et aggravation des droits sur les sucres étrangers, pour arriver à son but.

Le prix du fret d'Amérique en Europe ne s'est pas relevé en 1887. De Chicago à Liverpool par rail et par bateau, chargement et déchargement compris, il a varié de 4 fr. 16 c. en janvier à 2 fr. 50 c. en septembre par quintal de blé.

La surface emblavée en céréales a été en 1887 de 60 millions d'hectares, produisant 840 millions d'hectolitres, d'une valeur totale de 6 milliards.

La principale céréale est le maïs, 30 millions d'hectares

donnant 594 millions d'hectolitres contre 553 l'année précédente; l'augmentation des emblavures avait été l'année dernière de 840,000 hectares, mais une sécheresse exceptionnelle a compromis la récolte de plusieurs états. Le prix moyen, pendant l'année, a été de 7 fr. 42 c. le quintal sur le marché de Chicago.

Les emblavures en blé sont de 15 millions d'hectares : la récolte a été de 152 millions d'hectolitres, dont 10 millions environ de blé d'hiver et 52 millions de blé de printemps. Le prix de l'hectolitre a varié de 9 à 10 fr. Le produit en argent a été par hectare de 99 fr. 50 c. en 1884, de 94 fr. 75 c. en 1885, de 104 fr. en 1886 et de 97 fr. en 1887. — « L'ensemencement du blé, dit le Secrétaire de la Chambre » de Commerce, est trop considérable, eu égard au bas prix » du blé dans le monde entier; il y a lieu de ne pas étendre » nos emblavures pour le moment, en attendant l'augmenta- » tion de la consommation. »

La consommation du blé aux Etats-Unis est de 1 hectol. 55 par tête; quand bien même la production du blé resterait stationnaire, elle serait plus que suffisante pour nourrir 80 millions d'habitants et elle laisserait encore un stock disponible pour l'exportation de 30 millions d'hectolitres. Si le prix du blé haussait en Europe, les cultivateurs américains pourraient tout aussi bien que nous avoir recours à l'engrais pour augmenter leurs rendements; de plus, il y a encore dans le Far-West beaucoup de terrains propres à la culture du blé, et on peut affirmer que, pendant longtemps encore, les Etats-Unis seront le grenier de l'Europe. « La question des » subsistances, dit M. Colman, qui agite les marchés de » l'Europe, n'est pas près de prendre fin. Les importations » de nos céréales ont causé la diminution de la rente du sol » et la ruine de l'agriculture des Etats de l'Ouest de l'Europe. » Pour conserver notre suprématie sur la Russie et sur les

» Indes, nous devons faire appel aujourd'hui à la science en
 » vue d'augmenter nos rendements. » Le *commissionner*
 réclame une augmentation de crédits pour les stations
 agronomiques de chaque Etat, déjà dotées de 75,000 fr.
 chacune.

L'avoine occupe une aire de 11 millions d'hectares, la
 récolte a été de 213 millions d'hectolitres, soit une augmen-
 tation de 12 millions d'hectolitres sur l'année précédente.

La statistique compte 152,000,000 têtes de chevaux, bœufs,
 vaches, moutons et porcs d'une valeur de 12,050 millions, en
 augmentation de 40 millions sur 1886; la valeur du gros
 bétail et des moutons a quelque peu fléchi; par contre, celle
 des chevaux et des porcs est en augmentation. Par suite
 d'importants achats d'étalons en France et en Angleterre, on
 augmente chaque jour la taille et la vigueur des chevaux.

La valeur du bétail a augmenté considérablement depuis
 dix ans, excepté pour les moutons, dont l'abaissement est dû,
 comme chez nous, à la dépression du prix de la laine.

« Nous appelons l'attention, dit le rapport déjà cité, sur la
 » France, qui a pris des mesures outrageantes contre le
 » commerce américain (*an outrage against american commerce*).
 » Nous ferons tous nos efforts pour engager le Congrès à
 » user de représailles, notamment à prohiber les vins français
 » frelatés. Ainsi que l'affirme le consul anglais à La Rochelle,
 » il est impossible de trouver aujourd'hui de véritable eau-
 » de-vie dans la Charente. Le cognac est un composé d'alcool
 » allemand de pommes de terre mélangé avec des essences.
 » De même aussi notre consul au Havre, M. Dufais, prétend
 » que nous pouvons tout aussi bien fabriquer chez nous ces
 » liqueurs que l'on nous fait payer très cher avec de belles
 » étiquettes... Nous mettrons le Congrès en demeure de
 » prohiber les mauvais vins de France fabriqués avec des
 » vins d'Italie et d'Espagne et d'augmenter les droits sur les

» vins en bouteilles, la bijouterie, les articles de mode, de
» luxe, etc. »

« Quand bien même les gouvernements du vieux monde,
» disait un représentant, élèveraient leurs droits sur les
» céréales, nous saurons prendre toutes les mesures nécessaires
» pour favoriser notre exportation... Nous n'avons pas, nous,
» l'obligation de dépenser toutes nos ressources en canons et
» en fusils, et la situation de nos finances nous permet de
» consacrer chaque année quelques millions de dollars à
» l'établissement d'une prime de sortie de 2 fr. 50 c. et
» même de 5 fr. par quintal pour nos céréales transportées
» en Europe par nos navires nationaux. Nous favoriserons
» ainsi notre agriculture et notre marine qui, depuis quelques
» années, est écrasée par la marine anglaise... » — « L'An-
» gleterre, disait un autre représentant, ne peut rien contre
» nous... Sans nous, elle périrait de faim... »

Nous ne devons donc pas, lors de la refonte de notre régime économique, nous attendre à rencontrer aux Etats-Unis des dispositions plus conciliantes et des tarifs plus modérés. Le système de protection à outrance qui leur a si bien réussi pour payer leurs dettes n'est pas près de prendre fin. Le président Cleveland, dont le zèle protectionniste a paru trop tiède, a été abandonné par une partie de ses partisans et remplacé par M. Harrison, dont le programme économique, inspiré par M. Blaine, le chef du parti, ne laisse subsister aucun doute.

La guerre de tarifs dont on nous menace ne doit pas nous trouver désarmés; c'est à nous à prendre nos précautions.

(Extrait du Bulletin agricole de France.)

Les céréales américaines. — Le Ministre de l'Agriculture a été avisé que le Gouvernement des Etats-Unis avait l'intention de faire voter par le Parlement de Washington une prime de 7 fr. à la sortie pour favoriser

l'exportation des céréales. Si cette éventualité se réalise, le Gouvernement français sera amené à prendre les mesures nécessaires pour protéger notre production agricole contre l'invasion qui en serait la conséquence. (*La France agricole.*)

Le privilège du propriétaire. — Dans sa séance du 26 janvier, la Chambre des Députés a adopté, en première délibération, sans y apporter de changements, le projet de loi, précédemment voté par le Sénat, sur la restriction du privilège des bailleurs de fonds ruraux et sur l'attribution des indemnités dues par suite d'assurances. On se souvient que ces dispositions sont les seules qui aient survécu dans l'ancien projet sur le crédit agricole mobilier. La principale disposition a pour objet de restreindre le privilège accordé au propriétaire par l'art. 2102 du Code civil aux fermages des deux dernières années échues, de l'année courante et d'une année à partir de l'expiration de l'année courante, et d'attribuer aux créanciers privilégiés ou hypothécaires les indemnités dues par suite des assurances que le cultivateur aura pu contracter contre les incendies, contre la grêle, contre la mortalité du bétail, etc. Le texte ne deviendra définitif qu'après la seconde délibération, s'il n'y est pas apporté alors de changements.

(*La France agricole.*)

Abreuvement des vaches laitières. — On lit, à ce propos, dans la *Liberté de Seine-et-Marne* :

Une expérience a été faite à l'école d'agriculture Saint-Remy, dans le département de la Haute-Saône.

Deux vaches laitières de même âge et de production à peu près égale furent soumises au même régime alimentaire, avec cette différence que l'une fut abreuvée d'eau froide, et l'autre d'eau à 45 degrés. La vache abreuvée d'eau chaude donna un tiers de lait de plus que la vache abreuvée d'eau froide.

Semblable expérience faite au Parc de la Tête d'Or, par

M. Cornevin, professeur à l'Ecole vétérinaire, a donné des résultats identiques.

L'expérience étant à la fois curieuse et facile, il serait intéressant de la répéter cet hiver afin de pouvoir comparer les résultats et en tirer une conséquence.

On obtient l'eau à 45 degrés environ en ajoutant de l'eau sortant du puits à une égale quantité d'eau bouillante.

Le frigorifique de Saint-Nicolas de los Arroyos. — Saint-Nicolas est une petite ville sur le Parana, à quelques lieues de Buenos-Ayres. M. Terrasson y a fondé la plus importante des industries de la province.

Les chambres frigorifiques sont au nombre de trois, pouvant contenir chacune 4,000 moutons. Il y a quatre magasins ou dépôts qui peuvent recevoir 30,000 moutons chacun.

Le froid est produit par la volatilisation de l'ammoniaque. Il est communiqué par l'eau salée.

Chaque jour on abat 1,200 moutons dans un immense hangar où ils sont écorchés, vidés et dépecés en trois ou quatre minutes, en n'abandonnant que la tête et les pieds, qui sont soigneusement lavés et mis à part.

Ensuite, on pèse chaque animal et on le suspend à l'air pour le sécher. Il est ensuite transporté dans la première salle froide, disposée pour 1,200 têtes, où il reste 24 heures, temps nécessaire pour que sa température tombe à -2° C.

De cette salle, les viandes passent dans la dernière où la température est toujours de -17° C, ce qui donne aux viandes la dureté de la pierre. Alors, on les porte au magasin qui a la même température, où l'on met chaque mouton dans un sac de coton pour attendre le départ du prochain vapeur.

Quand il arrive, on y transporte les sacs par un chemin de fer qui les amène sur le pont, d'où ils sont aussitôt mis à la cale qui peut en recevoir 16,000 et possède une température continue de -15° C.

A leur arrivée en Angleterre, on les dégèle et on les vend au détail à 2 pences et demi ou 3 pences la livre anglaise, ce qui porte la valeur d'un mouton de 40 livres à 10 ou 12 fr. 50 c. (*Bulletin de la Société nat. d'agr. de France*).

VITICULTURE.

Greffe de la vigne par approche. — Cette greffe est employée avec succès dans les départements du Gard et de la Loire. On peut s'en servir pour enter une vigne française sur un pied américain, soit au moyen de *sarments-boutures*, soit avec des *plants racinés*. Dans le premier cas, on choisit un sarment de chaque espèce, on enlève à chacun une lamelle d'écorce portant un peu d'aubier longue de 3 centimètres, au point le plus favorable à leur union, au-dessous d'un nœud par exemple, on procède à la ligature et on plante en pépinière, sans oublier de butter jusqu'aux yeux supérieurs. Pour greffer des *racinés*, on plante les mêmes espèces à 0^m,10 l'une de l'autre, l'œil supérieur à fleur du sol ou même en contre-bas si on creuse une petite cuvette en cet endroit. On ne laisse pousser qu'un ou deux brins à chaque pied. L'année suivante, on les recèpe, on les rapproche au moyen d'une ligature et, au mois de juin, on les greffe par simple contact ou en fente anglaise pour plus de solidité. (*J. d'agr. prat.*)

Les succédanés du plâtre dans la vinification.

— M. Chauzit, professeur d'agriculture du Gard, a expérimenté comparativement le plâtrage, le tartrage et le phosphatage sur de la vendange d'Aramon. Le vin *plâtré* avait plus de couleur et plus d'éclat que les autres, mais il possédait la dureté de tous les vins obtenus par cette méthode. Le vin *phosphaté* était plus fin, plus délicat, très brillant et un peu moins coloré que le premier. Le vin *tartré* se trouvait un peu jaune, d'un bouquet peu agréable et inférieur à celui des

précédents. Peut-être le procédé du tartrage ne convient-il pas aux vins d'Aramon. (*Journal d'agr. prat.*)

Choix des cépages américains par rapport au terrain. — M. Pétiot, président de la Société d'agriculture de Châlon-sur-Saône, résume comme il suit les résultats obtenus dans son arrondissement : dans tous les terrains où ne domine pas le calcaire, c'est-à-dire dans tous ceux qui ne contiennent pas 15 à 20 % de chaux, les vignes greffées et les producteurs directs sont en pleine prospérité, quels que soient les porte-greffes employés. Ce sont le plus généralement le Riparia, le Solonis, le Violla, le Jacquez et quelquefois le Rupestris et le York-Madeira.

Dès que le calcaire domine, bien qu'en terrain rouge, le Violla prend la chlorose et s'atrophie.

Dans ce genre de terrain, c'est le Solonis et le Jacquez qui semblent le mieux végéter. Là où le Violla est jaune et rabougri, le Solonis a une grande vigueur.

L'argile, même compacte, est moins à redouter que le calcaire.

Bien entendu, c'est dans les sols siliceux ou même argilo-siliceux, ne contenant que de 1 à 5 % de calcaire, que les vignes américaines donnent une végétation luxuriante.

Dans les terrains argilo-calcaires, le fer semblerait convenir mieux à l'état de carbonate de fer qui s'y trouve toujours accompagné d'un peu de manganèse, que lorsqu'il est à l'état d'oxyde, donnant une teinte rouge au terrain. (*J. de l'agr.*)

Application de la loi de 1888 sur la fraude des engrais. — Un de nos abonnés nous communique le texte d'un jugement rendu le 11 janvier 1889, par le Tribunal de la Seine, contre un marchand d'engrais, pour infractions

à la loi de 1888. Le voyageur de ce négociant avait vendu à un cultivateur de la Loire-Inférieure, sous le nom de *guano-compost*, un engrais qui, d'après la facture, contenait 2 % d'azote et 10 à 15 % de phosphate.

Cet engrais, vendu 23 fr. les 100 kilogr., pouvait bien valoir 6 à 7 fr. Mais ce n'est pas en raison de ce prix usuraire que le marchand a été condamné, car les Tribunaux n'ont pas mission de taxer les matières fertilisantes ; ce n'est pas non plus pour insuffisance de dosage, puisque l'engrais contenait plus d'azote et de phosphate que ne l'annonçait le vendeur ; c'est pour avoir qualifié son engrais du nom de guano accolé à un autre nom, et pour avoir omis d'indiquer sur la facture les poids d'azote et d'acide phosphorique contenus dans 100 kilogr. de marchandise livrée, avec l'indication de la nature et de l'état de combinaison de ces corps. Voici d'ailleurs les considérants du jugement :

Attendu qu'il résulte du rapport de l'expert que, si l'engrais vendu et livré par M... à D... contient 2,42 d'azote et 17,85 de phosphate, soit des quantités supérieures à celles annoncées sur la facture, ce n'était qu'un engrais chimique, artificiel, n'ayant aucun rapport avec le guano naturel ; qu'il était pauvre en principes fertilisants et d'une valeur notablement inférieure au prix réclamé par le vendeur ;

Attendu que, vainement, M... soutient qu'ayant vendu ses engrais sous le nom de guano-compost et comme devant contenir 2 % d'azote et 10 % au minimum de phosphate, alors qu'il est constaté par l'expert lui-même qu'en azote et en phosphate il a livré des quantités supérieures à celles énoncées dans la facture, il n'a commis ni délit, ni contravention ; qu'en admettant qu'on ne lui ait point offert, comme D... l'a affirmé dans l'instruction, du guano pur, il est certain que l'engrais lui a été présenté comme étant du guano ; qu'il importe peu que, soit dans le double de la commission, soit

dans la facture, on ait fait suivre le mot *guano* du mot *compost* ; ce qui a évidemment attiré l'attention de D... , c'est surtout le mot *guano* ; qu'il n'a pas dû se préoccuper beaucoup de ce que, dans un prospectus à lui remis, il y avait ces mots imprimés : « Usine à Aubervilliers, » puisque, dans ce prospectus, on trouve également ces mots : « Guano du Pérou ; » que la loi de 1888, dans son art. 1^{er}, punit celui qui, en vendant un engrais, aura trompé l'acheteur en employant pour le désigner ou le qualifier un nom qui, d'après l'usage, est donné à une autre substance fertilisante ; qu'il est hors de doute que, dans l'usage, lorsqu'on parle de guano, il s'agit, non pas d'un engrais artificiel, mais bien d'un engrais naturel ; que l'emploi du mot « guano » pour désigner l'engrais compost mis en vente par M... est une qualification défendue par la loi, alors qu'il est absolument certain que dans l'engrais vendu par la maison M... , il n'y avait aucune trace, aucune parcelle de guano ; qu'en cela la loi de 1888 a complété la loi de 1867 ; qu'en vertu de l'art. 1^{er} de la loi du 4 février 1888, il y a non seulement délit lorsqu'on désigne l'engrais vendu sous un nom donné à d'autres substances fertilisantes, mais aussi lorsqu'on le qualifie de ce nom ; que M... ayant, de son aveu même, qualifié son produit de guano-compost, alors qu'il savait que son engrais ne contenait pas de guano, a commis le délit qui lui est imputé ;

En ce qui touche la contravention :

Attendu que s'il est vrai que, dans sa facture, M... ait indiqué la quantité d'azote et de phosphate existant dans l'engrais par lui vendu, il ne s'est pas conformé aux dispositions des art. 3 et 4 de la loi de 1888 ; que, dans ces articles, la loi a entendu imposer au vendeur de spécifier dans sa facture la teneur en principes fertilisants de l'engrais vendu, en indiquant les poids d'azote et d'acide phosphorique contenus dans 100 kilogr. de marchandise livrée, avec l'indication de

la nature et de l'état de combinaison de ces corps ; que, dans la facture des 100 kilogr. d'engrais livrés à D... , M... s'est borné à indiquer 2 % d'azote et 10 % de phosphate, sans parler de la teneur de l'engrais en acide phosphorique et sans indiquer l'état de l'azote ; que s'il est vrai qu'à l'aide d'un calcul on peut, avec l'indication de la quantité de phosphate, retrouver la quantité d'acide phosphorique, le vœu de la loi n'est cependant pas rempli en procédant ainsi que l'a fait M... , puisque le cultivateur ne peut se rendre facilement compte des quantités de matières fertilisantes existant dans l'engrais qui lui est livré ; que le cultivateur devrait pouvoir, au vu de la facture, reconnaître les quantités d'acide phosphorique soluble et insoluble, comme aussi l'état exact de l'azote, s'il est nitrique, ammoniacal ou organique ; que n'ayant pas donné ces indications, M... a commis la contravention relevée contre lui ;

Par ces motifs :

Déclare M... coupable d'avoir, en 1888, en vendant et livrant un engrais fabriqué par lui au sieur D... , trompé celui-ci en employant, pour désigner ou qualifier cet engrais, un nom qui, d'après l'usage, est donné à une autre substance fertilisante ;

Déclare également M... coupable d'avoir omis d'insérer sur sa facture, lors de la livraison, la teneur en principes fertilisants de l'engrais par lui vendu à D... , exprimée par le poids d'azote, d'acide phosphorique, avec indications de la nature ou de l'état de combinaison de ces corps ;

Lui faisant, dès lors, application des art. 1, 3 et 4 de la loi du 4 février 1888 :

Condamne M... en 50 fr. d'amende pour le délit et en 11 fr. d'amende pour la contravention ;

Le condamne, en outre, en tous les dépens.

La peine a été légère. Tout récemment les Tribunaux cor-

rectionnels du Havre et de Tours se sont montrés plus sévères en infligeant, le premier, une amende de 3,000 fr., le second, une amende de 1,500 fr., à des négociants d'une honorabilité équivoque, qui avaient commis le même délit. (*J. d'agric. prat.*)

PARTIE OFFICIELLE.

Loi sur le privilège des bailleurs. — Le *Journal officiel* du 20 février promulgue la loi suivante :

Art. 1^{er} — Le privilège accordé au bailleur d'un fonds rural par l'article 2102 du Code civil ne peut être exercé, même quand le bail a acquis date certaine, que pour les fermages des deux dernières années échues, de l'année courante, et d'une année à partir de l'expiration de l'année courante, ainsi que pour tout ce qui concerne l'exécution du bail et pour les dommages-intérêts qui pourront lui être accordés par les tribunaux.

La disposition contenue dans le paragraphe précédent ne s'applique pas aux baux ayant acquis date certaine avant la promulgation de la présente loi.

Art. 2. — Les indemnités dues par suite d'assurances contre l'incendie, contre la grêle, contre la mortalité des bestiaux ou les autres risques, sont attribuées, sans qu'il y ait besoin de délégation expresse, aux créanciers privilégiés ou hypothécaires suivant leur rang.

Néanmoins, les paiements faits de bonne foi avant opposition sont valables.

Art. 3. — Il en est de même des indemnités dues en cas de sinistre par le locataire ou par le voisin, par application des articles 1733 et 1382 du Code civil.

En cas d'assurance du risque locatif ou du recours du voisin, l'assuré ou ses ayants droit ne pourront toucher tout ou partie de l'indemnité sans que le propriétaire de l'objet loué, le voisin ou le tiers subrogé à leurs droits, aient été désintéressés des conséquences du sinistre.

Art. 4. — Les dispositions de l'article 2 ne préjudicieront pas aux droits des intéressés dans le cas où l'indemnité aurait fait l'objet d'une cession éventuelle à un tiers, par acte ayant date certaine au jour où la présente loi sera exécutoire, à la condition, toutefois, que le transport, s'il n'a pas été notifié antérieurement, en conformité de l'art 1690 du Code civil, le soit au plus tard dans le mois qui suivra.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

DU PETIT-PORT.

MOIS DE FÉVRIER 1889.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE RAMENÉE A LA TEMPÉRATURE ZÉRO ET AU NIVEAU DE LA MER. — Minimum absolu, 747^{mm},7 le 3 à 4 h. du matin. — Maximum, 778^{mm},6 le 19 à 10 h. du matin. Moyenne du mois, 763^{mm},8.

TEMPÉRATURE. — Sensiblement égale pendant tout le mois avec gelées le matin, sauf du 1^{er} au 4, et du 17 au 23. Jour où la moyenne a été la plus élevée, le 1^{er}: 11°; jour où la moyenne a été la moins élevée, le 27: -0°,2. Moyenne du mois: 4°,8. Moyennes des minima: 1°,4 du 1^{er} au 14, 4°,4 du 15 au 23, -2°,2 du 24 au 28, pour le mois, 1°,8. Moyenne des maxima: 8° pour le mois. Thermomètre placé au niveau d'un sol gazonné, moyenne des températures minima: -7°. Les températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été: -8°,5 le 6, -7°,1 le 13, -8° le 28.

NATURE DU TEMPS. — Généralement couvert ou très nuageux avec pluies ou brumes fréquentes; temps relativement clair depuis le 21.

SOLEIL. — Le soleil a paru environ 95 heures distribuées

en 20 jours ; nombre d'heures de soleil indiquées par l'héliographe, 70.

NOMBRE DE JOURS où il a plu si peu que ce soit : 19, ayant donné au moins 1 millimètre d'eau : 8. Périodes pluvieuses, du 1^{er} au 10 et du 13 au 16. Nombre d'heures de pluie forte ou assez forte, 8 ; faible ou assez faible, 23 ; négligeable, 52 environ. — Grésil le 9, neige le 10, grains de neige le 23, grêle le 28.

GELÉES BLANCHES. — Les 13, 16, 25 et 28.

HALO le 11, à 7 heures du soir.

BOLIDE le 12 à 7 heures du matin, allant du N. vers le S.
HAUTEUR D'EAU TOMBÉE : 61^{mm},45. — **Evaporation** : 12^{mm},8.

VENT. — Direction générale d'entre S.-O. et N. du 1^{er} au 20 ; d'entre N.-O. et N.-E. du 21 au 28.

Le Directeur de l'Observatoire,

L.-E. LAROCQUE.

FOIRES DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

AVRIL. — 1 Paimbœuf, Vertou. — 4 Thouaré. — 5 Le Pellerin. — 8 Frossay. — 9 Saint-Aignan. — 10 Saint-Mars-du-Désert, Guenrouet. — 11 Fresnay, Guérande, — 12 Mouzeil. — 13 Carquefou. — 14 Saint-Léger. — 15 Sainte-Pazanne, Regrippière, Saint-Herblain, Grand-Auverné, Bignon. — 16 Couffé, Belligné, Malville. — 17 Fay, Varades. — 18 Saint-Herblain, Missillac. — 19 Saint-Julien-de-Vouvantes, Guenrouet (à Notre-Dame-de-Grâces). — 20 Cordemais, Bouguenais. — 22 Saint-Mars-la-Jaille, Saint-Père-en-Retz. — 23 Saint-André-des-Eaux, Nort, Saint-Julien-de-Concelles. — 24 Bonnœuvre, Legé. — 25 Trans, Nantes. — 26 Guérande, Saint-Gildas-des-Bois. — 27 Pont-Saint-Martin. — 28 Chapelle-des-Marais. — 29 Besné. — 30 Chapelle-Heulin, Rezé, Saint-Nazaire, Riaillé, Fay, (à Notre-Dame-des-Landes).

1^{er} lundi, Vallet, la Planche, Saint-Colombin. — 2^e lundi, Touvois, la Planche, Saint-Sébastien. — 3^e lundi, la Boissière-du-Doré, Vieille-vigne, Saint-Colombin. — Le dernier lundi, Vue. — 1^{er} mardi, Riaillé, Saint-Etienne-de-Mont-Luc (marché de porcs), le Bignon, Soulvache, Chapelle-Saint-Sauveur, Campbon (à Sainte-Anne), Blain. — 2^e mardi, Loroux-Botttereau, Joué, Sainte-Pazanne. — 4^e mardi, la Meilleraye, Ligné. — 1^{er} mercredi, le Bignon, les Touches, Machecoul (marché). — 2^e mercredi, Guémené-Penfao, Saint-Philbert. — 3^e mercredi, Geneston (Montbert). — 1^{er} jeudi, Ancenis, Châteauthébaud, la Chevrolrière,

Remouillé. — 2^e jeudi, Aigrefeuille, le Landreau. — 3^e jeudi, Chapelle-Heulin, Paulx, Ragon, Rougé, Rezé. — 4^e jeudi, Plessé. — 1^{er} vendredi, Bourgneuf (marché de bestiaux). — 3^e samedi, Monnières. — Le lundi après les Rameaux, Chapelle-des-Marais. — Lundi de Pâques, Barbechat, Chapelle-sur-Erdre, Saint-Jean-des-Bois, Pontchâteau. — Le lundi après le 15, Herbignac, grand marché. — Le mardi de Pâques, Moisdon, la Bernerie (assemblée gagerie). — Mardi de la Quasimodo, Fégéréac, Jans. — Le mardi après le 25, Arthon. — Le mercredi de Pâques, Savenay. — Le jeudi qui suit le 8, Saffré. — Le jeudi après Pâques, Blain. — Le samedi après Pâques, Besné. — Le jour de la Saint-Marc, Nantes. — Tous les mardis de Pâques à la Saint-Jean, *marché au Loroux-Bottereau*. — Dernier lundi, Vue. — Dernier jeudi, Héric. — 1^{er} samedi, Puceul. — 3^e samedi, Quilly.

MM. les Maires sont priés de signaler les erreurs ou omissions qui pourraient s'être glissées dans l'indication des foires et marchés.

Le Gérant,

J. NORMAND PÈRE.

Vente sur Titre avec garantie d'Analyse

ENGRAIS-TRÉDILLE

SPÉCIAL POUR LA VIGNE

Composé et préparé suivant les formules
de M. ANDOUARD, Directeur de la Station agronomique
de la Loire-Inférieure
publiées dans le Bulletin du Comice agricole central du département
et
sous le contrôle du Laboratoire Régional d'Analyses
médicales, industrielles et agricoles
d'Angers

Envoi franco de la brochure explicative. — S'adresser
à M. TRÉDILLE, à Candé (Maine-et-Loire)

NOUVELLE ÉDITION 1889