

# BULLETIN

DU

## COMICE AGRICOLE CENTRAL

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE

---

ANNÉE 1896. — NOVEMBRE.

---

---

### TRAVAUX DU COMICE.

---

LE BLACK-ROT DANS LES CHARENTES

PAR M. A. FONTAINE.

---

MESSIEURS,

J'ai l'honneur de vous communiquer la lettre ci-après que j'ai adressée à M. le Préfet de la Loire-Inférieure et au Comité central d'études et de vigilance contre le phylloxera :

Nantes, le 12 septembre 1896.

MONSIEUR LE PRÉFET,

J'ai l'honneur de vous rendre compte d'une visite faite, le 4 septembre, aux vignobles de la Charente-Inférieure attaqués par le Black-Rot.

L'examen sur place, de ce parasite, m'avait semblé indispensable, eu égard à son voisinage relatif du vignoble

nantais, qui en est encore indemne, et de la nature du cépage dominant cultivé dans le département de la Charente-Inférieure.

Je veux parler de la Folle-Blanche, désignée dans la Loire-Inférieure sous le nom de Gros-Plant et que nous cultivons sur une étendue de plus de 15,000 hectares.

C'est vers 1885 que cette redoutable cryptogame a fait son apparition en France. Au mois d'août de cette même année MM. Vialà et Ravaz constataient la présence du Black-Rot au domaine de Val-Marie (Hérault).

Malgré des traitements énergiques, appliqués dès le début de la maladie, la dissémination des spores s'effectuait, lentement, il est vrai, mais d'une façon continue. Si bien que, cette année, son aire d'invasion s'étend à la plupart des départements viticoles de France.

Les points contaminés du vignoble de la Charente-Inférieure se trouvent situés dans le canton de Saint-Hilaire-de-Villefranche, arrondissement de Saint-Jean-d'Angély.

Les communes de ce canton les plus atteintes sont : Nontillé, Bercloux et Authon, situées dans le pays bas.

On désigne sous ce nom une vaste étendue comprenant la partie la plus importante du vignoble continental de la Charente-Inférieure. Elle a pour limites les cantons de Matha, Saint-Hilaire-de-Villefranche, Burie et Cognac.

Ce territoire est ainsi nommé parce qu'il forme une cuvette naturelle.

La couche arable est de profondeur variant entre 0<sup>m</sup>,25 et 0<sup>m</sup>,50.

Le sous-sol se trouve, sur quelques points, formé de sables calcaires secs plus ou moins agglomérés. Sur d'autres points il est composé d'argile bleue surmontant des couches plus ou moins épaisses de gypse.

Dans ces sortes de terrains, la nappe d'eau est à une

faible profondeur et à niveau constant, ce qui fait que les vignes françaises qu'on y cultive résistent au phylloxera avec de seuls apports d'engrais appropriés.

Le Black-Rot est produit par un champignon, le *Guignardia-Bidwellii*.

Il se manifeste d'abord sur les feuilles, quelquefois aussi sur les jeunes rameaux, puis sur les grains.

Je dois dire en passant que les vignes américaines sont, en général, fort peu atteintes, du moins quant à présent.

C'est vers le commencement du mois de juin que la maladie se montre sur les feuilles sous forme de petites taches couleur feuille-morte.

Sur les pampres ayant acquis un complet développement, les taches apparaissent isolées, de forme allongée, ne dépassant pas, dans la plupart des cas, un centimètre dans la plus grande longueur.

Les jeunes feuilles sont plus complètement atteintes sans l'être tout à fait.

Puis, sur ces taches, à leur partie supérieure et au revers de la feuille, se montrent, groupées en formes circulaires ou à peu près, des pustules noirâtres d'un très petit diamètre.

L'invasion des feuilles précède toujours, je le répète, celle des grains, lesquels ne sont généralement attaqués que vers la première quinzaine de juillet.

Toutes les grappes d'une souche ne sont pas prises à la fois, ni même tous les grains d'une grappe.

C'est, le plus souvent, sur un ou plusieurs grains que le Black-Rot débute; son développement est si rapide qu'il donne à la grappe atteinte, en un court espace de temps, l'aspect d'un raisin grillé par le soleil.

Le grain contaminé passe successivement de la couleur rouge brun livide à celle noir foncé, lorsqu'il est tout à fait

sec. Dans cet état, il est recouvert de pustules noires qui lui donnent assez l'aspect d'une peau chagrinée.

Ceux d'une grappe envahie, que le champignon a respectés, se dessèchent peu à peu et prennent une nuance feuille-morte foncée, ce qui fait encore ressortir la couleur noire des grains contaminés.

C'est à Nontillé, dans les vignes du village de la Roche que le Black-Rot a débuté en 1891.

Puis il s'est étendu peu à peu sur les territoires de Bercloux et Authon.

J'ai commencé mes investigations par les vignobles des Platrières-de-Nontillé, sous la conduite de M. Roy, conseiller d'arrondissement et viticulteur distingué, et de M. Tord, professeur départemental d'agriculture de la Charente-Inférieure. Je les prie d'agréer de nouveau tous mes remerciements.

La vigne s'étend ici, sans solution de continuité, sur 30 hectares au moins qui appartiennent à un grand nombre de vigneron.

La Folle-Blanche (Gros-Plant) fait le fond de la plantation.

On y trouve cependant, de ci, de là, quelques Balzac, des Petits noirs ou Dégoûtants ; quelques Blancs-Romée ; de rares Colombards ; des Saint-Pierre et des Saint-Emilion.

Il y a aussi, mais cultivées séparément, quelques parcelles de Jurançon.

La conduite de la vigne est à basse tige, en gobelets de trois ou quatre bras de un et deux coursons de deux yeux.

Les cépages anciens sont plantés à 0<sup>m</sup>,90 sur 1<sup>m</sup>,30 d'écartement.

Les nouveaux à 1 mètre sur 1<sup>m</sup>,50.

La partie envahie dudit vignoble est entre les mains de plus de dix propriétaires.

La vigne de M. Roy est contaminée depuis 1895.

La maladie s'est manifestée sur les feuilles vers le 25 mai.

Les pampres atteints ont été ramassés au fur et à mesure de leur contamination.

L'invasion, sur les grains, a eu lieu dans les premiers jours de juillet.

La vigne a reçu des applications répétées de bouillie bordelaise neutre et de poudres.

Voici les époques et modes de traitements :

Au débouillage (premiers jours de mai), soufrage avec un mélange par parties égales de chaux hydraulique et de soufre.

15 mai, traitement à la bouillie bordelaise neutre, à dose de 4 ‰.

22 mai, traitement à la bouillie bordelaise neutre à dose de 4 ‰.

30 juin, traitement au soufre sulfaté à 20 ‰.

Nota. — De ce fait il s'est produit quelques brûlures.

1<sup>re</sup> quinzaine de juillet, traitement à la bouillie bordelaise neutre, 4 ‰.

1<sup>re</sup> quinzaine d'août, traitement à la bouillie bordelaise neutre, 4 ‰.

M. Roy a réussi à circonscrire la maladie et il n'aura pas plus d'un quinzième de perte de récolte.

Une parcelle voisine qui n'a pas été soignée est très envahie et quelques ceps ont toutes leurs grappes détruites.

Une autre parcelle (celle-là est plantée de Jurançon) qui n'a reçu que deux traitements tardifs à la bouillie bordelaise, est atteinte dans des proportions considérables et la maladie continue de progresser (4 septembre). Les quelques pieds de Folle-Blanche qui se trouvent entremêlés au Jurançon sont beaucoup moins contaminés que ce dernier cépage.

Un peu plus loin, une vigne de Folle-Blanche des moins vigoureuses, qui n'a sans doute pas reçu depuis longtemps d'engrais et dont les façons culturales ont été négligées, est à peine envahie, quoique non sulfatée.

La tache initiale des vignes de la Roche (1894) a été traitée depuis plusieurs années, à peu près identiquement et aux mêmes époques que celle de M. Roy. Elle n'a pas complètement disparu, mais elle s'est fortement atténuée et, au dire de MM. Roy et Tord, elle serait en pleine période de décroissance.

Le mal a été enrayé mais non guéri.

Dans le clos des Grisons (commune de Bercloux), une jeune plantation de Jurançon qui n'a été traitée que deux fois est très fortement envahie.

Le vignoble des Charrons, qui mesure au moins 40 hectares, a également du Black-Rot.

Là, encore, M. Roy a fait cinq applications de bouillie et des soufrages aux mêmes époques que dans sa vigne des Platrières-de-Nontillé, et le cépage qu'il cultive ici (Balzac) est à peu près indemne, alors que la parcelle limitrophe, non soignée, est très malade.

Dans ce clos, les Jurançons sont particulièrement atteints.

Dans le clos du Pas-de-l'Ane, où le traitement a été tardif, la maladie a pris une certaine extension.

J'ai également constaté quelques points contaminés dans le vignoble de la Baronnais, voisin du précédent et, comme lui, planté de Folle-Blanche.

A la Maison-Neuve, d'Authon, MM. Grenier et Bernard possèdent un vignoble d'une certaine étendue où le Black-Rot sévit depuis quatre ans.

Toutes les récoltes précédentes ont été détruites.

Vers les premiers jours de juillet, la parcelle de M. Grenier était subitement prise ; celle voisine n'avait que quel-

ques feuilles atteintes et son propriétaire, M. Bernard, obligé de s'absenter, négligea de la soigner de suite.

Celle envahie fut traitée incontinent et très énergiquement par M. Grenier, au soufre sulfaté à 15 %.

Deux ou trois applications répétées arrêterent la maladie.

La vigne de M. Bernard qui, de prime abord, était la moins envahie, est aujourd'hui la plus contaminée, quoique son propriétaire l'ait traitée à la bouillie et soufrée avec beaucoup de soin, mais trop tardivement.

Le soufre sulfaté s'est donc montré, ici, très efficace.

Pendant cette visite à travers les vignes atteintes par le Black-Rot, j'ai fait les observations suivantes, qui sont la confirmation et viennent corroborer complètement les constatations faites dans d'autres régions :

1° Dans un même milieu et dans des conditions de végétation et de culture identiques, tous les cépages ne se comportent pas de la même façon.

Au point de vue de leur résistance au Black-Rot, les variétés que j'ai rencontrées pourraient être ainsi classées :

A) *Cépages les moins atteints* : Folle-Blanche, Balzac, Saint-Emilion ;

B) *Cépages très sensibles et très atteints* : Jurançon et Dégoûtant.

2° Il y a corrélation entre leur sensibilité au Mildiou et au Black-Rot.

3° L'intensité du mal est en raison directe de la vigueur du cep atteint.

4° Les bouillies cupriques à doses relativement élevées et les poudres sulfatées ont produit des résultats très appréciables et fort encourageants, mais n'ont nulle part donné aux souches atteintes une immunité complète.

Le traitement n'a d'efficacité qu'autant qu'il est appliqué de bonne heure et préventivement

En résumé, il faut très loyalement reconnaître que nous ne sommes pas encore sortis de la période des tâtonnements; et il en sera très vraisemblablement ainsi tant qu'on ne connaîtra pas d'une manière très complète le mode et les conditions d'évolution du *Guignardia-Bidwellii*.

Les bouillies et les poudres semblent tenir la tête des solutions employées jusqu'ici, et elles ont donné, je le répète, des résultats très marqués et dont il faut faire le plus grand cas.

J'ajouterai, en terminant, que notre cépage fin, le Muscadet, pourrait, d'après M. Couder, être classé dans la catégorie des vignes les moins atteintes.

Quant au Gros-Plant, il se comporte, dans les vignes que j'ai visitées, plus vaillamment que les cépages cultivés à ses côtés, notamment le Jurançon dont il faut abandonner tout à fait la culture dans notre département, tant au point de vue du faible degré alcoolique de son vin que de sa trop grande sensibilité au Mildiou et au Black-Rot.

Veillez agréer, Monsieur le Préfet, etc...

Messieurs, le Comité de vigilance contre le phylloxera a pris connaissance du rapport ci-dessus et l'a approuvé.

Puis, après étude complète de la question, il a cru de son devoir de mettre les viticulteurs en garde contre les dangers d'importation de cette terrible maladie.

L'avis qu'il a formulé et que nous avons tous lu dans le Bulletin du mois d'octobre, est conçu dans le même sens que celui émis par notre Assemblée.

L'un et l'autre sont marqués du coin de l'opportunité.

Le Comice agricole et le Comité de vigilance ont fait leur devoir. Aux viticulteurs à faire le leur.

LES VIGNES A COMPLANT  
ENTRAVES APPORTÉES A LA REPLANTATION

PAR M. ANDRÉ GOUIN,

Président du Comice agricole de Vertou

---

Le Gouvernement vient de présenter un projet de loi destiné à sauvegarder la situation des malheureux colons victimes du phylloxera.

La faculté leur serait reconnue de replanter leurs vignes en plants greffés ; ils conserveraient leurs anciens droits, à condition que les nouvelles vignes fussent en rapport dans un délai de cinq années.

Dans l'état de choses actuel, les colons des quatre cantons de Vallet, Clisson, Aigrefeuille et Vertou seront mis dans une véritable impasse. Ils vont recevoir l'autorisation de replanter, mais cette autorisation sera comme annulée d'avance, si on continue à leur interdire de se procurer des plants américains, là seulement où ils existent en quantité suffisante et où doivent se trouver les variétés reconnues les plus méritantes.

Ces cantons, en effet, n'ont légalement la faculté de faire venir des bois américains que des régions dites indemnes, bien qu'eux mêmes soient en totalité phylloxérés et que, dans chacun d'eux, le nombre des vignes qui ont succombé se compte par centaines d'hectares.

Les localités encore qualifiées d'indemnes sont rares, ou pour parler plus exactement, nous n'en connaissons qu'une seule, déjà justement suspectée, car tous ses environs sont, depuis longtemps, reconnus officiellement phylloxérés.

Quelles sortes de plants cette région peut-elle fournir ? Assurément pas les meilleurs, puisque tous les meilleurs

porte-greffes sont nés ou ont été sélectionnés dans le Midi, et pas plus que nous, cette région, n'avait le droit d'aller les y prendre pour les multiplier dans ses pépinières.

Nous devons supposer que ses pépinières ne possèdent pas autre chose que des plants de semis, comme il était loisible à tous d'en faire. Malheureusement les plants américains ne se reproduisent pas fidèlement de semis ; dans les riparias notamment, les semis donnent naissance aux types les plus divers, à peu près tous sans valeur aucune.

Nous pouvons citer des pépinières, fondées sous le contrôle de l'Administration, avec des plants de région dite indemne, dont il a fallu remplacer la majeure partie des riparias.

Supposons même que cet endroit pût fournir des plants irréprochables, à coup sûr il ne serait pas en mesure d'en fournir la quantité nécessaire aux besoins de l'heure présente.

Il n'y a pas moins de mille hectares à replanter, *dès maintenant*, dans les quatre cantons, en partie par les colons. Pour ne pas s'exposer à perdre leurs droits, les colons seront obligés de se mettre à greffer dès la fin de l'hiver, de manière à commencer à replanter dès le printemps de 1893.

La plantation de mille hectares nécessite à peu près 8 millions de plants greffés et comme, en moyenne, la réussite des greffages est du tiers, il faudra greffer trois fois plus, soit 24 millions de boutures.

En face de tels besoins, quelles ressources peuvent bien offrir les pépinières dites indemnes ? Quelques riches propriétaires, ne regardant pas au prix, n'en feraient sans doute qu'une bouchée ; mais alors que deviendront les malheureux colons ?

La loi présentée par le Gouvernement ne servira-t-elle qu'à faire miroiter à leurs yeux un espoir trompeur, suivi d'une prompte désillusion, dont les conséquences pourraient devenir graves ?

C'est au Conseil général qu'il appartient de rendre cette loi efficace, en décidant la suppression de barrières qui ne préservent plus rien, puisque dans les quatre cantons le phylloxera existe partout.

Mais il faut demander au Conseil général de se hâter. Une réunion d'urgence serait nécessaire, c'est le vœu de plusieurs Conseils municipaux. Différer jusqu'à la session d'avril ferait perdre une année, ce serait exposer de gaieté de cœur de trop nombreux colons à ne pouvoir plus profiter du bénéfice de la loi destinée à arrêter leur ruine.

Je ne sais pourquoi à la question phylloxera on a voulu mêler la question black-rot ? Est-il utile de répéter après les savants autorisés, tels que le Directeur de la Station viticole de Cognac, après l'éminent professeur Viala, et avec tous les praticiens qui connaissent le black-rot, que celui-ci est un champignon comme le mildew et que, comme lui, il ne s'attaque qu'à la vigne française et à certains de ses hybrides, qu'on ne le trouve jamais sur les américains purs qui nous servent de porte-greffes.

Si les bois américains du Midi devaient nous apporter le black-rot, il nous arriverait quand-même par les communes limitrophes : Saint-Julien, le Loroux, la Chapelle, par Mouzillon enclavé dans le canton de Valle<sup>1</sup>, par l'arrondissement d'Ancenis, par la Vendée, par tous nos environs enfin, où la libre introduction des plants de toute origine est autorisée, et où personne n'oserait proposer de la suspendre à cause du black-rot.

Toutes les communes du canton de Vertou viennent de réclamer la libre introduction. Dans les cantons voisins,

si on a négligé de la demander, c'est que la loi qui l'interdit y reste inaperçue. Il n'y a pas trop à s'en étonner ; il y a plus d'un an déjà, dans l'un de ces cantons, un haut fonctionnaire chargé de l'appliquer, reconnaissait sans peine, en présence de plus de cent personnes, que le temps était venu où les vigneronns pouvaient considérer cette loi de prohibition comme lettre-morte.

---

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

---

*Séance du 14 novembre 1896.*

PRÉSIDENCE DE M. DE LA BILIAIS, PRÉSIDENT.

Avant la lecture du procès-verbal, M. ANDOUARD demande la parole et s'exprime en ces termes :

« MESSIEURS,

» Avant de suivre l'ordre habituel de nos travaux, je suis certain de répondre à votre désir en adressant à notre excellent Président, au nom du Comice agricole central tout entier, les plus sincères félicitations au sujet de son beau succès électoral de dimanche dernier.

» On est toujours heureux de voir apprécier, chez ceux qu'on aime, les qualités du cœur et celles de l'intelligence. A cet égard, nous sommes particulièrement touchés du témoignage de haute estime qui vient d'être donné à M. de la Biliais. C'est pour lui un honneur aussi grand qu'il est justifié, et dont une toute petite fraction rejaillit sur le Comice.

» Malheureusement pour nous, toute médaille a un revers, et ce revers, il ne faut pas nous le dissimuler, c'est

que les exigences du mandat dont notre cher Président vient d'être investi nous priveront bien trop souvent de sa présence et de ses lumières. Aussi, tout en lui renouvelant nos félicitations les plus vives et les plus cordiales, nous est-il impossible de ne pas lui dire, avec quelque tristesse, le regret que nous éprouvons à la pensée qu'il ne sera plus au milieu de nous, autant que le voudraient notre affection et la prospérité du Comice. »

M. DE LA BILIAIS remercie M. Andouard et le Comice de leurs félicitations sur sa nouvelle situation, qu'il n'a acceptée que sur les instances de ses amis et pour pouvoir rendre de nouveaux services à notre agriculture. Si ses travaux l'éloignent quelquefois de nos séances, il sait qu'il sera bien représenté par ses deux dévoués Vice-Présidents. D'ailleurs, il ne continuera pas moins à prêter son concours au Comice et il soutiendra toujours haut et ferme les intérêts des agriculteurs de la Loire-Inférieure.

Lecture est donnée ensuite du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté.

M. ANDOUCARD, absent lors de cette séance, regrette de n'avoir pas su que le Comice avait communiqué aux journaux une note relative au Black-rot ; il l'aurait insérée au Bulletin, en même temps que celle du Comité d'études et de vigilance.

M. LE PRÉSIDENT communique une lettre de M. André Gouin, président du Comice agricole de Vertou, accompagnée d'une brochure intitulée : *Pépinières de vignes greffées, conseils pour le greffage et les soins de la pépinière*. M. Gouin offre d'adresser cette brochure à tous les membres du Comice qui auraient le désir de la lire

Il est ensuite donné lecture d'une lettre du Président de la Société d'agriculture de la Gironde, indiquant que le 2<sup>e</sup> Congrès du Black-rot se tiendra à Bordeaux les 7 et 8

décembre et invitant les membres du Comice agricole central de la Loire-Inférieure à y assister. Une réduction des prix de chemin de fer sera faite à ceux qui en feront la demande.

Sont désignés pour représenter le Comice : MM. Arnault, Fontaine, Cormerais, de Fleuriot, Bouanchaud, P. Renaud, Emile Simon, M<sup>is</sup> de Goulaine, du Boisguéhenneuc, A. Gouin, Juet, des Jamonnières.

A propos de la reconstitution des vignes, M. LE PRÉSIDENT regrette que la pépinière départementale ne soit pas assez avancée pour fournir tous les plants au département. Il conseille d'attendre plutôt un an que d'amener dans nos vignes des plants contaminés.

L'ordre du jour appelle la question du commerce des animaux.

M. DE LA BILLAIS s'excuse de n'être pas encore prêt à traiter cette question, mais il offre de faire une étude à ce sujet et de formuler un vœu pour la première réunion. Il demande à s'adjoindre une Commission.

Sont nommés : MM. Arnault, Boucher d'Argis, Libaudière, A. Gouin, Dezaunay, Desfontaines, Viaud, Mabilais.

M. FONTAINE lit un rapport très intéressant sur le Blackrot dans la Charente-Inférieure. (Inséré.)

M. LE PRÉSIDENT le remercie de cette communication, qui prouve encore plus le danger des plants étrangers au département.

Sur la demande de M. BARDOUL et en l'absence de M. Maës, la question de l'enseignement agricole est remise à la prochaine séance.

Sont adjoints à la Commission d'enseignement : MM. Létourneau, Herbert et de Baudinière.

L'ordre du jour appelle ensuite la question de l'organisa-

tion du Concours pomologique de 1897, qui sera tenu à Nantes par l'Association pomologique de l'Ouest.

Sont désignés pour procéder à cette organisation :

MM. Andouard, commissaire général ;  
 de Maquillé, commissaire pour les fruits ;  
 Couillaud, commissaire pour les cidres, eaux-de-vie ;  
 A. Lefeuvre, commissaire pour les instruments ;  
 Herbelin, commissaire pour l'installation générale.

Commissaires : MM. Herbert, Dezaunay, de Barmon, de Pontbriand, Davost, Leroux, David, du Ponceau, Devallet, Arnous-Rivière et Le Mercier de la Clémencière.

Avant de clore la séance, M. LE PRÉSIDENT annonce les présentations suivantes :

M. de Kainlis, château de la Seilleraye, présenté par MM. Boucher d'Argis et de la Biliais.

M. Gilhet, quai Turenne, 2, présenté par MM. Andouard et Bardoul.

La séance est levée à 3 heures.

*Pour le Secrétaire des séances,*

O. BARDOUL.

## PARTIE OFFICIELLE.

**Association pomologique de l'Ouest.** — L'Association pomologique de l'Ouest tiendra son 14<sup>e</sup> Concours et son 15<sup>e</sup> Congrès annuels dans la ville de Nantes, au mois d'octobre 1897.

Comme les années précédentes, de nombreuses récompenses seront attribuées aux collections de fruits de pressoir

présentées par les agriculteurs (propriétaires ou fermiers), par les Sociétés, Syndicats ou Comices, par les instituteurs, aux cidres, aux poirés, aux eaux-de-vie et aux pommiers élevés en pépinière.

Un concours spécial de pressoirs sera organisé, dans les mêmes conditions que le concours spécial de broyeurs qui a eu lieu à Rouen, au mois d'octobre dernier. A ce concours sera annexée une exposition de tous les instruments pouvant servir à la culture du pommier, à l'industrie du cidre et à celle de ses dérivés.

Dans le Congrès seront étudiées toutes les questions relatives à la culture du pommier, à la sélection des fruits à cidre, à la fabrication des cidres et poirés et à leur conservation, à la fabrication des eau.-de-vie, à la dessiccation des fruits de pressoir.

Des récompenses seront attribuées aux mémoires présentés sur ces questions. Les mémoires devront être envoyés à M. Andouard, directeur de la Station agronomique de Nantes, commissaire général du Concours, le 1<sup>er</sup> septembre 1897, délai de rigueur.

### **Concours général agricole de Paris.**

Le Concours général agricole de Paris aura lieu, en 1897, au Champ-de-Mars, galerie des machines, du lundi 5 au vendredi-saint 16 avril.

Il comprendra, comme les années précédentes, des animaux gras des espèces bovine, ovine et porcine ; des animaux reproducteurs mâles et femelles des mêmes espèces ; des volailles vivantes et des volailles mortes ; des produits agricoles et horticoles divers ; des vins, cidres, poirés et eaux-de-vie de la récolte de 1896 et une exposition d'instruments et de machines agricoles.

Pour les animaux, les instruments, les produits agricoles

et horticoles divers, les déclarations des exposants devront être adressées au Ministère de l'Agriculture, le 31 janvier 1897, au plus tard ; pour les vins, cidres, poirés et eaux-de-vie, à la préfecture du département, le 15 janvier 1897, au plus tard.

**Arrêté relatif à la mise en vente des viandes provenant d'animaux tuberculeux.**

(28 septembre 1896.)

Art. 1<sup>er</sup>. — L'art. 11 de l'arrêté ministériel du 28 juillet 1888 est modifié ainsi qu'il suit :

Les viandes provenant d'animaux tuberculeux sont saisies et exclues en totalité ou en partie de la consommation, suivant la nature et l'étendue des lésions constatées, ainsi qu'il est ci-dessous déterminé.

Elles sont saisies et exclues en totalité de la consommation :

1<sup>o</sup> Quand les lésions tuberculeuses, quelle que soit leur importance, sont accompagnées de maigreur ;

2<sup>o</sup> Quand il existe des tubercules dans les muscles ou dans les ganglions intramusculaires ;

3<sup>o</sup> Quand la généralisation de la tuberculose se traduit par des éruptions miliaires de tous les parenchymes et notamment de la rate ;

4<sup>o</sup> Quand il existe des lésions tuberculeuses importantes à la fois sur les organes de la cavité thoracique et sur ceux de la cavité abdominale.

Elles ne sont saisies et exclues qu'en partie de la consommation :

1<sup>o</sup> Quand la tuberculose est localisée soit à la cavité thoracique, soit à la cavité abdominale ;

2<sup>o</sup> Quand les lésions tuberculeuses, bien qu'existant à la

fois dans la cavité thoracique et la cavité abdominale, sont peu étendues.

La saisie et l'exclusion de la consommation ne portent dans ce cas que sur les portions de viande (parois costales ou abdominales) qui sont directement en contact avec les parties malades de la plèvre ou du péritoine.

Dans tous les cas, les organes tuberculeux sont saisis et détruits, quelle que soit l'étendue de la lésion.

Toutefois, les viandes suffisamment grasses peuvent être remises au propriétaire après stérilisation prolongée pendant une heure au moins, soit dans l'eau bouillante, soit dans la vapeur sous pression ; mais la stérilisation ne pourra avoir lieu qu'à l'abattoir sous le contrôle du vétérinaire-inspecteur.

Art. 2. — Les préfets des départements sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

JULES MÉLINE.

### Admission temporaire des blés.

(Nouveau décret : 21 octobre 1896.)

Art. 1<sup>er</sup>. — Les dispositions de l'art. 3 du décret du 29 juillet 1896 sont complétées ainsi qu'il suit :

« Les farines de froment aux taux d'extraction de 60, 70 et 80 % sont admises à la décharge des comptes d'admission temporaire de blés, sous la condition qu'elles soient conformes au type correspondant au taux d'extraction déclaré.

» Les intéressés sont tenus de déclarer qu'il s'agit de farines de blé dur ou de blé tendre, afin de permettre d'établir l'exacte concordance des produits avec le type officiel. »

**Décret relatif à la pêche fluviale.**

Art. 1<sup>er</sup>. — La surveillance, la police et l'exploitation de la pêche dans les cours d'eau navigables et flottables non canalisés, qui ne se trouvent pas dans les limites de la pêche maritime, ainsi que la surveillance et la police de la pêche dans les rivières, ruisseaux et cours d'eau non navigables ni flottables sont placées dans les attributions du Ministre de l'Agriculture et rattachées à l'Administration des forêts.

La pisciculture est également rattachée au Ministère de l'Agriculture.

Paris, 7 novembre 1896.

FÉLIX FAURE.

---

**REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.**

---

**AGRICULTURE.**

**Les plantations en mauvaises terres.** — Le boisement des terres infertiles, dont la mise en valeur exigerait des dépenses qu'on ne pourrait récupérer, est aujourd'hui vivement recommandé. Mais on est souvent aux prises avec une difficulté sérieuse, c'est que les plantations réussissent parfois mal dans les terres qu'on aurait le plus d'avantages à boiser. On doit attendre pendant longtemps le développement des jeunes arbres, qui restent exposés, avant d'avoir pris le dessus, à tous les accidents qui peuvent en compromettre l'existence. M. Depoux indique à ce propos un système préconisé depuis longtemps en Allemagne, où il a déjà reçu de nombreuses applications pour la plantation des sapins.

Le principe consiste, lorsque le sol est mauvais, qu'il manque de profondeur, à placer le jeune plant dans une butte qui donnera aux racines les éléments nécessaires pour leur prompt développement. On pratique d'abord dans le sol un trou assez grand pour que l'on puisse y étaler les racines du jeune plant et on le remplit de débris végétaux. La butte est formée avec du terreau préalablement préparé, puis recouverte par des plaques de gazon.

Les faisceaux des racines s'étendent rapidement dans tous les sens, si bien qu'elles sortent en peu d'années des limites de la base de la butte. Dès lors le plant est sauvé, le succès est assuré. Le jeune arbre est désormais assez vigoureux pour résister aux causes de destruction.

C'est évidemment là un moyen artificiel pour opérer la plantation. Mais dans combien de circonstances n'est-on pas obligé de recourir à des procédés artificiels, pour lutter contre les conditions défavorables. Le système décrit provoque un développement rapide des racines, là où elles ne pourraient que croître misérablement. Il est donc à recommander pour la période critique des débuts des plantations dans des sols ingrats.

*(J. de l'agr.)*

**Coliques par ingestion de sable chez le cheval.** — M. Vairon, vétérinaire au 7<sup>e</sup> dragons, a fait sur ce sujet, d'intéressantes observations.

Les écuries avaient été sablées les unes après les autres. Or, les coliques se produisaient au fur et à mesure de l'apport du sable. Là, où la litière était très abondante, aucun cheval ne fut malade. Cette litière formait obstacle à l'ingestion du sable. Quelques chevaux cependant avaient un tel goût pour le sable qu'ils écartaient la litière pour le prendre.

L'analyse des excréments a montré qu'ils contenaient environ la moitié de leur poids de sable (en moyenne 467

grammes de sable mélangé à 533 grammes de matières normales). La totalité du sable évacué avait varié de 4 kil. à 9 kil. 1/2.

Les symptômes communs à tous les malades ont été les suivants : une diarrhée séreuse, qui a disparu peu à peu, la présence du sable dans les matières fécales, la persistance des coliques jusqu'à complète expulsion du sable.

Aucun cas n'a entraîné la mort, ce qui tient à la faible quantité de sable mis à la portée des chevaux, à la suppression de la cause par l'évacuation du milieu salé, à la possibilité de traiter les malades immédiatement (thé, café, camomille, acétate d'ammoniaque, lavements alcalins, etc.) pour stimuler l'intestin et relever les forces. Mais dans les camps où toutes ces conditions sont difficilement réalisables, on a vu la persistance des accidents avoir des conséquences mortelles.

*(J. d'agr. prat.)*

**Les broyeurs de pommes.** — Les broyeurs de pommes à cidre étaient toujours essayés, dans les concours, d'une façon trop simple, laissant trop d'influence aux appréciations personnelles. On ne possédait pas de documents précis pouvant guider à la fois les constructeurs-mécaniciens et les acheteurs. Dans ces dernières années, la vogue s'était portée vers des systèmes nouveaux, plus simples et plus élégants que les anciens modèles.

L'Association pomologique de l'Ouest a organisé, lors de son Congrès de Rouen, un grand concours de broyeurs à pommes, pour lequel M. Lechartier, son président, avait obtenu l'autorisation de faire procéder à des expériences par la station d'essais de machines de Paris.

Ces essais eurent lieu sous la direction de M. Ringelmann, directeur de la station, assisté de son personnel. Le jury s'était adjoint deux brasseurs de cidre de Rouen qui, lors des essais préliminaires faits sur chaque machine,

examinaient la pulpe fournie et se bornaient à demander au concurrent de serrer ou de desserrer le broyeur.

Dix-huit machines ont pris part au concours, dont dix marchant à bras, deux à manège et six à moteur.

Le travail mécanique, exprimé en kilogrammètres, fut relevé par M. Ringelmann, puis le jury a établi le prix de revient du broyage en se basant sur les productions suivantes par jour : 1,500 kilogr. pour les machines mues par deux hommes ; 2,000 kilogr. pour les machines à manège desservies par deux hommes et 4,000 kilogr. pour les broyeurs fonctionnant par moteur mécanique et demandant le concours de quatre hommes.

Le prix de la journée était fixé à 3 fr. par homme et 4 fr. par cheval.

Par des expériences antérieures, il avait été reconnu que les 100,000 kilogrammètres revenaient à 2 fr. 06 c. pour les machines à bras, 0 fr. 92 c. pour celles à manège et 0 fr. 60 c. pour les broyeurs activés au moteur, y compris le mécanicien, la machine motrice et les aides.

Dans ces conditions, pour la première catégorie (broyeurs à bras), les frais totaux correspondant à une production de 1,500 kilogr. ont varié, suivant les appareils, de 4 fr. 88 c. à 8 fr. 03 c.; ces frais comprennent les dépenses de main-d'œuvre et celles correspondant à l'amortissement du capital, etc.

Pour la deuxième catégorie, 4 fr. 22 c. à 4 fr. 74 c.

Pour la troisième, 5 fr. 11 c. à 8 fr. 33 c.

Pour faire le classement définitif, M. Ringelmann a additionné trois notes : 1<sup>o</sup> les frais de fonctionnement ; 2<sup>o</sup> la note de construction de la machine, cotée de 1 à 5 ; 3<sup>o</sup> la note relative à la perfection du broyage, cotée également de 1 à 5.

La note finale a varié, pour les dix-huit machines, dans

de grandes proportions ; la plus élevée a atteint 30,99 et la plus faible 16,00. C'est d'après cette note finale que les prix ont été décernés.

C'est la première fois, tant en France qu'à l'étranger, qu'un semblable concours réunissant toutes les conditions scientifiques et pratiques ait été tenu sur les broyeurs à pommes. Il restera à l'Association pomologique l'honneur d'en avoir pris l'initiative. *(J. d'agr. prat.)*

**Le marché au cresson.** — D'après la *France agricole et horticole*, la culture du cresson donne lieu à un mouvement d'affaires considérable. On peut estimer à 7 millions de kilogr. le cresson qui se vend aux Halles de Paris. L'année dernière, le prix maximum a atteint 18 fr. 37 c. et le prix minimum 7 fr. 89 c. Les cressonnières de Gonesse et de Druvy, près Crespy-en-Valois, sont deux établissements modèles, dont la production est énorme. C'est ainsi que dans les mois d'avril et de mai, la seule cressonnière de Gonesse expédie 10 à 12,000 bottes par jour. Cette exploitation a plus de 40 hectares. L'installation des fosses à cresson est faite d'après des règles parfaitement déterminées. La pente la plus convenable est de 14 centimètres pour 80 mètres, qui est la longueur le plus généralement adoptée. La largeur est ordinairement de 3 mètres à 3<sup>m</sup>,50. La profondeur des fosses est subordonnée au niveau des sources. Trop superficielles, on ne pourrait les submerger, moyen employé pendant les grands froids pour empêcher le cresson de geler. Trop profondes, elles recevraient moins bien les rayons du soleil et l'opération de la coupe serait trop fatigante pour l'ouvrier.

Il faut donner à la fosse 10 centimètres d'eau au-dessus desquels le cresson s'élèvera de 15 à 20 centimètres. Un canal de décharge reçoit toutes les eaux à la sortie, de manière à empêcher qu'elles ne restent stagnantes. Les

nouvelles fosses sont plantées et les anciennes remises à neuf au moyen de cresson arraché en éclaircies, par petites poignées, dans les fosses les plus drues. Le semis est également employé avec succès et donne des produits plus beaux et qui se vendent mieux. Les ouvriers placés à genoux, sur des planches jetées en travers des fossés, font la récolte avec une dextérité remarquable, soulevant le cresson d'une main et le coupant de l'autre. Les bons ouvriers coupent et lient 100 bottes par heure ; c'est un travail très pénible en raison de la position à genoux et, penchée de l'ouvrier. Aussi la journée est-elle limitée à huit heures. La coupe n'a lieu « à blanc », c'est-à-dire en enlevant le tout, que lors du renouvellement de la fosse ; mais la coupe ordinaire se fait par poignées ou éclaircies, la coupe du jour portant sur les réserves de la coupe précédente. Les fosses coupées de la veille reçoivent une fumure abondante composée d'un fumier de vache court et très consommé.

**Le *Wellingtonia gigantea* de Grand-Jouan.**

— M. St-Gal, professeur de botanique et de sylviculture à l'école nationale d'agriculture de Rennes, donne d'intéressants renseignements sur un *Wellingtonia gigantea* dont il a suivi les accroissements à l'école de Grand-Jouan.

Il avait, en 1865, créé le jardin dendrologique de cette école. Les grandes essences feuillues et résineuses étaient espacées à 4 mètres en tous les sens. Un *Wellingtonia gigantea* avait pris une avance considérable sur ses voisins et avait trouvé des conditions tout particulièrement favorables à son développement dans le mauvais terrain où il avait été planté. En 1873, M. St-Gal commença à étudier ses accroissements et le mesura chaque année par les procédés dendrométriques avec le concours des diverses promotions d'élèves de 1873 à 1895.

En 1873, alors qu'il avait trois ans, cet arbre présentait une hauteur de tige de 6 mètres et un diamètre de 0<sup>m</sup>,20 à 1<sup>m</sup>,30 du sol. En juillet 1896, la tige atteignait 18<sup>m</sup>,10 de hauteur et le diamètre 0<sup>m</sup>,85.

M. St-Gal attire l'attention sur la masse de matière ligneuse que cet arbre peut donner. Avec des plantations à 4 mètres en tous les sens, il y aurait 625 arbres à l'hectare et leurs tiges formeraient, au bout de 33 ans, un volume total de 2,137 mètres cubes, soit 64 mètres cubes par an. Or, dans nos futaies, en sol de fertilité moyenne, les annuels moyens par hectare ne dépassent guère 2 à 3 mètres cubes vers 30 ou 35 ans.

(*J. de l'agr.*)

**Les plantes fourragères qui vont retomber dans l'oubli.** — M. Fleury-Berger, agriculteur à Communay (Isère), fait tomber les illusions que les nouvelles plantes fourragères, tant préconisées ces dernières années, avaient fait naître. On sait que les sécheresses sans précédent que l'on avait éprouvées en 1893 avaient fait mettre en expérience diverses plantes.

M. Fleury-Berger se borne à parler de celles qu'il a essayées : la vesce velue, la consoude, le lathyrus et le pastel.

La vesce velue est, d'après lui, la seule plante qui doit survivre parmi celles qui viennent d'être citées ; mais il faut beaucoup en rabattre des qualités qui lui ont été attribuées. La vesce velue a une résistance aux hivers rigoureux bien prononcée et supérieure à celle de la vesce ordinaire. La précocité de cette plante n'est pas extraordinaire ; néanmoins, elle peut être coupée quelques jours avant la vesce commune, le trèfle incarnat et toutes les autres plantes fourragères. Toutefois, ce serait induire le cultivateur en erreur que de lui conseiller la culture de la vesce velue, comme fourrage, sur une grande étendue ; c'est tout au plus si on

peut lui dire de l'essayer sur une petite surface, juste ce qu'il pourra utiliser pour la nourriture en vert de son bétail pendant quinze jours, c'est-à-dire avant que les autres fourrages verts ne puissent être coupés. La vesce velue consommée en vert, d'après les expériences de M. Fleury-Berger, n'a donné aucune augmentation dans la production du lait et, au lieu de rafraîchir les chevaux, elle a produit un effet tout à fait contraire ; elle les a fait maigrir.

Passons, dit-il, à la consoude, qui restera la plus belle farce jouée au cultivateur, lorsqu'on lui a promis à l'aide de cette plante 200,000 à 300,000 kilogr. de fourrage à l'hectare et une coupe tous les vingt jours.

D'abord, il n'a jamais pu faire accepter cette plante aux vaches, tandis que les chevaux l'auraient consommée à la rigueur. De plus, dans un terrain sec, son produit est presque insignifiant ; dans un terrain ordinaire on pourrait obtenir quatre à cinq coupes par an. Comme une plante donne une bonne poignée de fourrage lorsqu'elle atteint 0<sup>m</sup>,30 de hauteur et que les sujets doivent être espacés d'environ 0<sup>m</sup>,40, on voit d'ici la petite quantité de produit que l'on doit obtenir et qui a l'inconvénient de ne guère convenir au bétail d'une ferme.

Selon M. Fleury-Berger, le pastel et les différents lathyrus ne valent pas la peine d'être nommés. On se souvient qu'une variété de lathyrus paralyse les animaux. Ceci est suffisant pour nous rendre méfiant pour toutes les plantes de ce genre.

Il faut, dit-il en terminant, que les cultivateurs sachent que les plantes qui servent à la nourriture de nos bestiaux sont le résultat d'une sélection faite par eux-mêmes parmi la flore de notre globe ; vouloir leur imposer comme nourriture d'autres plantes, c'est aller contre leur santé, partant

contre nos intérêts. Nous devons seulement chercher à augmenter la production et la qualité de nos anciennes plantes fourragères, ce sera suffisant pour nous garantir dans la mesure du possible, à l'avenir, de la disette causée par les très grandes sécheresses. *(J. de Vagr.)*

#### VITICULTURE.

**Utilisation des vinasses de vin**, par *M. A. Bernard*. — Les vinasses, ou résidus de la distillation du vin, représentent un liquide que sa facile corruption rend particulièrement embarrassant. On ne peut les jeter dans les rivières, qu'elles souillent gravement; pas davantage les répandre sur les terres voisines du lieu de leur production, qui seraient bientôt stérilisées par leur excès d'acidité. *M. Bernard* conseille cependant de les utiliser en arrosage sur les prairies et sur les vignes, en hiver, par les temps de gelée. Au printemps il faut agir avec prudence, à cause des plantes naissantes. On peut encore les verser sur le fumier; l'excès tombe dans la fosse, sans la dégrader, parce qu'il a été neutralisé par le purin. Mais cette ressource devient nulle quand il pleut; il en faut une autre. *M. Bernard* propose de mélanger à la vinasse du phosphate fossile, préalablement arrosé d'acide sulfurique, et de la tourbe en poussière, dans les proportions suivantes: 4,500 parties de vinasses, 1,000 de tourbe et 500 de phosphate imprégné d'acide. On obtiendrait ainsi, pour 50 fr., 3,000 parties d'un engrais dont le placement ne devrait pas être difficile à ce prix. *(Rev. de viticulture.)*

**Le traitement Rassiguier**, par *M. Guillon*. — En exécution d'une mission de *M. le Ministre de l'Agriculture* et de la Société centrale d'agriculture de l'Hérault, *M.*

Guillon a vérifié, l'été dernier, les effets du traitement du docteur Rassignier, contre la chlorose de la vigne, dans les parties les plus importantes du vignoble français. Il a constaté que ce traitement donne des résultats certains dans la plupart des cas. Toutefois, des accidents se sont produits, parfois même très meurtriers, sans qu'on en puisse fixer exactement les causes. La sensibilité des vignes au badigeonnage par le sulfate de fer semble tenir à l'état de la plante bien plus qu'à sa variété. C'est ainsi que, généralement, les vignes non chlorosées ont plus souffert que celles qui l'étaient; les vignes à long développement (cordon, espalier), plus aussi que les vignes en gobelet; les vignes jeunes ou peu vigoureuses, plus que celles qui sont saines et d'un certain âge. Il en résulte des indications à retenir lorsqu'on veut appliquer le système.

Si la pénétration du sulfate de fer est la cause des accidents observés, il en faut employer d'autant moins que la vigne est dans l'un des cas critiques ci-dessus. Les derniers essais ont démontré qu'une solution à 30 % est aussi efficace que celle à 50 %. Il n'y a aucune raison pour dépasser cette dose, qu'il faudra même réduire là où la vigne est très sensible à ce traitement.

*(Rev. de viticulture.)*

**La lutte contre les vers blancs.** — Il ne suffit pas, pour éloigner le ver blanc, de cultiver entre les pieds de vigne des plantes dont il soit friand; il mange successivement les deux. Il faut combiner ce moyen avec l'emploi du pétrole. A cet effet, on place autour du cep quelques poignées de tourbe imprégnée de pétrole et, entre les ceps, on plante des pommes de terre ou d'autres plantes recherchées du ver blanc. Celui-ci abandonne alors la vigne et se réfugie sur les végétaux intercalés, où on les prend à volonté.

Au lieu de pétrole, on réussirait sans doute aussi bien avec la naphthaline brute et les autres produits analogues.

(*Rev. de viticulture.*)

**La fumagine:** — Le champignon nommé fumagine, qui noircit les rameaux et tous les organes de la vigne, pendant la végétation, est dû aux cochenilles, qui enduisent de leurs productions sucrées les sarments sur lesquels se développe ensuite le parasite. Pour le détruire, il faut tailler la vigne en automne, après la chute des feuilles, brosser les souches, pour en détacher les cochenilles et les écorces qui les abritent ; enfin, badigeonner complètement les souches (coursons, bras et troncs), avec une solution chaude et concentrée de sulfate de fer acide (sulfate, 50 kil.; acide sulfurique à 53°B, 1 litre ; eau chaude, 100 litres.

(*Rev. de viticulture.*)

**Mortalité des Riparias et sécheresse,** par *M. P. Viala.* — Plusieurs cas de mortalité survenus cette année chez des Riparias, ont fait rééditer l'affirmation erronée qu'ils étaient dûs au phylloxera. Cet insecte n'y est pour rien. Il produit bien, sur les plants en pépinière, des nodosités et des renflements, parfois quelques tubérosités superficielles sur les racines non lignifiées des variétés sélectionnées et vigoureuses du Riparia. Mais ces altérations, passagères et sans importance, ne se produisent *jamais*, à un état grave, sur les souches âgées.

Les Riparias mourants observés par *M. Viala*, n'avaient développé aucun de leurs organes de végétation. Les rameaux étaient courts, à nœuds rapprochés ; les feuilles, petites, étaient tombées prématurément, à la fin de l'été ; quelques-unes avaient été remplacées, en août et en septembre, par des feuilles grillées à leur tour sur les bords. Les petites racines étaient peu nombreuses, les radicules absentes. Ces caractères d'altération et la maladie des ceps

qui en résulte sont l'effet d'une sécheresse extrême. Les vignes examinées se trouvaient dans des terrains d'argiles jaunes, compacts et pauvres. Le sol était encore, à la suite de nombreux labours, relativement frais, en août, sur 8 ou 10 centimètres de profondeur ; mais, entre 10 et 40 centimètres, il était dur et sec, et les racines s'y trouvaient fortement comprimées.

Ces faits n'ont rien de surprenant, encore moins d'alarmant. Ils prouvent seulement, une fois de plus, que les Riparias doivent *toujours* être réservés aux *sols profonds, fertiles, meubles et frais*, où aucun autre porte-greffe ne leur est comparable. (Rev. de viticulture.)

## BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

### DU PETIT-PORT.

MOIS DE NOVEMBRE 1896.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE RAMENÉE A 0° ET AU NIVEAU DE LA MER. — Minimum absolu, 747<sup>mm</sup>,9 le 15, à 1 h. du matin. Maximum, 777<sup>mm</sup>,8 le 21, à 10 h. du soir. Moyenne du mois, 764<sup>mm</sup>, à midi.

TEMPÉRATURE. — Temps assez doux jusqu'au 22 ; puis assez froid le reste du mois. Jour où la moyenne a été la moins élevée, le 28, -0°,1. Jour où la moyenne a été la plus élevée, le 14 : 9°,5. Moyenne du mois, 4°. Moyenne des minima, du 1<sup>er</sup> au 22, +2°,8 ; du 23 au 30, -0°,3 ; pour le mois, 2°,2. Moyennes des maxima, du 1<sup>er</sup> au 22, 9°,3 ; du 23 au 30, 3°,4 ; pour le mois, 7°,7. — *Thermomètre placé au niveau d'un sol gazonné et à ciel découvert.* — Moyenne des températures minima, 0°,7. Les

températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été :  $-4^{\circ}$ , le 10 ;  $-4^{\circ},3$  le 11 ;  $-5^{\circ}$ , le 28.

SOLEIL. — Le soleil a brillé 76 heures 25 minutes distribuées en 22 jours.

NOMBRE DE JOURS OU IL A PLU SI PEU QUE CE SOIT : 12 ; ayant donné au moins 1 millimètre d'eau : 40. — Nombre d'heures de pluie forte, 2 ; faible, 26 ; négligeable, 6 environ.

PÉRIODES PLUVIEUSES : le 1<sup>er</sup> et le 8 ; du 13 au 20 ; le 28 et le 29. Quelques grains de neige le 25 de 6 h. à 8 h. du soir. Grésil le 28.

HAUTEUR D'EAU TOMBÉE : 51<sup>mm</sup>,7.

ÉVAPORATION : 17<sup>mm</sup>,8.

HALO : le 15 à 8 heures du soir.

BROUILLARDS. — Les 2, 4, 7, 12, 13, 18, 26 ; en tout 20 heures environ.

GELÉE BLANCHE. — Les 11, 12, 18, 30.

VENT. — Direction générale d'entre N. et E. du 1<sup>er</sup> au 13 ; d'entre S. et O. du 13 au 16 ; des régions N. du 16 au 18 ; d'entre S. et O. le 19 ; d'entre N. et E. du 20 au 30.

*Le Directeur de l'Observatoire,*

L.-E. LAROCQUE.

*Le Gérant,*

F. COULLAUD.

