

# BULLETIN

DU

## COMICE AGRICOLE CENTRAL

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

---

ANNÉE 1888. — DÉCEMBRE.

---

---

### TRAVAUX DU COMICE.

---

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

---

*Séance du 8 décembre 1888.*

PRÉSIDENTENCE DE M. CORMERAIS.

Lecture et adoption du procès-verbal.

Présentation, par MM. Andouard et Dezaunay :

M. F. de Cornulier, capitaine de vaisseau, avenue de Villars, 15, à Paris.

M. Jules Boutet, propriétaire, rue Mercœur, 3.

M. Jules Pichaud, propriétaire au Chêne, en Vertou.

Correspondance : 1<sup>o</sup> Lettre de la Société nationale contre le phylloxera ; 2<sup>o</sup> Brochure sur la fabrication des produits propres à détruire les ennemis de la vigne : remise à M. Andouard qui voudra bien en rendre compte ; 3<sup>o</sup> Télégramme de M. Vermorel s'excusant de ne pouvoir, par raison de santé,

venir entretenir aujourd'hui le Comice de ses appareils de viticulture.

Adoption du programme du Concours dans l'arrondissement de Saint-Nazaire en 1889.

Commission du Bulletin pour 1889 : MM. Andouard, Brochand, Dezaunay, Herbelin et Renaud.

M. de Clervaux présente un savant mémoire sur l'invasion du phylloxera en France et les moyens d'en amoindrir les ravages dans notre région.

A ce sujet, le Comice émet le vœu que des pépinières de boutures américaines soient établies dans les communes phylloxérées sur le modèle de celles qui existent à Oudon.

M. de Clervaux fait aussi un exposé très précis des vignes américaines d'Ancenis et soumet à la dégustation des échantillons de leurs produits. Une note de M. Renou complète les renseignements.

M. Andouard communique un intéressant travail sur les ravages du mildew dans notre département.

M. Arnault lit un rapport sur les champs de démonstration de Saint-Mars-la-Jaille où les engrais chimiques ont donné une production qui rend encore très rémunératrice la culture du blé.

M. le docteur Delamare signale à l'attention du Comice une nouvelle maladie des jeunes tiges du blé qui paraît due à la présence d'un petit ver.

La séance est levée.

---

LES VIGNES AMÉRICAINES, LE PHYLLOXERA ET LE VIGNOBLE  
DANS LA LOIRE-INFÉRIEURE

PAR M. P. DE CLERVAUX.

---

Tout voyageur qui revient dans son pays après une longue absence, ne lui doit-il pas rapporter comme tribut une partie

du fruit de ses recherches, de ses études et de ses observations ?

Sous ce bénéfice et à propos de cette question si grave du phylloxera, mais si intéressante des vignes américaines, qu'il soit permis à ma mauvaise plume d'essayer à retracer du moins mal qu'elle le pourra, ce que j'ai cherché à voir, à comprendre et à étudier pendant les cinq années qu'il m'a été donné d'habiter la ville qu'on a pu appeler, à juste titre, la triste capitale du phylloxera et aussi à bon droit sa glorieuse université.

Puissent ces modestes aperçus présenter quelque utilité en raison de la tâche qui incombe aux hommes de bonne volonté d'apporter leur concours pour conjurer les désastres qui, à la suite du terrible fléau, menacent de ravager les vignobles de notre beau département.

Le département de l'Hérault était jadis celui qui occupait le premier rang dans la production viticole. Il ne fut pas le premier envahi par le phylloxera, et en 1872, sur ses 150,000 hectares de vigne, il récoltait 15 millions d'hectolitres de vin : c'était, par lui seul, le 5<sup>e</sup> de toute la production française, alors que celle-ci atteignait 75 millions d'hectolitres.

On voit quelle richesse cela représentait pour ce riche département, puisque, pour cette année-là, c'était une valeur brute d'environ 200 millions de francs, laissant sur les frais de culture un excédent de 120 à 130 millions. Quelle prospérité et quelles fortunes croissantes n'en résultait-il pas ! Tout le monde était riche depuis le vigneron jusqu'au propriétaire. La vigne elle-même n'avait plus de prix. Comment s'en étonner, lorsqu'on avait vu quelques propriétés privilégiées se payer entièrement par trois ou quatre années de revenus.

Mais à cette grande richesse succéda bientôt une affreuse détresse. Le phylloxera qui rôdait tout autour, dans les départ-

tements voisins, après avoir retardé son attaque, fondit comme un coup de foudre et se répandit avec une rapidité et une intensité telles que c'était par 7 à 8,000 hectares les premières années, et par une rapide progression, 20 à 25,000 hectares, 8 ans après, que se produisait la destruction annuelle des vignes.

Devant un fléau semblable dont les sept plaies d'Égypte donnent seulement l'idée, que faire ? On n'était pas armé pour la lutte et l'on fut littéralement affolé. Il fallait bien se résigner, mais encore convenait-il d'agir : on arracha héroïquement les vignes, et comme le disaient les Méridionaux dans leur langage imagé : *On brûla ses propriétés*. C'était le seul moyen pour détruire l'indestructible insecte. Rien n'y fit, et après dix années écoulées, il y avait déjà plus de 80,000 hectares de vignes mortes et arrachées !

La terre dénudée devenait stérile et ne nourrissait plus ses habitants : c'était cependant dans l'Hérault que Michel Chevalier le grand apôtre libre échangiste, l'un des facteurs du traité de commerce de 1860, avait jadis été tant acclamé. Il avait dit : Ne faites ni blé, ni viande, cela vous coûte trop cher à produire, vous irez les chercher dans le Levant qui les donne à plus bas prix ; ne faites plus de laine, vous l'aurez à meilleur compte en Australie ; n'extrayez pas votre charbon, l'Angleterre vous en fournira de moins cher ; mais faites de la vigne, les Anglais boiront votre vin. Or, il n'était plus là pour dire ce que l'on ferait si la vigne venait à manquer.

Cependant le pays s'appauvriissait de plus en plus. Qu'allait devenir le paysan vigneron, presque toujours petit propriétaire et tâcheron à la fois ? Jusqu'alors il s'était cru dans l'âge d'or et confiant dans « *le soleil du bon Dieu qui faisait si bien mûrir le raisin,* » imprévoyant, il avait vécu dans l'abondance, dans le luxe même, un luxe déréglé dont Paris avait profité. Il ne possédait plus que sa terre, désormais nue et

désolée, et une maison remplie d'oripeaux, de soieries et de dorures. Alors quelques villages entiers s'expatrièrent et allèrent en Algérie commencer les premières cultures de vignes.

Heureusement les grands propriétaires, plus sages, n'avaient point dissipé leurs revenus, et leurs prudentes réserves étaient là prêtes à porter leurs fruits; mais comment les employer utilement ?

Dans les terres profondes, on fit de la luzerne ; elle vint admirablement, mais on en produisit tant, que dans un pays sans élevage, elle tomba à vil prix. On voulut faire du blé ; mais dans une contrée qui meurt de sécheresse en attendant l'excédent des eaux du Rhône qui continue de se perdre à la mer, le blé ne joignit pas les deux bouts. Quant aux côteaux pierreux où la vigne se plaisait si bien, ils demeuraient stériles.

Cependant tout le monde, à Montpellier, s'était mis à l'œuvre et à l'étude contre le phylloxera, propriétaires et savants. La Faculté des sciences comme celle de médecine s'y livrèrent tout entières ; physiciens, chimistes, botanistes, géologues, entomologistes, ingénieurs, médecins, horticulteurs, pépiniéristes, chacun apporta son travail, ses investigations et ses lumières.

Pendant que les uns plantaient et étudiaient la vigne américaine ou expérimentaient dans les sables la culture des vignes françaises, d'autres, nivellaient et endiguaient des terrains, à proximité des cours d'eau, installaient des pompes et entreprenaient la culture des vignes indigènes par submersion.

L'école d'agriculture nouvellement installée à Montpellier devenait une véritable école de viticulture où toutes les variétés de vigne, toutes les questions d'œnologie étaient soumises à l'étude expérimentale.

Néanmoins, durant ces premières années, que de troubles et de confusion ! Une vraie tour de Babel où chacun parlait un langage différent sans se comprendre. Des plants américains encore mal définis, importés par des spéculateurs cupides livrés à prix exorbitants, sous des vertus merveilleuses, étaient plantés à tort et à travers dans tout terrain, sans qu'on ne connût rien de leurs propriétés comme de leurs exigences d'adaptation. On criait d'abord merveille, puis de graves succès décourageants venaient jeter l'alarme : les vignes jaunissaient, les greffes cédaient sans qu'on sut pourquoi. Et puis, on se demandait quels vins on allait récolter ? Seraient-ils acceptés par le commerce ?

Cependant les hommes sages et pratiques jugèrent de suite qu'il était urgent de se concerter, et pour cela il fallait se voir et se réunir : la Société d'agriculture de l'Hérault consacra deux séances mensuelles à ces études. De plus, chaque année, on jugea à propos d'ouvrir de grandes assises où accouraient les plus grands comme les plus petits propriétaires, où les savants étaient conviés, où de toutes les régions viticoles arrivaient des délégués. Là, durant trois journées consécutives, toutes les questions de la vigne, depuis les plants jusqu'aux vins, en passant par les greffages, les insecticides, les questions économiques et commerciales, étaient méthodiquement, et dans leur ordre, passées en revue et discutées par la parole des savants et des praticiens. Chacun emportait de là une appréciation plus nette et ferme sur les faits que l'expérience de plusieurs avait éclairés et expliqués, et de plus, la confiance et l'émulation nécessaires pour aller plus loin dans la voie suivie.

Dès 1884, avec quel entrain le Syndicat des viticulteurs qui répondait à des besoins si urgents, ne fut-il pas organisé ! Constitué plus tôt, il est évident qu'il eût évité bien des écoles et des dépenses infructueuses.

Néanmoins, la reconstitution des vignobles par la plantation des vignes américaines fit de rapides progrès. Dès 1878, 500 hectares avaient été plantés, le double en 1879 et le quintuple en 1880. En 1881, on arrivait à 5,000 hectares, et les années suivantes, ce fut par 10,000, puis par 16 à 17,000 hectares chaque année, qu'on regagnait à la nouvelle vigne, ce qu'il avait fallu sacrifier de l'ancienne. D'autre part, les 3,500 hectares de sable du littoral étaient bientôt couverts de vignes, transformant les sols dénudés et infertiles des environs d'Aigues-Morte et de Cette en de luxuriants vignobles. Puis, 6 à 7,000 hectares de terrains, à proximité des cours d'eau, étaient transformés en vignes submersibles à grands rendements.

En sorte, qu'aujourd'hui on peut estimer à près de 95,000 hectares la quantité totale de vignes nouvellement plantées depuis dix ans dans l'Hérault.

Veut-on se rendre compte approximativement des pertes immenses qu'a occasionnées à la France ce terrible fléau du phylloxera !

Un député de la Gironde, aidé des statistiques, a calculé que ces pertes, en capital, revenus et salaires, du fait de l'invasion phylloxérique, s'élevaient à 11 milliards de francs, sans qu'y figurent les diminutions supportées par le fisc, l'industrie des transports et quantités d'autres industries connexes.

Dans ce chiffre, on estime que l'Hérault y représente plus d'un milliard auquel il faudrait ajouter le capital dépensé par sa population, pour la reconstitution du vignoble détruit qui peut être estimé à 330 millions.

On peut juger par là quel a été, dans cette contrée, l'étendue du mal et l'effort gigantesque appliqué à sa lutte.

Depuis trois années, des résultats généralement satisfaisants ont commencé à récompenser partie des efforts et des

énormes dépenses faites. Les récoltes satisfaisantes et croissantes se chiffrant successivement par 3 millions d'hectolitres en 1886, 3 millions 700 mille en 1887 et 6 millions, dit-on, en 1888, commencent de donner des résultats rémunérateurs. L'adaptation des porte-greffes se détermine de mieux en mieux par rapport aux sols ; quelques producteurs directs arrivent à remplir un rôle utile dans le mélange des vins, leur apportant soit de la couleur, soit de l'alcool. Enfin les vins récoltés sur les cépages indigènes greffés sont reconnus reproduire identiquement les mêmes vins qu'avant le greffage. D'autre part, les vignes de sable, comme celles submergées, indemnes du phylloxera, donnent par leurs grands rendements des résultats très rémunérateurs.

Il y a donc là, incontestablement aujourd'hui, une grande somme de progrès réalisés et de résultats atteints. Si le phylloxera a été la première cause de tous ces efforts, il faut reconnaître qu'il a eu pour conséquence d'amener à une étude plus raisonnée, plus approfondie, plus complète, en un mot, de tout ce qui concerne la vigne : sa physiologie, sa taille, sa culture, ses insectivores et ses maladies, les engrais qui lui conviennent et aussi la vinification. La pratique, de plus en plus éclairée par les sciences expérimentales se rapproche d'elles plus confiante pour les consulter à chaque mal nouveau qui la vient surprendre. Et la science prévoyante, émanation de la vérité, vient généreusement à son secours, en lui donnant tout ce qu'elle possède, résultat de ses continuelles recherches et de ses lumineuses investigations.

Maintenant, tout en demandant pardon de cette longue station faite dans ce pays éloigné, il est temps de revenir dans cette belle contrée qui est la nôtre.

#### Vignobles de la Loire-Inférieure.

Sans doute le vignoble n'y occupe pas une superficie aussi

considérable, puisque les 30,500 hectares de vigne n'y représentent que le 22<sup>e</sup> de la surface cultivable du département ; mais pour l'arrondissement de Nantes, où la vigne est davantage cultivée, cette proportion est beaucoup plus élevée. C'est la plus grande richesse d'un grand nombre de cantons et de communes ; c'est l'appoint d'un grand nombre d'exploitations agricoles ; enfin c'est encore le revenu le plus élevé qu'est susceptible de donner la terre.

D'après les statistiques, en 1884, avec une production de 1,395,000 hectolitres, il occupait le 5<sup>e</sup> rang dans la production viticole ; en 1886, avec 713,000 hectolitres, il descend au 10<sup>e</sup> rang et se relève au 8<sup>e</sup> en 1887 avec 775,000 hectolitres, représentant une valeur annuelle qui varie de 40 à 25 millions de francs.

Mais le département, plus longtemps préservé, finit par être atteint. La marche du fléau, quoique lente, n'en est pas moins sûre puisque, durant cette année dernière, 11 nouvelles communes sont venues s'ajouter aux 21 déjà contaminées. Aussi, bien que les chiffres officiels n'indiquent que 334 hectares reconnus, il est loisible d'admettre que le mal existe à l'état occulte sur une beaucoup plus grande étendue.

En somme, deux arrondissements qui ensemble représentent environ les 7/10<sup>e</sup> du vignoble total sont attaqués ou contaminés, et, en considérant ce qui se passe en France et ailleurs, il n'est pas à supposer que le mal se confine dans ses limites présentes ; il finira donc fatalement par gagner tous les vignobles du département.

Devant ce danger imminent, n'est-il pas permis de considérer comme absolument imprudentes les assez nombreuses plantations de vignes indigènes qui continuent à s'opérer dans l'un des arrondissements menacés, et ne serait-il pas préférable de les voir s'effectuer en vignes américaines avec les précautions convenables que l'on pourrait apporter à leur

plantation ! Avant d'examiner cette question, il convient de s'occuper de celle des vignobles contaminés.

Ceux-ci attirent, à l'époque présente, toute la sollicitude gouvernementale et départementale, et des dépenses importantes sont faites chaque année pour combattre le mal ; mais, disons-le tout de suite, sans espérance de l'enrayer dans sa marche envahissante. Les palliatifs employés, même les meilleurs, ne sont-ils pas, en regard des faibles résultats obtenus, que d'une efficacité variable, toujours incomplète, et en tous cas fort coûteux. En face de vignobles malades et peu productifs fatalement réduits à être médicamentés pendant les années qui leur restent à vivre, en raison également de la lenteur relative de la marche du fléau dans ce département, n'est-il pas permis de se demander s'il ne serait pas préférable de substituer au traitement des insecticides le remède employé en Algérie, en affectant les sommes actuellement dépensées à des indemnités allouées à l'arrachage et à la replantation en vignes américaines. Les importantes superficies déjà reconstituées en France ne prouvent-elles pas à l'appui de cette opinion ! En tous cas, ne serait-il pas nécessaire d'établir un bilan comparatif de ces deux situations !

Ceci amène à deviser sur ces deux points : 1<sup>o</sup> par quels moyens doit être tentée ici cette reconstitution ? 2<sup>o</sup> ces moyens existent-ils ?

En dehors de la culture dans les sables ou de celle par submersion, toutes deux qui reposent sur la continuation des plants indigènes, sans le secours des étrangers et qui, ici comme ailleurs, peuvent recevoir dans quelques cas particuliers d'utiles et heureuses applications, il convient de se demander quels rôles sont appelées à jouer les vignes américaines, soit comme porte-greffes, soit comme producteurs directs.

Les porte-greffes, disent quelques-uns, ne sont-ils pas trop

coûteux pour songer à y avoir recours pour les muscadets, encore moins avec les gros-plants ?

Les premiers, en effet, en raison du prix plus élevé de leur vin, pourraient peut-être supporter ces frais si ce n'était l'insuffisance de leur récolte accusée depuis un certain nombre d'années. Quant aux seconds, c'est le bas prix du vin qui serait l'obstacle.

Sans doute, si l'on devait maintenir la culture dans les errements du passé, avec les soins insuffisants et les faibles rendements qui en sont la conséquence, on pourrait hésiter. Mais avec des méthodes perfectionnées de viticulture on obtient une culture meilleure, avec des dépenses de main-d'œuvre relativement moindres. Le greffage, par des moyens bien combinés, s'opère aujourd'hui dans des conditions économiques bien réduites, et les rendements supérieurs obtenus paient amplement l'intérêt des dépenses judicieusement faites.

Quant aux producteurs directs, d'application plus facile, économique et immédiate, leur emploi dans cette région doit être examiné avec d'autant plus d'intérêt que leurs vins produits n'auront pas à supporter, avec ceux indigènes, une comparaison très redoutable. Ne pourra-t-on pas arriver à trouver des cépages résistants et productifs donnant un vin supérieur au gros-plant et au pineau et équivalent au muscadet ? En tous cas, s'ils ne peuvent se substituer à ce dernier, ils pourront peut-être se marier avec eux dans des conditions à jouer ainsi un rôle utile. C'est déjà ce qui semble apparaître de premiers essais, encore bien insuffisamment probants sans doute, mais en tous cas intéressants, de quelques producteurs directs à vins blancs que l'on commence à cultiver dans la Loire-Inférieure.

Ce programme ainsi esquissé, il reste à se demander si, devant son étendue qui comporte tant de questions expéri-

mentales à résoudre, on est prêt dans la Loire-Inférieure à procéder, sans trop d'hésitations, de déboires probables, à la reconstitution des vignobles.

Quels sont les porte-greffes qui, suivant les terrains, s'adapteront le mieux, en portant bien la soudure des différents cépages indigènes ? Quels sont les producteurs directs appelés à jouer un rôle utile bien défini ? Où sont les expériences probantes pouvant guider avec sécurité les viticulteurs disposés à entamer la reconstitution ?

Dans presque tous les départements viticoles, des pépinières spéciales ont, depuis plusieurs années, été créées pour y étudier, suivant les sols et les climats, l'adaptation et la productivité des différents cépages exotiques. Le département du Rhône en possède trois ; la Gironde en a sept ; les Charentes en ont plusieurs ; la Vendée a, depuis plusieurs années, la sienne, tandis que la Loire-Inférieure vient à peine de commencer sa première pépinière départementale.

C'est ici le lieu d'examiner quel rôle doit jouer un établissement de cette nature.

Il doit posséder une collection des divers plants cultivés dans les différents sols et d'un âge aussi avancé que possible afin de se rendre compte des conditions de leur adaptation, de leur greffage sur les cépages indigènes et de leur fructification. Puis il doit être à même de livrer au dehors des plants pour la reproduction.

A moins d'avoir été créé de très longue date, il est évident qu'une telle pépinière, sous peine d'être condamnée à une inertie d'une durée indéterminée, exige d'être constituée par plants et non par semis. On sait toutes les dégénérescences que produisent ceux-ci tout au plus utiles à l'obtention longue et patiente, sinon problématique, de quelques nouveaux hybrides.

*Choix du lieu où doit être placée la pépinière principale de vignes américaines.*

La pépinière départementale doit-elle être placée en contrée phylloxérée ou non phylloxérée ?

Tant au point de vue de la culture qu'à celui de la propagation du plant, il est évident qu'il est infiniment préférable qu'elle soit en contrée *non phylloxérée* et si possible *non phylloxérable*.

En outre, elle exige d'être conduite et surveillée de très près par un spécialiste connaissant particulièrement les conditions de culture de la vigne et des espèces américaines. A cette condition, les essais et les expériences donneront des résultats probants.

Quant au lieu à choisir pour l'établissement de la pépinière principale, il est, en raison des avantages spéciaux que présente ce département, tout indiqué : ce serait à proximité du littoral, dans un terrain suffisamment siliceux et sablonneux, dans la proportion que l'on connaît, quoique encore fertile, pour être indemne du phylloxera.

Si on veut accessoirement expérimenter la résistance des plants au phylloxera, il y aurait seulement à constituer une pépinière auxiliaire ou un simple champ d'expériences en contrée phylloxérée.

On a objecté la difficulté de constituer une pépinière à l'abri du phylloxera autrement que par semis. Elle n'existe pas. En effet, il est parfaitement possible de constituer une pépinière par plants entièrement indemne de phylloxera, soit que ceux-ci proviennent de pépinières absolument saines avec patente nette, soit qu'ils aient été préalablement soumis, et encore à leur arrivée, à la désinfection en caisse, par l'acide sulfureux.

Aujourd'hui on se procure en Amérique, dans de grandes

pépinières justement renommées par leur sûreté commerciale, des plants qui, à la sécurité d'être nettement classifiés, joignent la garantie entière, par une désinfection préalable, d'être exempts du phylloxera.

Pour conclure : Avant de procéder dans cette contrée à la reconstitution du vignoble par les vignes américaines et afin d'éviter de gros mécomptes probables, il serait urgent de s'appuyer sur des bases expérimentales comparatives et bien établies sur les points suivants :

1° Réussite de la greffe, rendements, teneurs alcooliques, époques de maturité suivant la nature des terrains, la fumure employée et le mode de taille des divers cépages du pays greffés sur les différents porte-greffes.

2° Etudes analogues sur les producteurs directs.

3° Mêmes études sur de nouveaux cépages blancs et rouges indigènes : les premiers pour compléter le petit nombre de ceux actuels et reconnus insuffisants; les seconds pour mieux guider la propagation des vignes rouges que l'on commence à cultiver, avec certains succès, dans quelques parties du département.

4° Relativement aux divers modes de culture qui s'introduisent ici : *échalassée*, *palissadée* et *en chaintres* comparés avec celui *en goblet* généralement usité.

L'organisation d'une telle pépinière viticole en terrains marins siliceux sableux du littoral, convenablement abritée des vents de mer, en outre des avantages précieux déjà signalés, présenterait ceux-ci : d'une part les plants américains et autres préservés du phylloxera se développeraient dans de meilleures conditions de vigueur; de l'autre, en raison des faits expérimentaux déjà constatés de l'effet calorifique des sables sur la maturité avancée et l'augmentation de la teneur alcoolique, les différentes natures de cépages seraient dans de meilleures conditions d'expérimentation.

Un tel établissement, au point de vue si indispensable de la propagation et sous la garantie d'une surveillance attentive ne fournirait que de bons plants qui pourraient, moyennant leur immunité, être repandus sur toutes les communes phylloxérées ou non phylloxérées.

Assurément une installation de cette importance demandant plusieurs hectares, occasionnera une certaine dépense. Toutefois il faut remarquer qu'il n'y aurait là qu'une avance de fonds bientôt amortis par la vente des plants ; mais, il est hors de doute qu'en guidant avec sécurité, en prévenant bien de gros mécomptes, elle rendrait d'immenses services à la viticulture départementale.

---

VISITE DE LA COMMISSION  
A LA PÉPINIÈRE VITICOLE DE PLANTS AMÉRICAINS DE  
M. J. RENOU, A ANCENIS.  
RAPPORT PAR M. P. DE CLERVAUX.

---

La Commission, composée de MM. Andouard, Vincent, Perthuis et de Clervaux, s'est rendue le 15 octobre, à Ancenis.

C'est en 1879 que M. J. Renou eut l'intelligente et prévoyante pensée de créer sa pépinière par un premier semis de pépins de vignes américaines, qu'il augmenta en 1882 et qu'il développa d'année en année, par des boutures et des replantations, avec des soins aussi compétents que laborieux. Aujourd'hui il possède en pieds-mères et en plantiers, tous venus de semis, une collection fort intéressante soit de porte-greffes, soit de producteurs directs qui, dans l'état des connaissances expérimentales présentes sur la viticulture

comparée, semblent pouvoir le mieux s'adapter aux conditions du sol et du climat de notre contrée.

A l'époque de la visite de la Commission, les vignes ayant atteint tout le développement de leurs bois, et portant encore leurs feuilles et leurs raisins, présentaient à l'observation toutes les remarques nécessaires relatives tant à leur végétation qu'à leur fructification.

Nous passerons en revue ces divers plants, dans l'ordre des services qu'ils nous paraissent appelés à rendre, à la reconstitution, et peut-être aussi, à l'amélioration des vignobles.

#### PORTE-GREFFES.

Actuellement quatre variétés seulement sont cultivées : *Riparia*, *Vialla*, *Solonis* et *Rupestris* ; ce sont celles principalement indiquées comme pouvant le mieux réussir en s'adaptant à la fois au sol, au climat et au greffage de nos cépages indigènes.

*Greffages.* — Les premiers essais ne remontent pas au-delà de 1886. Des muscadets ont été greffés sur quelques pieds de *Riparias*, de *Viallas* et de *Solonis*. L'un de ceux-ci sur *Riparia*, portait cette année, à sa deuxième feuille de replantation, vingt-deux très beaux raisins qui ont très bien mûri ; les bois atteignaient jusqu'à 3 mètres de longueur.

En 1888, 500 greffes ont été faites avec du muscadet, du pineau, du teinturier de bouze et du chasselas. On a opéré sur boutures racinées ayant de 5 à 10 millimètres de diamètre ; les greffes faites sur table, en fente anglaise, ont été plantées en mai en pépinière, pour être mises en pleine terre au printemps prochain.

D'autre part, les pépinières d'Ancenis et de Saint-Géréon, qui comptent aujourd'hui plus de 2,000 pieds-mères, pourront livrer de 20 à 25,000 boutures qui, racinées en 1889, seront bonnes à livrer soudées en 1890. Disons, en passant,

que M. Renou compte mettre à profit cette situation pour former de jeunes ouvriers greffeurs, qui deviendront d'utiles auxiliaires pour les premières plantations de vignes américaines.

Remarquons que dans l'état actuel de ces cultures, et bien que les semis remontent à neuf années, il est encore difficile de se procurer des sujets racinés et greffés prêts à être mis en pleine terre et cependant il paraît urgent que les viticulteurs d'Ancenis et de Saint-Géréon, les seuls qui, dans l'état présent des règlements phylloxériques, sont à même de s'approvisionner à ces pépinières, puissent procéder à de premiers essais. Aussi, pour hâter ces expériences, nous avons vivement engagé M. Renou à faire, dès cet hiver, par le procédé aussi ingénieux que rapide de MM. Grégoire et Cie, de Denisan (Rhône), des greffes-boutures racinées et soudées, en pot et sur couche. En sorte que dès le printemps prochain, il pourrait livrer les divers cépages : muscadet, pineau et gros-plant racinés et soudés sur américaine, prêts à planter immédiatement en pleine terre.

En terminant ce sujet, nous croyons devoir dire quelques mots du *Jacquez*, qui rend dans le midi de si grands services, soit comme porte-greffes, soit comme producteur direct. Sous ce dernier rapport, il est à craindre que dans nos contrées, son effet soit négatif ; son raisin courant risque de ne pouvoir mûrir ; mais comme porte-greffes, par la vigueur de son bois, en grosseur et longueur, sa végétation puissante aux feuilles larges, épaisses et d'un vert sombre, il a des qualités remarquables. Ici, les quelques pieds de *Jacquez* élevés par M. Renou, plus vivement attaqués dès leurs premières feuilles par le mildew, n'ont pas bien réussi ; cela ne doit pas empêcher de faire de nouveaux essais. Ce cépage demande un sol riche et profond, en rapport avec sa luxuriante végétation. Il est certaines parties des Charentes, non loin d'ici, où il a bien réussi.

## PRODUCTEURS DIRECTS.

Cette deuxième catégorie de plants, en raison de l'intérêt tout particulier qui s'attache à leur avenir, mérite un examen spécial.

Nous placerons en première ligne les raisins blancs de cuve, assurément les plus intéressants dans la question qui nous occupe, et parmi ceux-ci, les trois premiers, avec lesquels on a produit, dès cette année, quelques litres de vin.

1° *Missouri-Riesling*. — Vigne rustique et très saine ; végétation modérée ; relativement court jointée, feuilles saines, épaisses ; très fertile.

Cette année précédant le muscadet, il a mûri le 1<sup>er</sup> octobre. Le goût du raisin est un peu framboisé. Son vin est réputé exquis en Amérique. Ici, sur quelques litres provenant d'une très jeune vigne, il est encore difficile de l'apprécier. Néanmoins son goût le rapproche un peu de nos muscadets, avec un arrière petit goût d'ananas, qui probablement disparaîtra avec l'âge du vin. Sa richesse alcoolique s'est trouvée de 7°,60, acidité 0,60.

2° *Noah*. — Grappe moyenne, bien garnie de grains de grosseur moyenne, peau mince, mais ferme et transparente : sa maturité a eu lieu du 10 au 15 octobre, entre le muscadet et le gros-plant ; un pied à sa troisième année, avait 108 grappes de raisin. Celui récolté à Ancenis n'a point un goût agréable ; il tient du cassis et de la framboise. Néanmoins le vin n'en est nullement désagréable ; il surpasse le gros-plant. Sa richesse alcoolique a été de 8°,70, acidité 0,53.

Cette variété de vigne, déjà cultivée dans le Bordelais, est réputée donner de très bonnes eaux-de-vie.

3° *Irwing*. — Croisement de concord et de frontignan blanc, vigne saine, à végétation vigoureuse ; à feuillage grand,

épais et duveteux en dessous. Beau raisin, belle grappe à gros grains, compacts sans être serrés.

La maturité a eu lieu le 10 octobre, bien avant le gros-plant. La petite quantité de vin produite a un goût vert et fortement acidulé qui le rapproche de celui du gros plant. Sa richesse alcoolique a été de 4°,10, acidité 0,97. Mais il y a lieu de croire, qu'en raison d'une insuffisante maturité, cette teneur alcoolique n'est pas normale.

Maintenant, nous croyons devoir ne placer qu'en seconde ligne, quant à cette année, d'autres raisins blancs quoique très vantés par les viticulteurs américains, mais qui, aujourd'hui, obtenus en trop petite quantité, n'ont point encore produit de vin. Nous avons pu cependant goûter les raisins.

Le *Duchess*. — Voici ce qu'en dit Champin :

« Tient actuellement la première place parmi les raisins » de table venus d'Amérique et peut lutter avec tous les » raisins connus, comme finesse de goût, délicatesse de » parfums et conservation parfaite jusqu'au printemps. Ne » peut manquer, quand il sera, grâce à sa vigueur, entré » dans la grande culture, de donner un vin d'une qualité » exceptionnelle. »

Le raisin, que nous avons goûté à Ancenis, est en réalité d'une grande finesse et d'un goût parfait. Sa maturité a eu lieu le 25 septembre, précédant celle des variétés ci-dessus décrites.

*Elvira* et *Beauty of Menesota*, sont deux autres variétés de raisins blancs destinés à la cuve. Leur goût est foxé et leur maturité a eu lieu du 10 au 15 octobre.

Le *Triumph*, beau raisin à goût framboisé, dont la maturité coïncide avec celle du gros-plant.

Signalons également le *Croton*, raisin doré, d'un goût exquis, qui a mûri le 10 septembre, quinze jours plus tôt que

le chasselas qu'il pourrait remplacer avantageusement. Enfin, un semis de Delaware rose a donné ici des raisins blancs ; c'est un pied-mère d'un semis de 1880, qui les a produits à sa 2<sup>e</sup> année de fructification. M. Renou suppose que c'est un hybride de Delaware et de Noah ; il a le goût du premier, le bois et les feuilles du second. Nous avons goûté ce raisin, il se rapproche du gros-plant, mais un peu plus sucré ; sa maturité a été en avance de quinze jours sur celui-ci. C'est donc un cépage méritant aussi d'être étudié et propagé.

PRODUCTEURS DIRECTS. — VIGNES ROUGES.

*Othello* est celui qui jusqu'ici semble tenir, en France, la première place, tant par sa fertilité que par l'absence du goût foxé qui le rapproche de nos vins indigènes.

La trop petite quantité de vin faite cette année, d'ailleurs mal réussie, ne saurait donner une appréciation tant soit peu exacte.

Nous signalerons les autres espèces cultivées ici : le *Secretary*, bon raisin, mais légèrement musqué, se rapprochant des muscats. Le *Black-Défiance*, l'*Hottingdon*, le *Delaware rose*, qui ont déjà produit, dans la région lyonnaise, des vins appréciés ayant mérité des récompenses.

Au même titre, il serait également intéressant de cultiver ici le *Canada*, le *Cornucopia* et le *Cinthiana*.

Mais il serait fort important d'étudier, dès l'an prochain, tous ces raisins et surtout leurs jus au point de vue œnologique.

D'ailleurs, plusieurs viticulteurs des communes d'Ancenis et de Saint-Géréon ont déjà planté des producteurs directs prélevés sur ces pépinières. Cette propagation amènera dans les années qui vont suivre une meilleure connaissance de tous ces cépages et des résultats qu'on en espère.

En terminant, nous devons dire quelques mots de l'influence des maladies de la vigne.

Sauf les quelques plants de Jacquez, fortement attaqués et signalés précédemment, les espèces américaines cultivées ici ont moins ou autant que les indigènes souffert du mildew. Contre cette maladie, M. Renou a, cette année, entrepris à forfait le traitement d'un grand nombre de vignes sur une étendue totale d'environ 230 hectares. Cet exemple pourrait utilement trouver, dans d'autres régions, des imitateurs. Le traitement à forfait, à la condition d'être sanctionné par une garantie sérieuse, serait une sécurité qui fait souvent défaut en face de l'inexpérience ou de l'incurie récalcitrante de certains vigneron. En tous cas, l'expérience acquise dans ces traitements faits sur une grande échelle mérite d'être divulguée et nous avons engagé M. Renou à la faire connaître au Comice central.

Quant au phylloxera, il est à remarquer que les pépinières d'Ancenis et de Saint-Géréon, quoique à proximité et toutes entourées de vignes françaises phylloxérées, n'ont manifesté encore aucune attaque phylloxérique. Nous avons fait la même remarque dans le plantier de *Riparias*, de M. Flaire, à Mauves; quoique étroitement entouré de vignes indigènes perdues de phylloxera, il est sans tache et d'une remarquable vigueur.

Dans de telles conditions, il est bien permis de se demander si la pensée qu'on a paru avoir un moment de faire détruire les pépinières d'Ancenis supposées être un centre de propagation du phylloxera, était bien justifiée. Ne voit-on pas déjà, au contraire, tous les services que vont rendre prochainement à la viticulture départementale les intelligents, patients et laborieux efforts de leur initiateur. Grâce à eux, la reconstitution du vignoble par les vignes américaines, au moins sur deux communes, va bientôt se trouver assurée. Tous ceux qui prennent un véritable intérêt à ce fait important, ne lui doivent-ils pas tous leurs encouragements.

---

## RAVAGES DU MILDEW DANS LA LOIRE-INFÉRIEURE, EN 1888,

PAR A. ANDOUARD.

Le mildew a sévi avec intensité dans nos campagnes, pendant l'été qui vient de finir, et tout a contribué à exalter ses ravages.

Au réveil de sa végétation, la vigne poussait avec une vigueur peu ordinaire et beaucoup de vigneron, trop prompts à se rassurer contre un péril dont l'essence leur échappe en grande partie, n'ont pris aucune précaution pour sauvegarder la récolte, qui était pourtant exceptionnelle.

Vers le 20 juin sont survenues des pluies abondantes, qui ont persisté jusque dans le courant du mois d'août et qui ont apporté un sérieux obstacle au traitement à effectuer dans les premiers jours de juillet.

Leur excès a imprimé au parasite une marche insidieuse et inusitée, propre à faire illusion sur la réalité de sa présence. La lenteur de sa propagation était sans doute un effet des basses températures entretenues par l'obscurcissement permanent du ciel et par l'humidité de la terre. Peut-être aussi s'est-il produit un entraînement mécanique des spores, qui sans cesse balayées de la surface des feuilles, n'ont pas pu s'y fixer. Toujours est-il que le champignon apparaissait si peu, qu'on entendait dire de tous côtés : ce n'est pas le mildew qui fatigue les vignes, c'est une maladie nouvelle, dont les manifestations sont toutes différentes des siennes et contre laquelle nous sommes aujourd'hui désarmés. Comme conclusion, ceux qui parlaient ainsi se croisaient les bras ; on aurait dit que le fléau n'était pas menaçant auprès d'eux.

L'examen microscopique des feuilles révélait cependant d'une manière indubitable la présence du mycelium du pero-

nospora. Mais comme les fructifications étaient rares, le mal n'était pas visible pour tous et les appels pressants faits aux viticulteurs pour les amener à le conjurer n'ont point été entendus.

Aussitôt la diminution des pluies, les funestes effets du parasite sont devenus palpables. Il était trop tard à ce moment pour songer à les enrayer. Quelques-uns l'ont tenté néanmoins mais avec un faible succès. Aussi les vignobles non soignés ont-ils pris rapidement l'aspect brûlé caractéristique des effets du mildew et, longtemps avant les vendanges, un très grand nombre était déjà dépourvu de feuilles. Il est à peine besoin d'ajouter que le raisin n'y a pas mûri, ou qu'il n'a mûri que d'une manière très imparfaite.

Par suite de l'obstination des colons à ne pas traiter leurs vignes, nous avons perdu sur nos vins, cette année, soit en quantité, soit pour défaut de qualité, plus de 2 millions de francs dans le seul département de la Loire-Inférieure. Cette dure leçon aura-t-elle enfin raison de l'incrédulité ?

Vainement on a cherché à rejeter complètement sur l'inclémence du temps la maturation défectueuse du raisin ; les faits sont là pour contredire cette affirmation. Sans doute la pluie a entravé l'évolution normale du fruit. En outre, elle a beaucoup contrarié les traitements dirigés contre le mildew et elle a occasionné quelques insuccès relatifs. Mais il est certain aussi que tous les vigneron diligents ont réussi à préserver complètement leurs vignes. Ils ont récolté, bien avant les autres, du raisin qui, pour être un peu moins sucré que celui de l'an dernier, leur a cependant fourni un vin excellent.

Le bénéfice de l'année 1888 sera d'avoir fait cette démonstration d'une manière éclatante, et décisive pour tous il faut l'espérer. Il sera aussi d'avoir permis de discerner, mieux qu'on ne l'avait pu faire jusqu'ici, quel est le plus efficace

des divers parasitocides proposés contre le mildew. Le tableau ci-après met ces deux faits en évidence. J'y ai réuni 146 des analyses de vins du département exécutées depuis la récolte. Les titres qui sont sur une même ligne horizontale proviennent des mêmes clos ou de clos immédiatement voisins, de telle sorte que la comparaison peut être faite avec rigueur, entre les résultats fournis par les divers traitements. Les chiffres représentent la proportion d'alcool contenue dans 100 parties de vin.

| Communes.               | Cépages.     | Bouillie<br>bordelaise. | Eau<br>céleste. | Pas de<br>traitement. |
|-------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| —                       | —            | —                       | —               | —                     |
| Aigrefeuille .....      | gros-plant . | —                       | —               | 3.70                  |
| — .....                 | muscadet..   | 8.70                    | —               | 4.30                  |
| Bignon (Le).....        | — ..         | —                       | 6.20            | 3.60                  |
| Bouaye .....            | gros-plant . | 5.60                    | —               | 4.30                  |
| — .....                 | muscadet..   | 7.80                    | 6.40            | 3.50                  |
| Bouguenais .....        | gros-plant . | 6.50                    | 5.30            | 0.90                  |
| — .....                 | — ..         | 5.80                    | —               | 2.80                  |
| — .....                 | — ..         | 5.50                    | 4.70            | 1.70                  |
| — .....                 | muscadet..   | 7.50                    | 5.40            | 1.50                  |
| — .....                 | — ..         | 6.50                    | 5.00            | 3.20                  |
| Bourgneuf .....         | vin rouge..  | 4.70                    | 4.30            | —                     |
| — .....                 | muscadet..   | 7.00                    | —               | 5.10                  |
| Chapelle-Basse-Mer ...  | — ..         | 6.50                    | —               | 4.30                  |
| Couëron.....            | gros-plant . | —                       | 4.70            | 3.00                  |
| — .....                 | muscadet..   | 6.90                    | 6.40            | 4.30                  |
| Fresnay .....           | gros-plant . | 5.40                    | —               | 1.60                  |
| — .....                 | — ..         | 6.00                    | —               | 1.60                  |
| Haute-Goulaine .....    | muscadet..   | 5.80                    | 5.00            | —                     |
| Haie-Fouassière (La) .. | — ..         | 7.30                    | —               | 3.20                  |
| Landreau (Le).....      | gros-plant . | 4.80                    | —               | 2.50                  |
| — ... ..                | muscadet..   | 5.40                    | —               | 3.00                  |

| Communes.                    | Cépages.     | Bouillie<br>bordelaise. | Eau<br>céleste. | Pas de<br>traitement. |
|------------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| Ligné .....                  | — ..         | 7.80                    | 7.10            | 3.30                  |
| Loroux-Boltereau (Le) .....  | — ..         | 6.70                    | —               | 2.60                  |
| Machecoul .....              | — ..         | 6.90                    | —               | 4.60                  |
| Maisdon .....                | — ..         | 7.20                    | 6.30            | 4.90                  |
| Mauves .....                 | — ..         | 6.30                    | 2.40            | —                     |
| Mouzillon .....              | — ..         | —                       | —               | —                     |
| Nantes .....                 | — ..         | 8.10                    | —               | 4.00                  |
| — .....                      | gros-plant . | 5.20                    | —               | 1.00                  |
| Pallet (Le) .....            | muscadet ..  | 7.60                    | —               | 2.70                  |
| Pellerin (Le) .....          | — ..         | 6.50                    | 5.60            | 3.10                  |
| Pont-Saint-Martin .....      | gros-plant . | 6.60                    | 5.50            | 3.20                  |
| Port-Saint-Père .....        | — ..         | 5.50                    | —               | 2.50                  |
| Rezé .....                   | — ..         | 4.90                    | —               | 1.20                  |
| — .....                      | — ..         | 6.60                    | 6.00            | 3.00                  |
| — .....                      | muscadet ..  | 5.50                    | —               | 2.80                  |
| — .....                      | — ..         | 5.40                    | —               | 4.50                  |
| Saint-Fiacre .....           | — ..         | 6.00                    | 6.00            | 3.10                  |
| — .....                      | — ..         | 7.30                    | —               | 2.90                  |
| Saint-Herblon .....          | — ..         | 5.40                    | —               | 3.20                  |
| — .....                      | — ..         | 5.60                    | 5.20            | 2.20                  |
| — .....                      | gros-plant . | 4.30                    | —               | 1.10                  |
| St-Hilaire-de-Chaléons ..... | muscadet ..  | 7.40                    | 6.30            | 3.30                  |
| St-Joseph-de-Portricq .      | — ..         | 8.70                    | —               | 5.50                  |
| St-Lumine-de-Clisson ..      | — ..         | 6.40                    | —               | —                     |
| — .....                      | — ..         | 5.80                    | —               | 2.70                  |
| — .....                      | gros-plant . | 4.90                    | —               | 3.50                  |
| St-Mars-de-Coutais ....      | — ..         | 6.50                    | —               | 2.10                  |
| — .....                      | muscadet ..  | 7.50                    | —               | 4.00                  |
| Saint-Même .....             | gros-plant . | 6.60                    | —               | 3.60                  |
| Saint-Père-en-Retz ....      | muscadet ..  | 6.00                    | —               | 3.30                  |

| Communes.               | Cépages.     | Bouillie<br>bordelaise | Eau<br>céleste. | Pas de<br>traitement. |
|-------------------------|--------------|------------------------|-----------------|-----------------------|
| —                       | —            | —                      | —               | —                     |
| Saint-Père-en-Retz..... | — ..         | 7.70                   | —               | 3.80                  |
| Saint-Philbert .....    | — ..         | 8.70                   | —               | 3.50                  |
| — .....                 | — ..         | 8.50                   | —               | 4.30                  |
| Sainte-Pazanne.....     | — ..         | 7.60                   | 6.00            | 2.80                  |
| — .....                 | — ..         | 5.70                   | —               | 3.10                  |
| Sorinières (Les).....   | — ..         | 7.70                   | —               | 2.50                  |
| — .....                 | gros-plant . | 5.90                   | —               | 1.80                  |
| Thouaré .....           | muscadet..   | 9.10                   | 8.20            | 4.20                  |
| Vallet .....            | — ..         | —                      | 6.70            | 5.00                  |
| Varades .....           | — ..         | 7.30                   | 7.00            | 4.10                  |
| — .....                 | vin rouge..  | 5.60                   | 4.50            | —                     |
| Vertou.....             | muscadet..   | 5.60                   | —               | 4.50                  |
| — .....                 | — ..         | 9.10                   | —               | 3.90                  |
| — .....                 | — ..         | 6.80                   | —               | 2.70                  |
| — .....                 | gros-plant . | 7.00                   | 5.20            | 3.60                  |

L'hydrocarbonate de cuivre a été également employé concurremment avec l'eau céleste et la bouillie bordelaise. Son efficacité relative est consignée dans les lignes qui suivent :

| Communes.               | Cépages.     | Bouillie<br>bordelaise. | Hydrocarbonate<br>de cuivre. | Eau<br>céleste. |
|-------------------------|--------------|-------------------------|------------------------------|-----------------|
| —                       | —            | —                       | —                            | —               |
| Aigrefeuille .....      | gros-plant . | 6.00                    | 5.60                         | —               |
| Bouguenais.....         | — ..         | 5.50                    | 5.40                         | 4.70            |
| Pont-Saint-Martin ..... | — ..         | 6.60                    | 6.00                         | 5.50            |
| Saint-Philbert.....     | muscadet..   | 8.80                    | 8.10                         | 7.40            |
| Vallet .....            | — ..         | 8.00                    | 8.00                         | 7.20            |

En parcourant les tableaux qui précèdent, on est frappé tout d'abord de la différence parfois énorme qui existe entre le titre alcoolique des vins provenant de vignes sulfatées et

celui des vins récoltés sur les vignes non sulfatées. Dans les gros-plants, l'écart moyen est de 3 %, et il s'est élevé une fois à un maximum de 4,40 %. Pour les muscadets il est plus grand encore, il atteint jusqu'à 6 %. En outre, il est à remarquer que les vins des clos le plus maltraités ne sont pour ainsi dire pas alcooliques. Ceux dont la richesse ne dépassait pas 2 %, et ils ont été nombreux, ne sont ni buvables, ni vendables. Quelle perte pour le producteur !

Il ressort enfin des rapprochements effectués, que les meilleurs raisins de l'année sont ceux qui ont mûri sous la protection de la bouillie bordelaise.

La valeur de l'hydrocarbonate de cuivre semble très voisine de celle de la bouillie, autant qu'il est possible de la juger sur un petit nombre de résultats.

Quant à l'eau céleste, elle est en général notablement inférieure aux deux premiers mélanges, au point de vue de la richesse saccharine du raisin ; M. Gayon l'avait déjà observé. Parfois cependant elle présente un coefficient d'activité presque égal à celui de la bouillie. Les grosses différences mises à sa charge pourraient donc bien être la conséquence d'applications tardives ou mal faites, autant que le défaut de valeur intrinsèque. On ne saurait toutefois, aujourd'hui, la maintenir au rang de la bouillie bordelaise, en tant que préservatif.

A quoi faut-il attribuer l'inégalité d'action ainsi constatée ? La réponse à cette question n'est pas facile à l'heure actuelle.

Il paraît assez bien établi cependant, que chaque aspersion d'eau céleste provoque un arrêt de végétation de la vigne pouvant atteindre trois ou quatre jours, suivant les uns, une semaine au moins d'après les autres. Si le fait est exact, on conçoit que ces retards, multipliés par le nombre des traitements, créent un arriéré de développement préjudiciable à la maturation du raisin, dans les années froides principalement.

A ce motif on est tenté d'en joindre un autre, tiré de la faible proportion de sulfate de cuivre contenue dans l'eau céleste. Dans cette hypothèse, la bouillie bordelaise devrait son avantage à son haut titre en cuivre et serait d'autant plus efficace que plus surchargée du métal toxique. Un essai, fait dans la commune de Vertou, paraît donner raison à cette manière de voir.

L'expérimentateur a choisi trois parcelles semblables de vignes plantées en muscadet. Toutes ont reçu trois traitements à la bouillie bordelaise, mais dans des conditions différentes.

Aux deux premières on a donné, par hectare, 28 kil. de sulfate de cuivre à chaque fois. Le titre de la bouillie était de 7 % de sulfate, à la première application, et de 4 % seulement aux deux autres; mais, dans les deux derniers cas, on avait porté de 400 à 700 litres le volume du liquide à répandre, de manière à fournir à la vigne le même poids de cuivre dans chaque opération.

Pour arroser la troisième parcelle, on s'est servi de 400 litres de bouillie à 3 %, représentant 12 kil. de sulfate de cuivre à chaque traitement.

Les deux premières vignes n'avaient pas perdu une feuille au moment des vendanges, c'est-à-dire entre le 1<sup>er</sup> et le 13 octobre, tandis que le mildew en avait attaqué quelques-unes dans la dernière parcelle. De plus, le vin produit par les trois vignes ne présentait pas même le titre alcoolique :

|                     | Alcool. |
|---------------------|---------|
| Parcelles n° 1..... | 9.50 %  |
| — n° 2.....         | 8.60 —  |
| — n° 3.....         | 7.50 —  |

Ces résultats parlent éloquemment en faveur d'une efficacité proportionnelle à la quantité de cuivre déposée sur les feuilles.

Il faut noter pourtant, que la troisième parcelle a été aspergée avec 400 litres d'eau seulement à l'hectare, au lieu de 700 litres distribués à chacune des deux autres. Peut-être les feuilles devenues malades n'avaient-elles pas reçu de préservatif.

D'un autre côté, on ne peut oublier que l'hydrocarbonate de cuivre s'est montré presque aussi actif que la bouillie bordelaise contre le mildew. Pourtant il a été préparé avec 1 % de sulfate de cuivre seulement. Il n'est donc pas toujours indispensable de faire intervenir de grandes quantités de métal, pour obtenir des effets satisfaisants.

De tout ceci je conclus que, dans l'état actuel de nos connaissances, la bouillie bordelaise est bien le meilleur spécifique à préconiser actuellement contre l'envahissement du peronospora. Mais il reste encore à déterminer plusieurs inconnues dans la question du traitement de la vigne. Il y aura lieu d'instituer l'an prochain de nouveaux essais, pour déterminer notamment la proportion de sulfate de cuivre à préférer dans la confection du mélange parasiticide.

---

## LES TRAITEMENTS DU MILDIOU EN 1888

PAR M. RENOÛ,

Pépinériste-viticulteur, route de Paris (Ancenis).

---

Le Comice cherchant à s'entourer de renseignements sur la campagne vinicole de 1888, je viens, par cette note, donner ceux que j'ai pu recueillir.

En 1887, j'ai entrepris le traitement à forfait des vignes contre le mildiou, mais je n'ai pu me rendre compte de leur efficacité ni de la dose de cuivre à employer, le peronospora

n'ayant fait son apparition que très tard et dans quelques points du département seulement. Cette année il en est tout autrement, ce cryptogame a fait son entrée chez nous de très bonne heure et a sévi d'une façon désastreuse pour ceux qui n'ont pas voulu se résigner à traiter. Très rares maintenant sont ceux qui ne traiteront pas l'année prochaine ; la leçon a été dure, mais elle sera profitable.

Les traitements que j'ai opérés cette année arrivent au chiffre de 250 hectares et sont répartis dans les communes de Saint-Géréon, Ancenis, Anetz, Saint-Herblon, Varades et Rocheblanche (Loire-Inférieure) et dans celles de Liré, Drain et Faye (Maine-et-Loire). Certaines vignes ont subi une application, d'autres deux et les autres trois ; j'ai employé des solutions très variées et à doses différentes ; j'ai donc pu me rendre compte, je pourrais dire exactement, des effets produits par chacune de ces compositions.

Il a été employé en moyenne de 350 à 400 litres par hectare et par application des mélanges indiqués par le tableau ci-après.

Je ferai remarquer que la 1<sup>re</sup> colonne, qui donne les résultats obtenus pour un traitement, s'applique à ceux faits en juin ; ceux exécutés une seule fois dans la deuxième quinzaine de juillet avec les solutions 1, 4 et 5 m'ont donné d'assez bons résultats ; d'autres qui ont été faits avec les mêmes solutions, première quinzaine de juillet et une seconde fois commencement d'août, m'ont donné des résultats presque complets : une vingtaine d'hectares ont été traités dans ces conditions.

Le tableau ci-après donne le résumé de mes observations :

| Numéros. | Solutions employées<br>à chaque traitement.  | Nombre<br>d'hectares<br>traités. | Résultats obtenus pour |               |                |
|----------|--|----------------------------------|------------------------|---------------|----------------|
|          |  |                                  | 1 traitement.          | 2 traitements | 3 traitements. |
| 1        | Sulfate de cuivre..... 2k<br>Chaux grasse (*)..... 6k<br>Eau..... 100lit                               | 32 hect.                         | Médiocres.             | Très bons.    | Complets.      |
| 2        | Sulfate de cuivre..... 4k<br>Chaux grasse..... 3k<br>Eau..... 100lit                                   | 10 hect.                         | Très médiocres         | Bons.         | Très bons.     |
| 3        | Sulfate de cuivre..... 4k<br>Carbonate de soude... 2k<br>Eau..... 100lit                               | 5 hect.                          | Très médiocres         | Bons.         | Très bons.     |
| 4        | Sulfate de cuivre..... 1k500<br>Carbonate de soude... 1k500<br>Ammoniaque..... 1lit<br>Eau..... 100lit | 30 hect.                         | Médiocres.             | Très bons.    | Complets.      |
| 5        | Sulfate de cuivre..... 2k<br>Ammoniaque..... 3lit<br>Eau..... 100lit                                   | 8 hect.                          | Médiocres.             | Très bons.    | Complets.      |
| 6        | Sulfate de cuivre..... 4k<br>Ammoniaque..... 1lit1/2<br>Eau..... 100lit                                | 140 hect.                        | Très médiocres         | Bons.         | Très bons.     |
| 7        | Sulfate de cuivre..... 500g<br>Ammoniaque..... 75cent<br>Eau..... 100lit                               | 50 ares.                         | Nuls.                  | Presque nuls. | Médiocres.     |
| 8        | Sulfate de cuivre..... 500g<br>Eau..... 100lit   | 50 ares.                         | Nuls.                  | Nuls.         | Presque nuls.  |
| 9        | Carbonate de cuivre... 60g<br>Ammoniaque..... 1lit<br>Eau..... 100lit                                  | 2 ares.                          | Nuls.                  | Nuls.         | Nuls.          |

(\*) Ne pas confondre la chaux grasse avec la chaux vive.

OBSERVATIONS. — Procédé n° 7 : Il est indispensable d'employer 6 kilos de chaux grasse pour 2 kilos de sulfate de cuivre et pour 100 litres d'eau, car si l'on en emploie moins, la chaux dépose très vite au fond des baquets en entraînant le sulfate, ce qui produit un très mauvais effet, puis il n'y a pas autant d'adhérence sur les feuilles.

Employer de préférence de la chaux vieillie éteinte.

Le procédé n° 4 est celui que j'ai employé auquel M. Fontaine doit faire allusion dans son rapport sur la situation des vignobles, inséré au Bulletin d'octobre, qui, comme il le dit lui-même, a fait merveille dans les communes d'Ancenis et de Saint Herblon. c'est ce que l'on appelle, je crois, l'hydrocarbonate ammoniacal, et non l'hydrocarbonate de cuivre qui est le procédé indiqué au n° 3.

Le procédé n° 9 est celui indiqué par M. Gastine, qui était, disait-on, appelé à se propager et qui m'a donné, comme on peut le voir par le présent tableau, des résultats complètement nuls.

J'ai obtenu, comme on peut le voir par ce tableau, des résultats complets dans trois des procédés sur neuf que j'ai employés. Je donne la préférence au procédé n° 1 parce qu'il est le moins coûteux des trois, mais aussi il faut bien le dire, le plus difficile à employer.

J'ai remarqué que les traitements ne commencent à produire leur effet que 8 ou 10 jours après leur application et qu'ils ne produisent d'effets que pendant cinq ou six semaines au plus ; de là la nécessité de faire le premier traitement avant l'apparition de la maladie et de recommencer toutes les quatre ou cinq semaines.

Les vignes traitées l'année dernière et traitées de nouveau cette année ont mieux résisté au mildiou que celles qui ont reçu les mêmes traitements cette année et n'avaient pas été traitées l'année dernière.

De toutes les observations que j'ai faites pendant le cours de l'année, je conclus que la réussite des traitements dépend :

- 1° De la pureté du sulfate de cuivre ;
- 2° De la dose employée, qui ne devra pas être abaissée au-dessous de 2 kilos par hectolitre d'eau ;
- 3° De la façon dont on fait l'opération, car il ne suffit pas, comme on l'a dit souvent, de répandre une goutte des solutions indiquées pour préserver une feuille, il faut qu'elle soit couverte de gouttes aussi fines que possible sans produire un lavage.

J'ai employé pour mes traitements le pulvérisateur Vermorel l'Eclair, que mes ouvriers ont toujours préféré et qui fait le meilleur travail possible.

J'ai commencé les traitements le 26 mai et terminé le 20 août.

En terminant, je parlerai aussi des remarques que j'ai faites sur les vignes résistant le mieux au mildiou : je n'ai trouvé

dans nos vignes indigènes que deux variétés résistantes qui sont le Castel rouge de la Gironde et le Sémillon blanc.

Dans les vignes américaines, nous avons le Missouri Riesling et le Noah, producteurs directs blancs, l'Huntingdon, producteur rouge, le Riparia et le Rupestris porte-greffes, ces cinq variétés sont absolument réfractaires au mildiou. Viennent ensuite, Duchess, Triump, Elvira, Croton, Irving, producteurs directs blancs, puis Sécératory et Black-défiance, producteurs directs rouges, qui, sans être tout à fait réfractaires, n'en souffrent pas beaucoup; les pieds laissés comme témoins sans être traités ont conservé les trois quarts de leurs feuilles jusqu'aux gelées.

---

CHAMP DE DÉMONSTRATION DU COMICE AGRICOLE D'ANCENIS  
PAR M. LAMBOURG.

---

Ce champ d'expérience, situé près le bourg de Maumusson, contient 80 ares.

Il était divisé en quinze planches de 4 ares chacune dont l'ensemble ne formait plus qu'une étendue de 60 ares, la différence, soit 20 ares, ayant été employée en allées ménagées autour de chaque planche.

L'expérience était faite avec trois variétés de froment et sur quatre espèces d'engrais.

Les planches 1, 2, 3, 4, 13, 14 et 15 portaient du blé Victoria.

Les planches 5, 6, 7 et 8, du blé Lamed.

Et celles 9, 10, 11 et 12, du blé rouge de Bordeaux.

Les planches 1, 5 et 9 avaient reçu comme engrais chacune deux hectolitres de chaux mélangés avec de la terre et du fumier, soit une valeur de 4 fr.; c'était plutôt un amendement qu'un engrais.

Les planches 2, 6 et 10 avaient reçu 1,000 kilos de fumier, soit pour une valeur de 6 fr.

Les planches 3, 7 et 11, 50 kilogrammes de phosphate, soit une valeur de 3 fr.

Les planches 4, 8 et 12, 25 kilogrammes de superphosphate, soit une valeur de 2 fr.

Les planches 13, 14 et 15 n'avaient pas été fumées.

Mais les quinze planches avaient reçu au printemps une couverture de 4 kilogrammes de nitrate de soude, soit 1 fr.

Sur la moitié nord de chaque planche, cette partie était sensiblement meilleure dans toutes les planches.

Les frais de culture, location, semences et de récolte, se sont élevés à environ 9 fr. pour chaque planche (et ce, non compris toutefois les frais extraordinaires de battage séparé et de pesage du grain et de la paille pour chacune des planches).

Ce qui établit les dépenses :

Pour les planches 1, 5 et 9 amendées à la chaux, à la somme totale de 14 fr.

Celles 2, 6 et 10, fumées avec le fumier, à 16 fr.

Celles 4, 8 et 12, au superphosphate, à 12 fr.

Celles 3, 7 et 11, au phosphate, à 13 fr.

Et celles sans engrais, 13, 14 et 15, à 9 fr. seulement.

Les planches 1, 2, 3 et 4 ont été semées le 26 octobre 1887 et les autres le 5 novembre suivant.

Cette différence entre les jours de semailles, quoique de dix jours seulement, a procuré un grand avantage aux quatre premières planches ; le blé Lamed a récupéré très notablement le retard essuyé à l'arrivée du mois d'avril ; mais les sept dernières planches sont toujours restées considérablement en arrière.

Chaque planche a été battue séparément et les produits pesés à part en grain et en paille ont été consignés dans le tableau n° 1 ci-annexé. Le tableau 2 indique les mêmes produits avec le bénéfice en résultant, rapportés à une étendue de 1 hectare.

TABLEAU N° 1. — Champ d'expérience du Comice agricole d'Ancenis.

| Numéros d'ordre du produit. | Total.             | Numéros des planches. | Nature du grain. | Nature de l'engrais.  | Produit en grain. |                    | Produit en paille. |                  |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
|                             |                    |                       |                  |                       | Quantité          | Prix.              | Quantité           | Prix.            |
| 1                           | 28 <sup>f</sup> 25 | 2                     | Victoria .....   | Fumier .....          | 89                | 22 <sup>f</sup> 25 | 150                | 6 <sup>f</sup> » |
| 2                           | 27 79              | 4                     | Id .....         | Superphosphates ..... | 87                | 21 75              | 151                | 6 04             |
| 3                           | 26 56              | 6                     | Lamed .....      | Fumier .....          | 88                | 22 »               | 114                | 4 56             |
| 4                           | 26 28              | 8                     | Id .....         | Superphosphates ..... | 84                | 21 »               | 132                | 5 28             |
| 5                           | 24 95              | 3                     | Victoria .....   | Phosphates .....      | 79                | 19 75              | 130                | 5 20             |
| 6                           | 24 66              | 5                     | Lamed .....      | Chaux .....           | 78                | 19 50              | 129                | 5 16             |
| 7                           | 24 13              | 1                     | Victoria .....   | Id .....              | 77                | 19 25              | 122                | 4 88             |
| 8                           | 21 22              | 7                     | Lamed .....      | Phosphates .....      | 64                | 16 »               | 131                | 5 24             |
| 9                           | 19 80              | 10                    | Bordeaux .....   | Fumier .....          | 64                | 16 »               | 95                 | 3 80             |
| 10                          | 17 80              | 11                    | Id .....         | Phosphates .....      | 60                | 15 »               | 70                 | 2 80             |
| 11                          | 16 99              | 9                     | Id .....         | Chaux .....           | 55                | 13 75              | 81                 | 3 24             |
| 12                          | 15 30              | 13                    | Victoria .....   | Saus fumier .....     | 50                | 12 50              | 70                 | 2 80             |
| 13                          | 15 06              | 12                    | Bordeaux .....   | Superphosphates ..... | 50                | 12 50              | 64                 | 2 56             |
| 14                          | 13 79              | 15                    | Victoria .....   | Saus fumier .....     | 43                | 10 75              | 76                 | 3 04             |
| 15                          | 13 75              | 14                    | Id .....         | Id .....              | 43                | 10 75              | 75                 | 3 »              |

TABLEAU N° 2. — Champ d'expérience du Comice agricole d'Ancenis.

| Numéros<br>d'ordre. | Numéros<br>des<br>planches. | Espèce.        | Engrais.            | Produit<br>brut. | Frais. | Bénéfice. | Hectolitres<br>à<br>l'hectare. |
|---------------------|-----------------------------|----------------|---------------------|------------------|--------|-----------|--------------------------------|
| 1                   | 8                           | Lamed .....    | Superphosphates ... | 631              | 300    | 331       | 28                             |
| 2                   | 4                           | Victoria ..... | Id .....            | 625              | 300    | 325       | 29                             |
| 3                   | 3                           | Id .....       | Phosphates .....    | 563              | 325    | 258       | 26 1/2                         |
| 4                   | 2                           | Id .....       | Fumier .....        | 636              | 400    | 236       | 29 1/2                         |
| 5                   | 7                           | Lamed .....    | Phosphates .....    | 531              | 325    | 206       | 21 1/2                         |
| 6                   | 6                           | Id .....       | Fumier .....        | 598              | 400    | 198       | 29 1/4                         |
| 7                   | 5                           | Id .....       | Chaux .....         | 555              | 375    | 180       | 26                             |
| 8                   | 1                           | Victoria ..... | Id .....            | 543              | 375    | 168       | 25 1/2                         |
| 9                   | 13                          | Id .....       | Sans engrais .....  | 344              | 250    | 94        | 16 1/2                         |
| 10                  | 11                          | Bordeaux ..... | Phosphates .....    | 401              | 325    | 76        | 20                             |
| 11                  | 14                          | Victoria ..... | Sans engrais .....  | 310              | 250    | 60        | 14                             |
| 12                  | 15                          | Id .....       | Id .....            | 309              | 250    | 59        | 14                             |
| 13                  | 10                          | Bordeaux ..... | Fumier .....        | 450              | 400    | 50        | 21 1/2                         |
| 14                  | 12                          | Id .....       | Superphosphates ... | 339              | 300    | 39        | 16 1/2                         |
| 15                  | 9                           | Id .....       | Chaux .....         | 382              | 375    | 7         | 18 1/2                         |

## CHAMPS DE DÉMONSTRATION DE SAINT-MARS-LA-JAILLE

PAR M. AUBRUN.

Pour me conformer à l'engagement pris le 21 août 1887 de procéder à de nouvelles expériences de culture de blé avec emploi de semences et d'engrais divers, je viens rendre compte aujourd'hui de la manière dont ces expériences ont été faites et des résultats qu'elles ont produits. Contrairement à l'année précédente où les expériences portaient seulement sur deux champs de 2 h. 22 a., elles comprennent cette année l'ensemencé entier de la petite exploitation agricole que je dirige, d'une contenance de 3 h. 55 a. 35 c. et divisé en cinq parcelles :

|   |  |
|---|--|
| La 1 <sup>re</sup> , dite la Grande-Vigne, contenant..... | 51 <sup>a</sup> 60 <sup>c</sup>                    |
| La 2 <sup>e</sup> , — l'Etang, — .....                    | 78 50  |
| La 3 <sup>e</sup> , — la Grande-Réserve, — .....          | 38 35  |
| La 4 <sup>e</sup> , — le Paradis, — .....                 | 77 40  |
| La 5 <sup>e</sup> , — le Massif du Bouleau, — .....       | 1 <sup>h</sup> 09 50                               |
| Total égal.....   | <u>3<sup>h</sup> 55<sup>a</sup> 35<sup>c</sup></u> |

Chaque parcelle a été labourée profondément et à plat; plusieurs expériences antérieures m'ayant démontré que ce genre de labourage est plus favorable que celui à sillons et à petites planches. La première et la deuxième parcelles n'ont reçu que ce seul labourage et un hersage pour couvrir la semence.

Les trois autres ont reçu en outre un deuxième labourage exécuté avec une petite charrue pour couvrir la semence. Cette différence avec les deux premières parcelles a été motivée par la légèreté du sol, ne permettant pas avec un hersage une couverture suffisante à la semence qui, dans ce cas, est souvent détruite en partie par les oiseaux et exposée au déchaussement occasionné par les gels et dégels de la fin de l'hiver.

L'année dernière, les engrais chimiques ayant donné des résultats bien supérieurs à ceux du fumier, j'ai cru devoir les employer exclusivement cette année. Chaque parcelle en a reçu la même quantité, savoir : 500 kil. de superphosphate à l'hectare et 120 kil. de sulfate d'ammoniaque. Les parcelles 2, 3 et 4 ont reçu en plus à l'hectare 200 kil. de chaux délitée à l'air et réduite en poudre. Le superphosphate et la chaux ont été répandus sur le terrain avant le labourage, le sulfate d'ammoniaque ne l'a été qu'au mois d'avril au moment du hersage.

L'ensemencé des cinq parcelles a eu lieu le 15 novembre pour la première, le 23 pour la deuxième, le 5 décembre pour la troisième et les 6 et 7 pour la quatrième et la cinquième.

La première parcelle avait été ensemencée au printemps 1897, moitié en citrouilles et moitié en pois verts pour la nourriture des bestiaux; elle avait reçu comme engrais 45 mètres cubes de fumier à l'hectare; la deuxième avait été plantée en betteraves; la troisième avait été semée en pommes de terre; la quatrième en betteraves et la cinquième en pommes de terre. Ces quatre parcelles avaient reçu les mêmes engrais (40 mètres cubes de fumier à l'hectare).

La germination dans les cinq parcelles s'est opérée dans d'excellentes conditions. Toutefois, dans les parcelles 3, 4 et 5 les corbeaux et les pies ont exercé quelques ravages heureusement plus apparents que réels, grâce à la précaution prise d'enfourer la semence avec la charrue.

Le temps, dans la dernière quinzaine de mars et dans les premiers jours d'avril ayant été absolument contraire au hersage, cette opération a subi un retard trop prolongé et, par suite, les effets qu'elle a produits ont été assurément inférieurs à ce qu'ils auraient été si elle avait eu lieu en temps opportun, notamment en ce qui concerne le champ

n° 1 dont le rendement a été moins élevé que celui des autres, bien que le sol de ce champ soit incontestablement de meilleure qualité et que le blé, au moment du hersage, eut une apparence également supérieure. Cette infériorité de rendement doit être uniquement attribuée, je crois, à ce que le blé de la parcelle n° 1 avait été semé plus tôt, qu'il était beaucoup plus avancé et que le hersage opéré au moment de la formation des nouvelles racines a été plus nuisible que favorable.

L'addition de la chaux au superphosphate a produit sur les parcelles 2, 3 et 4 un effet extrêmement favorable et d'autant plus facile à constater, que, sur chacune de ces trois parcelles, une petite portion n'ayant pas reçu de chaux, le blé avait une apparence bien inférieure. D'après mon appréciation, confirmée par celle des ouvriers que j'occupe et des personnes qui ont visité les champs d'expérience à différentes reprises, le rendement en moins des portions privées de chaux peut être largement évalué à un cinquième en paille et en grain.

*Détail du produit et de la dépense de chaque champ d'expérience.*

N° 1. — La Grande-Vigne, 51 a. 60 c., dont 26 a. 50 c. ensemencés en blé Schireff et 25 a. 10 c. en blé Lamed.

|               |   |                                  |                     |
|---------------|---|----------------------------------|---------------------|
| Schireff..... | } | Grain, 534 k. 750 à 22 fr. 50 c. |                     |
|               |   | les 100 k.....                   | 120 <sup>l</sup> 30 |
|               |   | Paille, 954 k. à 5 fr. les       |                     |
|               |   | 100 k.....                       | 47 70               |
| Lamed.....    | } | Grain, 400 k. à 22 fr. 50 c.     |                     |
|               |   | les 100 k.....                   | 90 »                |
|               |   | Paille, 735 k. à 5 fr. les       |                     |
|               |   | 100 kil.....                     | 36 75               |
|               |   | Total du produit...              | 294 <sup>l</sup> 75 |

|  |                  |    |
|--|------------------|----|
| D'autre part.....  | 294              | 75 |
| Superphosphate, 258 k. à 7 fr. 30 les<br>100 k.....                          | 18 <sup>f</sup>  | 85 |
| Sulfate d'ammoniaque, 61 k. 920 à<br>35 fr. les 100 k.....                   | 20               | 65 |
| Semence, 140 k. à l'hectare, 72 k. 240<br>à 24 fr. les 100 k.....            | 17               | 35 |
| Labourage, à 50 fr. l'hectare.....   | 25               | 80 |
| Hersage, à 8 fr. l'hectare.....  | 4                | 10 |
| Moisson et liage des gerbes, à 24 fr.<br>l'hectare.....                      | 12               | 40 |
| Transport des gerbes, battage et<br>nettoyage du grain, à 40 fr. l'hectare.. | 20               | 65 |
| Valeur locative du terrain, à 80 fr.<br>l'hectare.....                       | 41               | 25 |
| Total de la dépense...   | 161 <sup>f</sup> | 05 |
| Bénéfice...  | 133 <sup>f</sup> | 70 |

N° 2. — L'Étang, 78a. 50c. ensemencé en blé Schireff.

|   |                  |    |
|---|------------------|----|
| Grain, 2,177 k. à 22 fr. 50 c. les 100 k.....                         | 490 <sup>f</sup> | »  |
| Paille, 3,250 k. à 5 fr. les 100 k.....                               | 162              | 50 |
| Total du produit...   | 652 <sup>f</sup> | 50 |
| Sulfate d'ammoniaque, 92 k. 200 à<br>35 fr. les 100 k.....            | 32 <sup>f</sup>  | 95 |
| Superphosphate, 392 k. 500 à 7 fr. 30<br>les 100 k.....               | 28               | 65 |
| Chaux, 200 k. à l'hectare, 157 k. 250<br>à 2 fr. 50 c. les 100 k..... | 3                | 90 |
| Semence, 109 k. 900 à 24 fr. les<br>100 k.....                        | 26               | 40 |
| A reporter.....   | 91               | 90 |

|   |                     |                     |
|---|---------------------|---------------------|
| Report.....   | 91 90               | 652 50              |
| Labourage, à 50 fr. l'hectare.....  | 39 25               |                     |
| Hersage, à 8 fr. l'hectare.....   | 6 25                |                     |
| Moisson et liage des gerbes, à 24 fr.<br>l'hectare .....                    | 18 85               |                     |
| Transport des gerbes, battage et<br>nettoyage du grain, à 40 fr. l'hectare. | 31 40               |                     |
| Valeur locative du terrain, à 64 fr.<br>l'hectare .....                     | 50 25               |                     |
|   | <hr/>               |                     |
| Total de la dépense...  | 237 <sup>f</sup> 90 | 237 90              |
|   |                     | <hr/>               |
|   | Bénéfice ...        | 414 <sup>f</sup> 60 |
|   |                     | <hr/>               |

N° 3. — La Grande-Réserve, 38 a. 35 c., dont 8 a. 10 c. ensemencés en blé gris de Saint-Laud, et 30 a. 25 c. en blé Dattel.

|                    |   |                                |                     |
|--------------------|---|--------------------------------|---------------------|
| Gris de St-Laud .. | { | Grain, 186 k. à 22 fr. 50 c.   |                     |
|                    |   | les 100 k.....                 | 41 <sup>f</sup> 85  |
|                    |   | Paille, 330 k. à 5 fr. les     |                     |
|                    |   | 100 k.....                     | 16 50               |
| Dattel.....        | { | Grain, 720k. à 22fr. 50 c. les |                     |
|                    |   | 100 k.....                     | 162 »               |
|                    |   | Paille, 1,072 k. à 5 fr. les   |                     |
|                    |   | 100 k.....                     | 53 60               |
|                    |   | Total du produit...            | 273 <sup>f</sup> 95 |

|  |                    |
|--|--------------------|
| Superphosphate, 192 k. 500 à 7 fr. 50<br>les 100 k.....    | 14 <sup>f</sup> 05 |
| Chaux, 77 k. à 2 fr. 50 c. les 100 k.                      | 1 90               |
| Sulfate d'ammoniaque, 46 k. 200<br>à 35 fr. les 100 k..... | 16 15              |
| Semence, 53 k. 500 à 24 fr. les 100 k.                     | 12 95              |
|  | <hr/>              |
| A reporter.....  | 45 05              |

|  |                     |                     |
|--|---------------------|---------------------|
| Report.....  | 45 05               | 273 95              |
| Labourage, à 70 fr. l'hectare.....   | 26 95               |                     |
| Hersage, à 8 fr. l'hectare.....  | 3 05                |                     |
| Moisson et liage des gerbes, à 24 fr.<br>l'hectare.....                      | 15 35               |                     |
| Transport des gerbes, battage et<br>nettoyage du grain, à 40 fr. l'hectare.. | 9 30                |                     |
| Valeur locative du terrain, à 60 fr.<br>l'hectare.....                       | 23 »                |                     |
|  | <hr/>               |                     |
| Total de la dépense....  | 122 <sup>f</sup> 70 | 122 70              |
|  |                     | <hr/>               |
|  | Bénéfice...         | 151 <sup>f</sup> 25 |

N° 4. — Le Paradis, contenant 77 a. 40 c., dont 27 a. 40 c. ensemencés en blé Lamed et 50 a. en blé rouge de Bordeaux.

|   |       |  |                     |
|---|-------|--|---------------------|
| Lamed .....   | }     | Grain, 536 k. à 22 fr. 50 c.               |                     |
|   |       | les 100 k.....                             | 120 <sup>f</sup> 60 |
|   |       | Paille, 973 k. à 5 fr. les<br>100 k .....  | 48 75               |
| Rouge de Bordeaux.  | }     | Grain, 1,164 k. à 22 fr. 50                |                     |
|   |       | les 100 k.....                             | 248 40              |
|   |       | Paille, 1,920 k. à 5 fr. les<br>100 k..... | 96 »                |
|   |       | <hr/>                                      |                     |
|   |       | Total du produit...                        | 513 <sup>f</sup> 75 |
| Superphosphate, 387k. à 7 fr. 30 c. les<br>100 k.....     |       | 27 <sup>f</sup> 95                         |                     |
| Chaux, 154 k. 800 à 2 fr. 50 c. les<br>100 k.....         |       | 3 85                                       |                     |
| Sulfate d'ammoniaque, 92k. 800 à 35 fr.<br>les 100 k..... |       | 32 50                                      |                     |
| Semence, 108 k. 360 à 24 fr. les 100k.                    |       | 26 »                                       |                     |
|   |       | <hr/>                                      |                     |
| A reporter.....   | 90 30 |  |                     |

|  |                  |    |                  |    |
|--|------------------|----|------------------|----|
| Report.....  | 90               | 30 | 513              | 75 |
| Labourage, à 70 fr. l'hectare.....   | 54               | 20 |                  |    |
| Hersage, à 8 fr. l'hectare.....  | 6                | 20 |                  |    |
| Moisson, à 24 fr. l'hectare.....   | 18               | 55 |                  |    |
| Transport des gerbes, battage et net-<br>toyage du grain, à 40 fr. l'hectare.... | 30               | 95 |                  |    |
| Valeur locative du terrain, à 60 fr.<br>l'hectare.....                           | 46               | 45 |                  |    |
| Total de la dépense.....   | 246 <sup>f</sup> | 65 | 246              | 65 |
| Bénéfice.....  |                  |    | 267 <sup>f</sup> | 10 |

N° 5. — Massif du Bouleau, contenant 1 h. 09 a. 50 c.,  
dont 56 a. 25 c. ensemencés en blé gris de Saint-Laud, et  
53 a. 25 c. en blé rouge d2 Bordeaux.

|   |     |  |                  |    |
|---|-----|--|------------------|----|
| Gris de Saint-Laud.                     | }   | Grain, 1,131 k. 500 à 22 fr. 50            |                  |    |
|   |     | les 100 k.....                             | 254 <sup>f</sup> | 60 |
|   |     | Paille, 2,100 k. à 5 fr. les<br>100 k..... | 105              | »  |
| Gris de Bordeaux.                       | }   | Grain, 1,072 k. à 22 fr. 50 c.             |                  |    |
|   |     | les 100 k.....                             | 241              | 20 |
|   |     | Paille, 1,830 k. à 5 fr. les<br>100 k..... | 91               | 50 |
| Total du produit.....                   |     | 692 <sup>f</sup>                           | 30               |    |
| Superphosphate, 547 k. 500 à 7 fr.      |     |  |                  |    |
| 30 c. les 100 k.....                    |     | 39 <sup>f</sup>                            | 95               |    |
| Sulfate d'ammoniaque, 131 k. 400 à      |     |  |                  |    |
| 35 fr. les 100 k.....                   |     | 46   | »                |    |
| Semence, 153 k. 300 à 24 fr. les 100 k. |     | 36   | 80               |    |
| Labourage, à 70 fr. l'hectare.....      |     | 76   | 65               |    |
| A reporter.....                         | 199 | 40   |                  |    |

|   |                     |                     |
|---|---------------------|---------------------|
| Report.....   | 199 40              | 692 30              |
| Hersage, à 8 fr. l'hectare.....                           | 8 75                |                     |
| Moisson, à 24 fr. l'hectare.....                          | 26 25               |                     |
| Battage et nettoyage du grain, à 40 fr.<br>l'hectare..... | 43 80               |                     |
| Valeur locative du terrain, à 60 fr.<br>l'hectare.....    | 65 70               |                     |
| Total de la dépense.....                                  | 343 <sup>f</sup> 90 | 343 90              |
| Bénéfice.....   |                     | 348 <sup>f</sup> 40 |

RÉCAPITULATION DU PRODUIT ET DE LA DÉPENSE DE CHAQUE  
CHAMP D'EXPÉRIENCE.

|                           | Produit.                    | Dépense.                    | Bénéfice.                   |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| N° 1. La Grande-Vigne..   | 294 <sup>f</sup> 75         | 161 <sup>f</sup> 05         | 133 <sup>f</sup> 70         |
| N° 2. L'Etang.....        | 652 50                      | 237 90                      | 414 60                      |
| N° 3. Grande-Réserve....  | 273 95                      | 122 70                      | 151 25                      |
| N° 4. Le Paradis.....     | 513 75                      | 246 65                      | 267 10                      |
| N° 5. Massif du Bouleau.. | 692 30                      | 343 90                      | 348 40                      |
|                           | <u>2.427<sup>f</sup> 25</u> | <u>1.112<sup>f</sup> 20</u> | <u>1.315<sup>f</sup> 05</u> |

Indication : 1° de la contenance cultivée en chaque espèce de blé ; 2° de la quantité de doubles décalitres récoltés ; 3° du poids du double décalitre ; 4° de la quantité totale de doubles décalitres ; 5° du nombre totale de kilos de blé de chaque espèce et 6° du nombre total de kilos de paille.

|                             |  | Double<br>décalitre. |                     |                            | Paille.       |
|-----------------------------|--|----------------------|---------------------|----------------------------|---------------|
| Schireff.....               | 1 <sup>b</sup> 05 <sup>a</sup> 00 <sup>c</sup>     | 175                  | 15 <sup>k</sup> 500 | 2.712 <sup>k</sup> 500     | 4.204         |
| Lamed.....                  | 0 52 50  | 58 1/2               | 16 »                | 936 »                      | 1.710         |
| Saint-Laud....              | 0 64 35  | 85                   | 15 500              | 1.317 500                  | 3.430         |
| Rouge de Bor-<br>deaux..... | 1 03 05  | 136                  | 16 »                | 2.176 »                    | 3.750         |
| Dattel.....                 | 0 30 25  | 45                   | 16 »                | 720 »                      | 1.072         |
|                             | <u>3<sup>b</sup> 55<sup>a</sup> 35<sup>c</sup></u> | <u>499 1/2</u>       |                     | <u>7.862<sup>k</sup> »</u> | <u>13.166</u> |

Nombre de kilos et d'hectolitres de grain de chaque espèce récoltés à l'hectare, l'hectolitre étant compté à 75 kilos; poids moyen cette année; nombre de kilos de paille.

|                     |                    |  |        |                    |
|---------------------|--------------------|--|--------|--------------------|
| Schireff.....       | 2.583 <sup>k</sup> | » à l'hect. ou 34 <sup>b</sup> 44 <sup>l</sup> | paille | 4.003 <sup>k</sup> |
| Lamed.....          | 1.782 587          | —  | 23 77  | — 3.257            |
| Saint-Laud.....     | 2.047 397          | —  | 27 29  | — 3.776            |
| Rouge de Bordeaux.. | 2.107 506          | —  | 28 10  | — 3.630            |
| Dattel.....         | 2.380 365          | —  | 31 73  | — 3.543            |

Comme production de grain vient en première ligne, le Schireff; en deuxième, le Dattel; en troisième, le Rouge de Bordeaux; en quatrième, le Gris de Saint-Laud et en cinquième, le Lamed. En paille, les cinq variétés suivent l'ordre suivant: 1<sup>o</sup> Schireff; 2<sup>o</sup> Saint-Laud; 3<sup>o</sup> Rouge de Bordeaux; 4<sup>o</sup> Dattel et 5<sup>o</sup> Lamed.

Malgré l'infériorité de rendement en grain et en paille du Lamed, infériorité relativement élevée, comme l'année dernière, cette espèce avait donné des résultats très satisfaisants; je considère que la différence qui existe cette année est purement accidentelle et inhérente à des causes atmosphériques difficiles à déterminer; aussi, je persiste à poursuivre la culture de ce blé jusqu'à ce que de nouvelles expériences soient venues démontrer définitivement ses mérites primitifs, d'autant plus que ce grain est de très belle qualité et que la paille est excellente pour l'alimentation des bestiaux.

La production moyenne pour les cinq champs d'expérience a été à l'hectare de 2,268 k. 750 ou 30 hect. 25 de grain et 3,705 kil. de paille.

Le bénéfice total s'élevant à 1,315 fr. 05 c. pour 3 h. 53 a. 35 c., est de 370 fr. à l'hectare.

L'année précédente, le produit des deux champs d'expérience avait été en grain à l'hectare de 2,510 kil. 2.510<sup>k</sup>

Il est cette année seulement de..... 2.268

Excédent de l'année 1887 sur l'année 1888... 242<sup>k</sup>

|  |                    |
|--|--------------------|
| Le produit en paille, en 1887, avait été à l'hectare |                    |
| de.....  | 3.182 <sup>k</sup> |
| Il a été, en 1888, de.....                           | 3.705              |
|  | <hr/>              |
| Bénéfice au profit de l'année 1888...                | 523 <sup>k</sup>   |
|  | <hr/>              |

L'augmentation du produit de la paille, en 1888, compensant en partie la diminution du produit en grain, si on attribuait le même prix à la paille et au grain pour chacune des années 1887-1888, le produit brut à l'hectare, en 1888, serait inférieur à celui de 1887 de 25 fr. environ, différence relativement minime.

|   |                     |
|---|---------------------|
| Le bénéfice net des champs d'expérience, en 1887, avait été à l'hectare de..... | 299 <sup>f</sup> 50 |
| Celui des champs d'expérience de 1888 étant de.                                 | 370 »               |
|   | <hr/>               |

|   |                    |
|---|--------------------|
| Il en résulte, au profit de l'année 1888, un bénéfice de..... | 70 <sup>f</sup> 50 |
|   | <hr/>              |

Ce bénéfice qui, à première vue, paraît étrange puisque les produits bruts de 1887 excèdent ceux de 1888, s'explique facilement par la diminution qui existe entre la valeur des engrais employés en 1887 et ceux employés en 1888, et par l'augmentation du prix du grain évalué en 1888 à 22 fr. 50 c. les 100 kil., tandis qu'en 1887, il ne l'avait été qu'à 20 fr. 35 c.

En somme, sans s'arrêter à la valeur des produits en paille et en grain, valeur variable d'une année à l'autre et en ne tenant compte que du poids réel de ces produits, on arrive à cette déduction incontestable que la production des champs d'expérience dont il s'agit ayant été, à peu de chose près, la même pour chacune des années 1887 et 1888, peut être admise comme correspondant à la moyenne ordinaire qu'on pourrait obtenir chaque année en pratiquant la culture dans

les conditions sus-indiquées et en employant les mêmes espèces de grains et d'engrais.

Or, cette moyenne donnant un bénéfice net assez élevé, peut être considérée comme satisfaisante, surtout si l'on tient compte : 1° que les terrains qui ont servi aux expériences rapportées représentent à peine dans leur ensemble la qualité moyenne de ceux de la contrée ; 2° que la valeur des produits a été calculée plutôt en dessous qu'en dessus de leur valeur actuelle réelle, puisque les blés de commerce d'un prix certainement inférieur à celui des blés dont il s'agit qui peuvent être vendus comme semences de choix, se paient dans ce moment plus de 22 fr. 50 c. et que la paille vaut en moyenne 6 fr. les 100 kil. ; 3° que les frais généraux de culture ont été évalués plus qu'ils n'auraient coûtés s'ils avaient été exécutés à l'entreprise aux prix adoptés dans le pays ; 4° que la valeur locative des terrains a été portée un prix positivement élevé par rapport à celui de location des terrains voisins de qualité analogue ; 5° que la production moyenne à l'hectare dans l'ensemble du canton de Saint-Mars-la-Jaille n'a pas excédé, en 1888, 16 hectolitres à l'hectare, alors que celle des champs d'expérience a atteint 30 hectolitres 25 litres.

Des détails et explications qui précèdent, il ressort nettement que la culture des blés, quoiqu'on en dise, et malgré la modicité des prix, constituerait encore une rémunération satisfaisante si elle était pratiquée convenablement, tant sous le rapport du labourage que des engrais et du bon choix des semences.

Les excellents résultats obtenus pendant deux années consécutives avec les engrais chimiques établissent formellement que ces engrais peuvent à la fois favoriser la production et procurer de sérieux bénéfices.

---

## CHRONIQUE AGRICOLE

Par A. ANDOUARD.

L'année 1888 finit par un mois un peu trop doux et un peu trop humide. La végétation a pris de l'avance; il ne faudrait pas que des gelées trop fortes vinssent brusquement la surprendre, les plantes sont tendres et les terres sont tellement mouillées qu'il y aurait certainement de sérieux dommages à déplorer.

Les céréales ont une apparence magnifique, trop belle peut-être; elles sont aussi développées à l'heure présente que celles de 1887 l'étaient au mois de mars dernier. Plusieurs cultures ont été très éprouvées par l'alucite; le ver a manifesté sa présence un peu partout, mais, au demeurant, il y a eu plus de peur que de mal.

Malgré la pluie, les travaux agricoles ont pu être poursuivis à peu près sans interruption; cependant, la coupe des châtaigneraies est un peu en retard.

Aucun relèvement ne s'est manifesté sur le cours des animaux. Les fourrages verts sont pourtant beaux et abondants et le cultivateur devrait modérer la vente de son bétail, déjà très réduit; les prix pourraient alors s'améliorer peut-être et les travaux des champs aussi bien que leur fumure seraient plus assurés.

Très peu d'affaires sur les vins. Les besoins des distilleries sont à peu près satisfaits et la consommation particulière est notablement diminuée par la suspension générale des travaux. Néanmoins, il y a plutôt tendance à la hausse qu'à la baisse pour les bons produits. On parle toujours de 75 et 80 fr. pour les muscadets, et de 50 à 55 fr. pour les gros-plants.

C'est l'inverse pour le cidre. Parti de 55 fr. au début, il

est tombé assez rapidement à 45 fr. et on l'offre aujourd'hui à 35 fr. Cette baisse considérable tient à ce qu'il n'a pas, cette année, les qualités qu'on lui reconnaissait l'an dernier. Le temps a été défavorable à la maturation des pommes, elles étaient inférieures à la moyenne ordinaire et le cidre a durci avec d'autant plus de rapidité, qu'une température trop élevée pour la saison a davantage accéléré sa fermentation.

---

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

---

**Importations des pommes à cidre.** — Au moment où nos cultivateurs et propriétaires normands se préoccupent de l'importation des pommes à cidre des pays voisins, nous croyons qu'il sera intéressant pour eux de connaître les chiffres officiels de ces importations du 1<sup>er</sup> janvier 1888 au 15 novembre de la même année.

Voici le nom des bureaux de douanes par lesquels ces importations ont eu lieu :

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Lille .....       | 1.000 kil.             |
| Valenciennes..... | 3.025 —                |
| Avesnes .....     | 5.550 —                |
| Givet.....        | 500 —                  |
| Belfort .....     | 10.558.464 —           |
| Chambéry.....     | 18.655 —               |
| Total .....       | <u>10.587.194 kil.</u> |

Soit, en admettant 5,000 kil. par wagon, 2,117 wagons représentant une valeur de 800,000 fr. environ.

Le directeur de la station agronomique de la Seine-Inférieure nous communique, d'autre-part, la note suivante :

*Composition des pommes à cidre, d'origine étrangère.*

...L'analyse de quelques échantillons des fruits, faite à la station, justifie les craintes qui ont ému les producteurs français de ces fruits de pressoir.

Voici les résultats trouvés par litre de moût :

|   | Pommes suisses. | Pommes allemandes |           |
|---|-----------------|-------------------|-----------|
|   |                 | Amères            | Douces.   |
| Sucre .....                               | 105 gr. 6       | 93 gr. 6          | 102 gr. 9 |
| Tannin .....                              | 0 9             | 1 0               | 1 0       |
| Acidité exprimée en<br>acide malique..... | 6 0             | 5 5               | 6 3       |

Or, dans une des réunions du Congrès pomologique de l'Ouest, il a été décidé que les variétés de pommes dignes d'être recommandées à la culture devraient fournir par litre de moût :

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Au minimum, sucre.....       | 120 gr. |
| Au minimum, tannin.....      | 3       |
| Au maximum, acide malique... | 5       |

On voit que les pommes de Suisse et d'Allemagne sont encore éloignées, par leur composition, des fruits de pressoir produits par nos bons pommages et que, sous le rapport de leur qualité, il n'y a pas actuellement à redouter de leur part une concurrence bien sérieuse ; mais, comme il y a souvent plus d'acheteurs que de connaisseurs, le fait de leur importation en France justifie les préoccupations dont les représentants des régions à cidre se sont faits l'écho.

Toutefois, la question demeure importante, non seulement à cause des importations des pommes allemandes et suisses qui se font aujourd'hui en franchise chez nous, alors que les pommes françaises payent 15 francs par 1,000 kil. pour entrer en Allemagne, mais aussi en raison du développement qu'ont pris les exportations de pommes d'Amérique en Angleterre.

Il arrivera ce qu'on constate toujours en pareille circons-

tance : après les ports anglais, ce sont les ports français qui serviront de but à l'exportation.

Deux chiffres pour notre instruction :

Depuis l'ouverture de la saison jusqu'au 20 octobre 1888, l'exportation de pommes de Montréal (Canada), à destination des ports anglais, a été, en nombres ronds, de 94,000 barils en 1888, alors que, pendant la même période correspondante, en 1887, elle a été de 42,000 barils.

L'Angleterre a reçu pendant la même période, des ports américains de l'Atlantique, 317,000 barils de pommes en 1888, et 178,000 en 1887. (Extrait de *la France agricole*.)

**Les associations syndicales.** — Le *Journal officiel* du 23 décembre a promulgué la loi récemment votée pour modifier la loi du 21 juin 1865 sur les associations syndicales. Cette nouvelle loi a principalement pour objet de faire entrer certaines catégories de travaux, surtout urbains, dans la liste des associations syndicales autorisées, c'est-à-dire pouvant agir comme personnes civiles. Mais, en même temps, elle a étendu aux travaux d'irrigation et de colmatage, de drainage, de chemins d'exploitation et de toute autre amélioration agricole d'intérêt collectif, la faculté de pouvoir devenir l'objet d'associations syndicales autorisées, faculté que leur refusait expressément la loi de 1865. Aux termes de cette dernière loi, l'exécution de ces travaux ne pouvait faire l'objet d'associations syndicales que par le consentement unanime de tous les intéressés ; désormais, ces associations pourront se former en cas d'adhésion des trois quarts des intéressés représentant plus des deux tiers de la superficie et payant plus des deux tiers de l'impôt foncier afférent aux immeubles, ou des deux tiers des intéressés représentant plus des trois quarts de la superficie et payant plus des trois quarts de l'impôt foncier afférent aux immeubles. Ces dispo-

silions donnent satisfaction aux vœux émis depuis longtemps par les agriculteurs dans toutes les régions où existent des canaux d'irrigation, pour utiliser de la manière la plus profitable les eaux de ces canaux et en étendre le périmètre.

(Extrait du *Journal d'agriculture.*)

---

## PARTIE OFFICIELLE.

---

### **Loi sur la destruction des animaux nuisibles.**

Article premier. — Les préfets prescrivent les mesures nécessaires pour arrêter ou prévenir les dommages causés à l'agriculture par des insectes, des cryptogames ou autres végétaux nuisibles, lorsque ces dommages se produisent dans un ou plusieurs départements ou seulement dans une ou plusieurs communes et prennent ou peuvent prendre un caractère envahissant ou calamiteux.

L'arrêté ne sera pris par le préfet qu'après l'avis du Conseil général du département, à moins qu'il ne s'agisse de mesures urgentes et temporaires.

Il déterminera l'époque à laquelle il devra être procédé à l'exécution des mesures, les localités dans lesquelles elles seront applicables, ainsi que les modes spéciaux à employer.

Il n'est exécutoire, dans tous les cas, qu'après l'approbation du Ministère de l'Agriculture qui prend, sur les procédés à appliquer, l'avis d'une Commission technique instituée par décret.

Art. 2. — Les propriétaires, les fermiers, les colons ou métayers, ainsi que les usufruitiers et les usagers, sont tenus d'exécuter sur les immeubles qu'ils possèdent et cultivent, ou dont ils ont la jouissance et l'usage, les mesures prescrites

par l'arrêté préfectoral. Toutefois, dans les bois et forêts, ces mesures ne sont applicables qu'à une lisière de 30 mètres.

Ils doivent ouvrir leurs terrains pour permettre la vérification ou la destruction, à la réquisition des agents.

L'Etat, les communes et les établissements publics et privés sont astreints aux mêmes obligations sur les propriétés leur appartenant.

Art. 3. — En cas d'inexécution dans les délais fixés, procès-verbal est dressé par le maire, l'adjoint, l'officier de gendarmerie, le commissaire de police, le garde forestier ou le garde champêtre, et le contrevenant est cité devant le juge de paix.

La citation sera donnée par lettre recommandée ou par le garde champêtre.

Les parties pourront comparaître volontairement et sur un simple avertissement du juge de paix.

Les délais fixés par l'art. 146 du Code d'instruction criminelle seront observés.

Le juge de paix pourra ordonner l'exécution provisoire de son jugement, nonobstant opposition ou appel sur minute et avant l'enregistrement.

Art. 4. — A défaut d'exécution dans le délai imparti par le jugement, il est procédé à l'exécution d'office, aux frais des contrevenants, par les soins du maire ou du commissaire de police.

Le recouvrement des dépenses ainsi faites est opéré par le percepteur, en vertu de mandatemens exécutoires, délivrés par les préfets, et conformément aux règles suivies en matière de contributions directes.

Art. 5. — Les contraventions aux dispositions des art. 1 et 2 de la présente loi sont punies d'une amende de 6 à 15 fr.

L'amende est doublée et la peine d'emprisonnement pen-

dant cinq jours au plus peut même être prononcée, en cas de récidive, contre les contrevenants.

Art. 6. — L'art. 463 du Code pénal est applicable aux pénalités prononcées par la présente loi.

Art. 7. — La loi du 28 ventôse an IV est abrogée. Sont maintenues toutes les dispositions des lois concernant la destruction du phylloxera et celle du doriphora.

Art. 8. — La présente loi est applicable aux départements de l'Algérie.  
(*J. de l'Agr.*)

**Loi sur les syndicats phylloxérés.** — Art. 1<sup>er</sup>.

— Dans les contrées où l'invasion du phylloxera est menaçante, et dans celles où son apparition se manifeste par des taches limitées au milieu des vignes, il peut être établi des associations syndicales autorisées pour l'application des moyens propres à le combattre. Ces associations sont régies par la loi du 21 juin 1863, sous les modifications ci-après :

Art. 2. — Ces associations syndicales autorisées ne peuvent être établies que sur la demande d'un ou de plusieurs propriétaires intéressés.

Art. 3. — La demande est adressée au préfet et communiquée au comité local d'études et de vigilance et au professeur départemental d'agriculture, qui donnent leur avis et proposent le périmètre du terrain à comprendre dans l'association syndicale autorisée. Un arrêté du préfet ordonne ensuite une enquête qui est ouverte pendant quinze jours à la mairie de chacune des communes où sont situés les terrains compris dans le périmètre proposé. Les déclarations sont reçues par le maire.

Art. 4. — Le périmètre ne doit comprendre qu'une zone de vignes représentant des conditions communes d'attaque et de défense, notamment par les insecticides et la submersion.

Art. 5. — Après la clôture de l'enquête, un arrêté du préfet convoque à la mairie de l'une des communes intéressées, tous les propriétaires des terrains compris dans le périmètre, à l'effet de délibérer sur la constitution du syndicat autorisé. La réunion est présidée par l'un d'eux, désigné par l'arrêté de convocation et assisté par les deux plus âgés des membres présents.

La majorité des adhésions nécessaires pour parvenir à la constitution du syndicat, doit comprendre au moins les deux tiers des intéressés et représenter les trois quarts de la superficie en vigne, ou les trois quarts des intéressés et les deux tiers de la superficie.

Art. 6. — Les demandes, avis, registres d'enquête et délibération sont ensuite soumis au Conseil général du département, ou, en son absence, à la Commission départementale, qui décide s'il y a lieu de constituer l'association syndicale autorisée, et qui en fixe le périmètre.

Art. 7. — Un arrêté du préfet déclare l'association syndicale définitivement constituée.

Art. 8. — Dans le cas où le projet d'association s'étendrait sur plusieurs départements, il est procédé dans chacun d'eux à l'instruction, suivant les mêmes règles. Les conseils généraux ou leur commission départementale statuent, et la constitution du syndicat est déclarée par M. le Ministre de l'Agriculture.

Art. 9. — Le comité directeur de l'association syndicale choisit les moyens à employer pour combattre le phylloxera ; il peut ordonner le traitement par extinction ou arrachage, sauf à indemniser les propriétaires de la vigne arrachée. Dans tous les cas, il est seul chargé de faire exécuter les mesures qu'il a prescrites.

Art. 10. — Toutes les dépenses de traitement ou autres ordonnées par le comité directeur sont à la charge de l'asso-

ciation. Elles seront payées sur les ressources du syndicat ou réparties entre les propriétaires intéressés proportionnellement à l'étendue de leurs vignes syndiquées.

Art. 11. — Les propriétaires qui n'auraient pas adhéré au projet du syndicat pourront, dans le délai d'un mois, à partir de l'affichage dans les communes, prescrit par la loi du 21 Juin 1865, de l'extrait de l'acte d'association et de l'arrêté du Préfet ou du Ministre de l'Agriculture, déclarer à la préfecture qu'ils entendent renoncer, pendant toute la durée du syndicat et moyennant indemnité, à la culture de la vigne sur le terrain leur appartenant et compris dans le périmètre; l'indemnité qui pourra être payée par l'association sera fixée conformément à l'article 16 de la loi du 21 mai 1836.

A défaut de réclamation dans le délai ci-dessus fixé, l'adhésion des propriétaires est définitive.

Art. 12. — Dans le cas où des vignes peuvent être traitées par submersion, les propriétaires des terrains intermédiaires sont tenus de souffrir, après avoir été entendus, moyennant une indemnité, conformément à la loi du 29 avril 1845, l'exécution des travaux nécessaires pour la conduite des eaux. Les terrains bâtis, les jardins et les enclos y attenants sont affranchis de cette servitude.

L'indemnité sera réglée sur un rapport d'expert par le juge de paix, qui statuera sauf appel.

Art. 13. — Les associations syndicales autorisées sont constituées pour une durée de cinq années; à leur expiration, elles peuvent être renouvelées par une simple déclaration des syndics à la préfecture en justifiant du nombre des adhésions exigées par l'article 3 ci-dessus.

Art. 14. — Un règlement d'administration publique fixera les règles nécessaires pour l'exécution de la présente loi.

---

**EXTRAIT DU TABLEAU DES DROITS DE DOUANE**  
**actuellement applicables aux produits agricoles**  
**étrangers à l'entrée en France.**

| NOMENCLATURE.                                  | Unités.                              | TARIFS ACTUELS  |                       |   |      |
|--|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|---|------|
|  |                                      | général.<br>(1) | Conventionnel.<br>(2) | Spécial sur les pro-<br>venances italiennes.<br>(3) |      |
| <b>Matières animales.</b>                      |                                      |                 |                       |   |      |
| <b>ANIMAUX VIVANTS.</b>                        |                                      |                 |                       |   |      |
| Chevaux .. } entiers ou hongres et juments.... | Tête                                 | 30 »            | »                     | 40 »  |      |
| } poulains .....                               | —                                    | 18 »            | »                     | 40 »  |      |
| Mules et mulets .....                          | —                                    | 5 »             | »                     | 15 »  |      |
| Anes et ânesses .....                          | —                                    | Ex.             | »                     | 10 »  |      |
| Bestiaux ..                                    | Bœufs .....                          | —               | 38 »                  | »   | 60 » |
|  | Vaches .....                         | —               | 20 »                  | »   | 40 » |
|  | Taureaux .....                       | —               | 12 »                  | »   | 30 » |
|  | Bouvillons, taurillons et génisses.. | —               | 8 »                   | »   | 20 » |
|  | Veaux .....                          | —               | 8 »                   | »   | 15 » |
|  | Béliers, brebis et moutons.....      | —               | 5 »                   | »   | 10 » |
|  | Agneaux .....                        | —               | 1 »                   | »   | 3 »  |
|  | Boucs, chèvres et chevreaux.....     | —               | 1 »                   | »   | 2 »  |
|  | Porcs .....                          | —               | 6 »                   | »   | 12 » |
|  | Cochons { pesant de 8 à 15 kil..     | —               | 1 »                   | »   | 3 »  |
| } de lait.. pesant moins de 8 kil..            | —                                    | 0 50            | Ex.                   | 3 »   |      |
| Gibiers, volailles et tortues .....            | 100 k                                | 20 »            | 5 »                   | 30 »  |      |

(1) Non compris les sutrages d'entrepôt.

(2) Belgique, Portugal, Suède et Norvège, Espagne, Suisse, Angleterre, Serbie, Autriche-Hongrie, Pays-Bas, Allemagne, Turquie et Russie.

(3) Loi du 27 février 1888.

| NOMENCLATURE.  |   | Unités.   | TARIFS ACTUELS                     |                |   |      |   |
|--|---|---|------------------------------------|----------------|---|------|---|
|  |   |   | Général.                           | Conventionnel. | Spécial sur les provenances italiennes. |      |   |
| <b>FRODUITS ET DÉPOUILLES D'ANIMAUX.</b>             |   |   |                                    |                |   |      |   |
| Viandes...   | fraîches  | de boucherie.....   | 100 k                              | 12 "           | 3 "                                     | 35 " |   |
|  |   | gibier mort, volailles et tortues mortes.....   | —                                  | 20 "           | 5 "                                     | 30 " |   |
|  | salées (y compris la taxe intérieure sur le sel.....) | (Conserves de) en boîtes.....   | —                                  | 8 50           | 4 50                                    | 25 " |   |
|  |   | (Extraits de) en pains ou autres..  | —                                  | 8 "            | 8 "                                     | 25 " |   |
| Peaux brutes, fraîches ou sèches, grandes ou petites | originares du pays d'importation.....                 | originares d'ailleurs....   | —                                  | Ex.            | Ex.                                     | "    |   |
|  |   | originares d'ailleurs....   | —                                  | 3 "            | 3 "                                     | "    |   |
| Pelleteries brutes..                                 | originares du pays d'importation.....                 | originares d'ailleurs....   | —                                  | Ex.            | Ex.                                     | "    |   |
|  |   | originares d'ailleurs....   | —                                  | 3 "            | "                                       | "    |   |
| Laines ...   | en masse  | laines d'Australie ou du Cap.....   | —                                  | Ex.            | "                                       | "    |   |
|  |   | autres  | originares du pays d'importation.. | —              | Ex.                                     | Ex.  | " |
|  |   |   | d'ailleurs.....                    | —              | 3 60                                    | 3 60 | " |
|  | peignées ou cardées.....                              | teintes.....  | —                                  | 25 "           | 25 "                                    | "    |   |
|  |   | déchets de laine.....   | —                                  | Ex.            | Ex.                                     | "    |   |
| Œufs ....  | de volaille et de gibier.....                         | de vers à soie.....   | —                                  | 10 "           | Ex.                                     | 20 " |   |
|  |   | de vers à soie.....   | —                                  | Ex.            | "                                       | "    |   |
| Lait.....  | naturel.....  | concentré pur (sans addition de sucre ou avec addition de sel dans la proportion de 4 p. c. au plus)..... | —                                  | Ex.            | Ex.                                     | "    |   |
|  |   | concentré pur (sans addition de sucre ou avec addition de sel dans la proportion de 4 p. c. au plus)..... | —                                  | (1)            | Ex.                                     | 15 " |   |

(1) Traitement du fromage de pâte molle ou du beurre salé.

| NOMENCLATURE.                                |                              | Unités.   | TARIFS ACTUELS |                |  |      |
|--|------------------------------|---|----------------|----------------|--|------|
|  |                              |   | Général.       | Conventionnel. | Spécial sur les provisions italiennes. |      |
| Fromages                                     | de pâte molle.....           | 100 k   | 6 "            | 3 "            | 25 "                                   |      |
|  | de pâte dure.....            | —   | 8 "            | 4 "            | 25 "                                   |      |
| Beurre                                       | frais ou fondu .....         | —   | 13 "           | Ex.            | 20 "                                   |      |
|  | salé .....                   | —   | 15 "           | 2 "            | 25 "                                   |      |
| Miel.....                                    |                              | —   | 10 "           | Ex.            | 25 "                                   |      |
| Engrais.....                                 |                              | —   | Ex.            | "              | "                                      |      |
| <b>Matières végétales.</b>                   |                              |   |                |                |  |      |
| FABINEUX ALIMENTAIRES                        |                              |   |                |                |  |      |
| Céréales..                                   | Froment, épeautre et méteil. | Grains.....   | —              | 5 "            | "                                      | "    |
|  |                              | Grains concassés, farines et boulanges, contenant plus de 10 p. c. de farine. | —              | 8 "            | "                                      | 8 70 |
|  | Avoine..                     | Grains.....   | —              | 3 "            | "                                      | "    |
|  |                              | Farines.....  | —              | Ex.            | "                                      | 6 "  |
|  | Seigle...                    | Grains.....   | —              | 1 50           | "                                      | 3 "  |
|  |                              | Farines.....  | —              | Ex.            | "                                      | 6 "  |
|  | Orge....                     | Grains.....   | —              | 1 50           | "                                      | "    |
|  |                              | Farines.....  | —              | Ex.            | "                                      | "    |
|  | Maïs et Sarrazin.            | Grains.....   | —              | Ex.            | "                                      | 3 "  |
|  |                              | Farines.....  | —              | Ex.            | "                                      | 6 "  |
| Malt.....                                    |                              | —   | 1 90           | "              | "                                      |      |
| Pain.....                                    |                              | —   | 1 20           | "              | "                                      |      |
| Biscuit de mer.....                          |                              | —   | 8 "            | "              | "                                      |      |
| Légumes secs et leurs farines.....           |                              | —   | Ex.            | Ex.            | 3 "                                    |      |
| Marrons, châtaignes et leurs farines.....    |                              | —   | Ex.            | Ex.            | 2 80                                   |      |
| Pommes de terre.....                         |                              | —   | Ex.            | Ex.            | "                                      |      |
| Autres farineux alimentaires non dénommés... |                              | —   | "              | "              | 2 "                                    |      |

CONCOURS HIPPIQUE A NANTES DU 3 AU 10 MARS 1889.

---

Engagements à faire à la Préfecture, le lundi 25 février, avant 5 heures du soir.

PREMIÈRE CLASSE.

*Grands carrossiers, chevaux de berlines, calèches et landaus.*

Taille: 1m59 et au-dessus.

PREMIÈRE DIVISION. — CHEVAUX DE 3 ET 4 ANS.

9 prix, valeur 1,450 fr.

DEUXIÈME DIVISION. — CHEVAUX DE 5 ET 6 ANS.

9 prix, valeur 1,450 fr.

4 primes d'appariement de 300 fr. chacune.

DEUXIÈME CLASSE.

*Carrossiers légers, chevaux de petits coupés, phaétons, cabriolets.*

Taille: 1m55 à 1m58.

PREMIÈRE DIVISION. — CHEVAUX DE 3 ET 4 ANS.

9 prix, valeur 1,450 fr.

DEUXIÈME DIVISION. — CHEVAUX DE 5 ET 6 ANS.

9 primes, valeur 1,450 fr.

4 prix d'appariement de 300 fr. chacun.

TROISIÈME CLASSE.

*Chevaux de parc, de victorias et américaines.*

Taille: 1m47 à 1m54.

PREMIÈRE DIVISION. — CHEVAUX DE 3 ET 4 ANS.

9 primes, valeur 1,450 fr.

## DEUXIÈME DIVISION. — CHEVAUX DE 5 ET 6 ANS.

9 primes, valeur 1.450 fr.

4 prix d'appareillement de 300 fr. chacun.

## QUATRIÈME CLASSE.

*Chevaux de poste de 3 à 6 ans.*Taille: 1<sup>m</sup>47 et au-dessus.

8 primes, valeur 1.050 fr.

4 primes d'appareillement de 200 fr. chacune.

## CINQUIÈME CLASSE.

*Chevaux de selle.*1<sup>re</sup> Catégorie. — Taille: 1<sup>m</sup>55 et au-dessus.

## PREMIÈRE DIVISION. — CHEVAUX DE 3 ET 4 ANS.

4 prix, valeur 1.050 fr.

## DEUXIÈME DIVISION. — CHEVAUX DE 5 ET 6 ANS.

4 prix, valeur 1.050 fr.

2<sup>e</sup> Catégorie. — Taille: 1<sup>m</sup>47 à 1<sup>m</sup>54.

## PREMIÈRE DIVISION. — CHEVAUX DE 3 ET 4 ANS.

3 prix, valeur 900 fr.

## DEUXIÈME DIVISION. — CHEVAUX DE 5 ET 6 ANS.

3 prix, valeur 900 fr.

**Prix spéciaux.***Poulains hongres et pouliches de 3 ans sans dressage complet.*Taille: 1<sup>m</sup>47 et au-dessus.

12 prix, valeur 2,900 fr.

## COURSES AU TROT MONTÉ.

## PREMIÈRE DIVISION.

*Poulains entiers, hongres et pouliches, nés en 1886 dans la circonscription du concours.*

9 prix, valeur 3,575 fr.

## DEUXIÈME DIVISION.

*Chevaux entiers, hongres et juments de 3 ans et au-dessus, nés dans la circonscription du concours.*

9 prix, valeur 3,575 fr.

**Chevaux sautant des obstacles.**

*Concours civil.*

32 prix, valeur 6,500 fr.

*Concours militaire.*

20 prix, valeur 1,700 fr.

**Prix internationaux.**

54 prix, valeur 1,580 fr.

**Dressage et menage.**

Médailles, brevets, diplômes, valeur 800 fr.

*S'adresser au siège de la Société, avenue Montaigne, 33, à Paris, pour tous renseignements concernant les formules d'engagement, les certificats à produire et les ventes aux enchères publiques qui auront lieu à la fin du concours.*

---

**BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE**

**DU PETIT-PORT.**

---

MOIS DE DÉCEMBRE 1888.

PRESSIION ATMOSPHÉRIQUE RAMENÉE A LA TEMPÉRATURE ZÉRO ET AU NIVEAU DE LA MER. — Minimum absolu, 739<sup>mm</sup>,2 le 21 à 7 h. du soir. — Maximum, 772<sup>mm</sup>,7 le 16 à 10 h. du matin. Moyenne du mois, 763<sup>mm</sup>.

TEMPÉRATURE. — Sensiblement égale et relativement douce pendant tout le mois, sauf quelques jours frais du 11 au 14.

Jour où la moyenne a été la moins élevée, le 13 :  $-2^{\circ},7$ ; jour où la moyenne a été la plus élevée, le 9 :  $10^{\circ},3$  — Moyenne du mois :  $6^{\circ},1$ . — Moyenne des maxima :  $9^{\circ},4$ ; des minima :  $3^{\circ}$ . — Thermomètre placé au niveau d'un sol gazonné, moyenne des températures minima :  $0^{\circ},2$ . — Les températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été :  $-5^{\circ},4$  le 7 et  $-4^{\circ},5$  le 14.

**NATURE DU TEMPS.** — Ciel variable, généralement sombre et brumeux, sauf quelques jours clairs çà et là.

**SOLEIL.** — Le soleil a paru environ 100 heures distribuées en 20 jours; nombre d'heures où le soleil a eu une certaine force, 81.

**NOMBRE DE JOURS** où il a plu si peu que ce soit : 13, ayant donné au moins 1 millimètre d'eau : 11. Périodes pluvieuses, du 8 au 11 et du 23 au 30. Nombre d'heures de pluie forte ou assez forte, 24; faible ou assez faible, 18; négligeable, 24 environ.

**BROUILLARDS** les 2, 18, 19, 25 dans la matinée.

**GELÉES BLANCHES** les 3, 6, 14, 16, 23 et 27.

**HAUTEUR D'EAU TOMBÉE** :  $81^{\text{mm}}$ . — Evaporation :  $4^{\text{mm}},8$ .

**VENT.** — Direction générale d'entre E. et S. du 1<sup>er</sup> au 9; d'entre E. et N. du 10 au 19; d'entre S. et O. du 20 au 29, puis d'entre N. et E.

*Le Directeur de l'Observatoire,*

L.-E. LAROCQUE.

---

## FOIRES DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

---

**FÉVRIER.** — 4 Vertou. — 8 Treillières. — 10 Chéméré. — 14 Saint-Mars-de-Coutais. — 15 Saint-Père-en-Retz. — 16 Les Sorinières, les Touches. — 18 Saint-Herblain, Sainte-Pazanne — 19 Herbignac.

-- 20 Grand-Champ, Paulx, Saint-Viaud. -- 23 Bouée. -- 24 Petit-Mars. -- 25 Arthon, Rezé à Pont-Rousseau, Fay. -- 27 Carqnefou. -- 28 Saint-Herblain, Varades.

1<sup>er</sup> lundi, Vallet, la Planche. -- 2<sup>e</sup> lundi, Touvois, Joué. -- 3<sup>e</sup> lundi, Boissière-du-Doré, Vieillevigne. -- 4<sup>e</sup> lundi de carême, Donges. -- 1<sup>er</sup> mardi, Riaillé, Saint-Etienne-de-Mont-Luc, Saint-Colombin, Legé, Blain. -- 2<sup>e</sup> mardi, Loroux-Bottereau, Sainte-Pazanne, Moisdon. -- 3<sup>e</sup> mardi, Saint-Mars-la-Jaille, Legé. -- 4<sup>e</sup> mardi, la Meilleraye, Ligné. -- 1<sup>er</sup> mercredi, Bignon, Machecoul (marché). -- 2<sup>e</sup> mercredi, Guéméné-Penfao, Saint-Philbert. -- 3<sup>e</sup> mercredi, Montbert. -- 1<sup>er</sup> jeudi, Ancenis, Quilly (au bourg), la Chevrollière, Remouillé. -- 2<sup>e</sup> jeudi, Aigrefeuille. -- 3<sup>e</sup> jeudi, Ancenis, Chapelle-Heulin, Couëron. -- 4<sup>e</sup> jeudi, Plessé. -- 1<sup>er</sup> vendredi, Nort, Bourgneuf. -- Dernier mardi, la Regrippière. -- Dernier jeudi, Puceul, la Chevallerie. -- Le lundi après la Chandeleur, Nozay. -- Dernier lundi, Moisdon. -- Le lundi gras, Pontchâteau. -- Veille du jeudi gras, Savenay.

---

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.

## TABLE ALPHABÉTIQUE.

---

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Abadie.</b> A sa mémoire, par M. Mosneron-Dupin ..... | 469           |
| <b>Abeilles.</b> Leur utilité .....                      | 507           |
| <b>Agriculture</b> aux Etats-Unis en 1887 .....          | 80            |
| <b>Alcools</b> d'industrie .....                         | 86            |
| — Importations en Espagne .....                          | 158           |
| <b>Animaux</b> de boucherie .....                        | 156           |
| <b>Anthrome</b> du pommier .....                         | 49            |
| <b>Arrondissements</b> phylloxérés .....                 | 119           |
| <b>Association</b> pomologique de l'Ouest .....          | 418           |
| — — — Rapport par M. Fontaine.....                       | 277           |
| — syndicales .....                                       | 563           |
| <b>Baisse</b> du bétail .....                            | 286           |
| — des céréales .....                                     | 82            |
| — des produits agricoles .....                           | 507           |
| <b>Bétail.</b> Sa baisse .....                           | 286           |
| — Enquête.....   | 149           |
| — de la République argentine.....                        | 226           |
| <b>Biberon</b> Massonnat.....                            | 411           |
| <b>Bi-carbonate</b> de soude .....                       | 375           |
| <b>Blés</b> d'Amérique. Importations .....               | 104           |
| — à épi carré.....                                       | 501           |
| — Leur importation.....                                  | 374           |
| — d'Inde .....   | 152           |
| — de Russie. Leur prix de revient.....                   | 224           |
| — Leur sélection.....                                    | 153, 375, 501 |
| <b>Boucherie</b> (Animaux de) .....                      | 156           |
| — coopérative en Vendée.....                             | 334           |

|  |          |
|--|----------|
| <b>Bouturage</b> du pommier, par M. Saint-Gal. Rapport de M. Monnier.....                  | 351      |
| <b>Bulletin</b> météorologique. 52, 91, 121, 167, 236, 292, 338, 378, 423, 464, 509, ..... | 574      |
| <b>Bureau</b> du Comice pour 1888 .....  | 4        |
| <b>Cavalerie</b> des omnibus de Paris.....   | 371      |
| <b>Ceps</b> de vigne préservés du phylloxera .....   | 413      |
| <b>Céréales.</b> Leur baisse .....   | 82       |
| <b>Champs</b> d'expériences de la Station agronomique .....                                | 128      |
| — de démonstration de la Loire-Inférieure, par M. Andouard.....                            | 472      |
| — de démonstration de Fégréac, par M. de Barmon .....                                      | 447      |
| — — de Nort, par M. Devallet .....   | 452      |
| — — de Guémené, par M. Poulain.....  | 453      |
| — — d'Ancenis, par M. Lambourg .....   | 545      |
| — — de Saint-Mars-la-Jaille, par M. Aubrun .....   | 549      |
| <b>Chancre</b> du pommier .....  | 118      |
| <b>Chevaux</b> des pampas de la République argentine.....                                  | 500      |
| <b>Chronique</b> agricole. 46, 77, 113, 150, 223, 281, 331, 369, 406, 456, 499, .....      | 560      |
| <b>Cidre.</b> Expositions.....   | 121, 415 |
| — Sa fabrication par diffusion.....  | 287      |
| — Ses maladies.....  | 284      |
| — et pommes .....  | 505      |
| — Récolte en 1887 .....  | 47       |
| — Tarifs de transport.....   | 506      |
| <b>Citrouille</b> comme aliment des vaches laitières, par M. Andouard.....                 | 318      |
| <b>Commerce</b> des blés dans l'Inde.....  | 152      |
| <b>Communes</b> phylloxérées.....  | 377      |
| <b>Compte</b> rendu des travaux du Comice, par M. Andouard .....                           | 18       |
| — de la situation financière du Comice, par M. Figat.....                                  | 28       |
| — de la situation de la bibliothèque, par M. Gauchet .....                                 | 32       |
| <b>Concours</b> d'animaux gras .....   | 120      |
| — — reproducteurs en 1889 .....  | 160, 414 |
| — du Comice .....  | 214, 417 |
| — hippique de l'Ouest .....  | 50       |
| — — à Nantes, du 3 au 10 mars 1889.....  | 572      |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Concours</b> de juments poulinières .....   | 290, 336      |
| — de pouliches et poulains .....   | 159, 234      |
| <b>Conférences</b> agricoles à l'Exposition de 1889 .....  | 160           |
| — sur le phylloxera, par M. Berne .....  | 321           |
| <b>Congrès</b> international d'agriculture .....   | 508           |
| <b>Conservation</b> du lait .....  | 225           |
| <b>Consommation</b> de la viande à Paris .....   | 282           |
| <b>Coopération</b> en agriculture .....  | 81, 116       |
| <b>Désinfection</b> antiphylloxérique des plants de vigne .....                                    | 86            |
| <b>Diffusion</b> (Fabrication du cidre par) .....  | 287           |
| <b>Discours</b> de M. Delozes .....  | 97            |
| — de M. de Landemont .....   | 382           |
| <b>Drainage</b> à la charrue, par M. Voruz .....   | 99            |
| <b>Droits</b> de douane sur les cidres .....   | 505           |
| — — sur les moutons et pores russes .....  | 418           |
| — — sur les pommes à cidre .....   | 505           |
| — — sur les produits italiens .....  | 116           |
| — — Extrait du tableau des droits sur les produits<br>agricoles .....                              | 569           |
| <b>Élèves</b> admis à l'école de Grand-Jouan .....   | 463           |
| <b>Engrais</b> chimiques en horticulture .....   | 78            |
| <b>Enquête</b> sur le bétail .....   | 149           |
| <b>Enseignement</b> agricole, par M. Chabrier .....  | 43            |
| — — par M. Libaudière .....  | 56, 270       |
| <b>Épine-vinette</b> et la rouille .....   | 225           |
| <b>États-Unis.</b> Son agriculture .....   | 80            |
| <b>Exposition</b> de cidres et poirés .....  | 121, 415      |
| — scolaire au Concours régional de Nantes .....  | 270           |
| — universelle de 1889 .....  | 121, 289, 377 |
| <b>Fer</b> dans le sol des vignobles .....   | 157           |
| <b>Fièvre</b> aphteuse .....   | 370           |
| <b>Foires</b> de la Loire-Inférieure.. 53, 93, 123, 169, 237, 293,<br>339, 379, 425, 465, 510, 575 |               |
| <b>Fumiers.</b> Incendie spontané .....  | 333           |
| <b>Fumure</b> de la vigne, par M. Andouard .....   | 73            |
| <b>Grand-Jouan.</b> Elèves admis en 1888 .....   | 463           |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Greffage</b> par le procédé Fitz-James.....                            | 157                        |
| <b>Grefte</b> au bouchon.....   | 158                        |
| <b>Grey-rot</b> de la vigne, par M. Simon.....                            | 368                        |
| <b>Hannetons.</b> Leur destruction.....                                   | 84, 283, 365, 408, 463     |
| <b>Importations</b> de blés.....  | 104, 374                   |
| — d'alcool.....   | 158                        |
| — de pommes à cidre.....  | 504, 561                   |
| <b>Lait.</b> Sa conservation.....   | 225                        |
| — Sa stérilisation.....   | 153                        |
| <b>Lieux</b> d'aisances pour fermiers, par M. Voruz.....                  | 402                        |
| <b>Liste</b> des prix du Concours régional de Nantes.....                 | 229                        |
| — -- du Concours de Machecoul.....  | 386                        |
| — — — de pouliches et poulains.....                                       | 234                        |
| — — — de poulinières.....   | 336                        |
| <b>Litière</b> de tourbe, par M. de Vienne.....                           | 492                        |
| <b>Loi</b> réprimant les fraudes sur les engrais.....                     | 87                         |
| — sur la destruction des animaux nuisibles.....                           | 564                        |
| — sur les syndicats phylloxérés.....                                      | 566                        |
| <b>Maïs</b> et phylloxera.....  | 116                        |
| <b>Maladies</b> du cidre.....   | 284                        |
| <b>Membres</b> du Comice.....   | 5, 127, 240, 297, 342, 429 |
| <b>Mildiou</b> .....  | 50, 158                    |
| — Son traitement, par M. Andouard.....                                    | 221                        |
| — — par M. Renou.....   | 541                        |
| — Ses ravages en 1887, par M. Andouard.....                               | 534                        |
| <b>Mousse</b> dans les prairies. Sa destruction.....                      | 83                         |
| <b>Nymphes</b> du phylloxera.....   | 49                         |
| <b>Pain</b> étranger.....   | 332                        |
| — Son prix.....   | 225                        |
| <b>Parasites</b> de la vigne vaincus par l'hybridation.....               | 48                         |
| <b>Pépinières</b> et vignes américaines, par MM. Arnault et Fontaine..... | 175                        |
| — viticoles de plants américains de M. Renou, par M. de Clervaux.....     | 527                        |
| <b>Phylloxera</b> .....   | 48                         |
| — Arrondissements contaminés.....   | 419                        |
| — (Ceps de vigne préservés du).....                                       | 413                        |

|  |          |
|--|----------|
| <b>Phylloxera.</b> Communes contaminées.....   | 377      |
| — Conférence par M. Berne.....   | 321      |
| — (Lutte contre le).....   | 119      |
| — et maïs.....   | 116      |
| — (Nymphes du).....  | 49       |
| — Situation en 1887.....   | 117      |
| — (Sulfure de carbone contre le).....  | 87       |
| — (Vignes françaises résistant au).....  | 460      |
| — Vignes américaines, par M. de Clervaux.....  | 514      |
| <b>Phylloxéricide</b> nouveau.....   | 86       |
| <b>Phosphates</b> et scories. Leur exploitation.....   | 47       |
| <b>Plants</b> de vignes désinfectés du phylloxera.....   | 86       |
| <b>Plâtrage</b> des vins, par M. Andouard.....   | 61       |
| <b>Pommes</b> à cidre.....   | 505      |
| — — mouillées.....   | 461      |
| — — Droit de douane.....   | 505      |
| — — Leur importation.....  | 504, 561 |
| <b>Pommes</b> de terre. Influence du volume pour les semences, par<br>M. Andouard.....                   | 343      |
| — Leur perte de poids.....   | 375      |
| — Leur culture à la ferme Saint-Remy.....  | 503      |
| <b>Pommier.</b> (L'anthonome du).....  | 118      |
| <b>Pomologie</b> , par M. Dezaunay.....  | 453      |
| <b>Prestations</b> .....   | 332      |
| <b>Procès-verbaux</b> des séances du Comice. 17, 55, 95, 125,<br>173, 239, 295, 341, 381, 427, 467,..... | 513      |
| <b>Prix</b> du Concours régional de Nantes.....  | 229      |
| — — de pouliches et poulains.....  | 234      |
| — — de poulinières.....  | 290, 336 |
| — — du Comice à Machecoul.....   | 386      |
| <b>Programme</b> du Concours du Comice.....  | 214      |
| <b>Puceron</b> lanigère. Sa destruction.....   | 49       |
| <b>Rapport</b> sur le bouturage du pommier de M. Saint-Gal, par<br>M. Monnier.....                       | 351      |
| — sur le Concours de l'Association pomologique à Saint-<br>Brieuc, par M. Monnier.....                   | 48       |

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Rapport</b> sur le Congrès de l'Association pomologique, par M. Fontaine.....                              | 277           |
| — du Jury de la prime d'honneur de culture au Concours régional.....  | 189, 241      |
| — du Jury de la prime d'honneur d'arboriculture au Concours régional, par M. Saint-Gal.....                   | 210           |
| — du Jury de la prime d'honneur de culture du Comice, par M. de Barmon.....                                   | 297           |
| — du Jury des primes aux vignes et vergers, par M. de Lambilly.....   | 396           |
| <b>Récolte</b> des vins et cidres en 1887.....  | 47            |
| <b>Règlement</b> d'administration publique pour la loi sur les beurres.....                                   | 227           |
| — — — — sur l'introduction des viandes...   | 290           |
| — — — pour le sucrage des vins.....   | 415           |
| <b>République</b> argentine. Son bétail.....  | 226           |
| <b>Rouille</b> des blés et épine-vinette.....   | 225           |
| <b>Scories</b> de déphosphoration. Leur exploitation en 1887.....   | 47            |
| — Leur mode d'emploi.....   | 288           |
| <b>Sel</b> en agriculture, par M. Gabier.....   | 347           |
| — et le bétail.....   | 407           |
| <b>Sélection</b> des blés.....  | 153, 375, 501 |
| <b>Société</b> d'encouragement pour l'industrie nationale.....  | 166           |
| <b>Station</b> agronomique de la Loire-Inférieure. Son champ d'expériences, par MM. Andouard et Dezaunay..... | 128           |
| — — — — Travaux de l'année, par M. Andouard..   | 441           |
| <b>Sterilisation</b> du lait.....   | 153           |
| <b>Sucrage</b> des vins.....  | 86, 415, 458  |
| <b>Sulfate</b> de fer.....  | 108, 154      |
| <b>Sulfure</b> de carbone.....  | 87            |
| <b>Tarifs</b> de douane. (Voir Droits de douane.)   |               |
| <b>Tartrage</b> de la vendange, par M. Andouard.....  | 393           |
| <b>Vagabondage</b> dans les campagnes, par M. de Pontbriand....   | 39            |
| <b>Vers</b> blancs. Leurs ravages.....  | 285           |
| <b>Viande.</b> Sa consommation à Paris.....   | 282           |
| — Règlement d'administration publique pour leur entrée....  | 290           |
| <b>Vignes</b> américaines.....  | 459           |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Vignes américaines</b> , par M. Dezaunay .....                     | 143 |
| — — et pépinières, par MM. Arnault et Fontaine.....                   | 175 |
| — et phylloxera, par M. de Clervaux.....                              | 614 |
| — françaises résistant au phylloxera .....                            | 460 |
| — Sa fumure, par M. Andouard .....                                    | 73  |
| — en chaintres.....   | 118 |
| <b>Vignoble de la Loire-Inférieure</b> , par M. Fontaine.....         | 429 |
| <b>Vins récoltés en 1887</b> .....                                    | 47  |
| <b>Vœux à présenter à la Société des Agriculteurs de France</b> ..... | 33  |

1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800

1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810

1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820

1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830

1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840

1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850

1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860

1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870

