

BULLETIN

DU

COMICE AGRICOLE CENTRAL

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

ANNÉE 1888. — JUIN.

TRAVAUX DU COMICE.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 9 juin 1888.

PRÉSIDENCE DE M. DELOZES, PRÉSIDENT, ET DE M. CORMERAIS,
VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal est lu et adopté. Cependant, M. de Pontbriand demande qu'il y soit fait une rectification relativement à la composition de la Commission chargée de préparer l'Exposition d'économie sociale pour l'Exposition de 1889.

Il est présenté deux nouveaux membres au Comice :

1° M. Ferronière, présenté par MM. Figat et Charles Pellerin ;

2° M. Charles Caillé, présenté par MM. Dezaunay et Brochand.

M. Libaudière lit un rapport sur l'Exposition scolaire agricole. M. le Président le remercie au nom du Comice et dit que ce rapport paraîtra au Bulletin.

M. Fontaine donne communication d'un rapport sur le Congrès de l'Association pomologique de l'Ouest, qui se tiendra à Saint-Brieuc, au mois d'octobre prochain. Le Comice adopte complètement les conclusions de ce travail dont il vote l'insertion au Bulletin. Il décide ensuite qu'il y a lieu, pour le Comice, de remettre à sa prochaine réunion la nomination des délégués à ce Congrès.

M. Fontaine appelle l'attention du Comice sur la composition du Jury d'examen qui est proposé aux producteurs de cidres pour l'Exposition de 1889. « Il ne suffit pas, dit-il, de goûter pour connaître la qualité intrinsèque du cidre. Je demande qu'il y ait des gens spéciaux, des producteurs dans le Comité d'examen. D'ailleurs, nous sommes en concurrence avec la Normandie pour la production des cidres ; eh bien ! je remarque qu'il n'y a pas un seul producteur breton sur la liste qui nous est communiquée. N'y aurait-il pas lieu d'agir auprès du Gouvernement, après s'être entendu avec tous les Comices de Bretagne ? »

Le Comice charge M. le Secrétaire général de faire appel au concours de toutes les Sociétés agricoles de Bretagne, et prie M. Lechat, président de la Commission départementale de l'Exposition, de vouloir bien appuyer le vœu présenté par M. Fontaine.

Après dépouillement du scrutin, M. Henri Lefrère est admis comme membre du Comice.

CONCOURS DE LA PRIME D'HONNEUR

ET DES PRIX CULTURAUX DE LA LOIRE-INFÉRIEURE (SUITE).

3^e catégorie. — Propriétaires exploitant plusieurs domaines par métayer.

M. Emmanuel Gahier, propriétaire à Rougé, conseiller général du canton de Rougé, donne un bon exemple dans la localité par de nombreux travaux d'améliorations agricoles qu'il exécute sur ses propriétés. L'importance de ses travaux a été reconnue dans différents concours, où il a obtenu de nombreuses récompenses.

M. Gahier exploite par métayers quatre fermes situées commune de Rougé, contenant ensemble environ 103 hectares, divisés en quatre parties égales aux métayers ci-après : MM. Nicolas Chazé, à la ferme de Taillecou ; René Aillerie, à la Moinerie ; Joseph Briand et Henri Ferron, à la Minière.

Toutes les terres de la propriété en général sont argileuses et difficiles à travailler, mais elles donnent de beaux produits, surtout en froment, quand elles sont bien travaillées, bien fumées etensemencées à temps. Les fermes dites des Minières ont quelques terres de coteaux qui donnent peu, surtout dans les années sèches. Dans certaines parties on exploitait autrefois du minerai de fer, et un grand nombre de carrières n'ont point été encore comblées. On appelle défrichement, le nivellement des parcelles incultes remplies de nombreuses excavations et de buttes couvertes de genêts et juncs, etc. Les vieilles carrières, dressées et défrichées, sont d'une grande fertilité, et donnent pendant plusieurs années, sans fumier, de très fortes récoltes en froment, mais les dépenses de nivellement sont considérables.

La Commission a commencé sa visite sur les fermes de

Taillecou et de la Moinerie, les plus rapprochées du bourg de Rougé. En parcourant les champs, nous avons trouvé de belles pièces de froment et d'avoine d'hiver. Toutes les récoltes de printemps en général n'étaient pas brillantes, à cause de la sécheresse. Nous avons trouvé aussi de beaux trèfles, des vesces fourrages remarquables. La culture la plus importante comme céréale est le froment qui occupe à lui seul le tiers des terres en culture. L'avoine d'hiver et l'orge occupaient environ la moitié de la sole de froment. Pareille étendue est consacrée au trèfle, et le reste de la terre en labour comprend des vesces, maïs, pommes de terre, sarrasin, etc., etc. Les prairies naturelles irriguées et bien soignées entrent pour environ un quart dans l'étendue de chaque ferme.

L'assolement est à peu près triennal pour le froment et assez irrégulier pour les autres cultures ; toutefois on observe assez l'alternance, et cet assolement qui produit beaucoup de fourrages permet de nourrir un nombreux bétail. Outre des engrais d'étable, il est employé aussi des engrais commerciaux, y compris la chaux, pour des sommes importantes chaque année.

Le froment, l'avoine avec le produit du bétail, voilà les deux grosses ressources des fermes de M. Gabier pour battre monnaie.

Les quatre métayers suivent sensiblement la même culture, et les travaux se font surtout avec des bœufs. Aussi avons-nous trouvé partout les mêmes cultures, les mêmes instruments, et nous pouvons dire que nous avons trouvé bien des choses qui sont dignes d'encouragement. Un bon et nombreux bétail, croisement Durham avancé pour la plupart, un bon outillage approprié aux grosses terres dont il s'agit, des fermiers actifs et économes, élevant leurs enfants dans le travail. La Commission a plus particulièrement remarqué

les bonnes étables de MM. Feron et Briand, aux fermes des Minières.

Il serait assez difficile de juger le profit personnel et annuel des fermiers qui n'ont pas présenté de comptabilité, mais tous font bien leurs affaires et sont dans l'aisance, tout en procurant à leur propriétaire un joli revenu pour ses terres.

Pour régler avec ses métayers, M. Gabier a un registre, tenu double pour les ventes et achats.

Le propriétaire n'a rien négligé pour permettre aux métayers de prospérer dans leur entreprise. Dans les fermes, des bâtiments neufs et spacieux, bien appropriés ont été construits; dans les prairies et les champs, des travaux d'irrigation et de drainage ont sensiblement augmenté le produit des prairies et des terres humides. Le concurrent a également construit et empierré des chemins, pratiqué des réunions de parcelles, etc., etc.

Le concurrent nous a fait voir, en visitant ses fermes, une belle prairie de 8 hectares qu'il garde réservée, sur laquelle il a fait d'importants travaux de nivellement et de réunions de parcelles avec rigoles d'irrigation tracées avec soin, selon les règles de l'art. Les rigoles d'amenée reçoivent les eaux des terres supérieures cultivées; les rigoles de distribution ont une faible pente de 1 millimètre par mètre et sont à 30 mètres de distance. Il a appliqué la même méthode sur diverses prairies dans ses fermes sur une étendue de 14 hectares 50, donnant un total de 22 hectares 50 de prairies irriguées, y compris sa réserve. Ces travaux ont été exécutés en 1879 et 1880; depuis cette amélioration, le produit en foin a beaucoup augmenté et donne aujourd'hui une moyenne de 5,000 kilogrammes par hectare.

La Commission décerne à M. Gabier pour construction, bons aménagements de ses métairies et améliorations foncières

diverses, une médaille d'or grand module ; aux métayers de M. Gabier elle décerne : une médaille d'argent à M. Ferron, aux Minières ; une médaille d'argent à M. Briand, aux Minières ; une médaille de bronze à M. Aillerie, à la Moinerie ; une médaille de bronze à M. Chazé à Taillecou. La Commission prie M. le Ministre de bien vouloir ajouter 150 fr. à chacun des deux premiers et 100 fr. à chacun des deux derniers.

M. *Legouais*, demeurant à Nantes, propriétaire du domaine des Bodinays, situé commune de la Chapelle-Glain, canton de Saint-Julien-de-Vouvantes, arrondissement de Châteaubriant, se présente avec cinq métayers auxquels il a partagé comme suit la propriété ci-dessus dénommée :

M. Pierre Colas, 33 hectares 63 ares 85 centiares ; M. Pierre Jeanneau et son fils Armand, 31 hectares 18 ares 74 centiares ; M. René Lépicier, 23 hectares 52 ares 71 centiares ; M. Alexandre Ménard, 32 hectares ; M. Pierre Bazin, 30 hectares 28 ares 06 centiares ; total 150 hectares 63 ares 36 centiares.

Le sol de la propriété des Bodinays est en général argileux et le sous-sol souvent imperméable. Le cultivateur doit prendre toutes les précautions pour écouler les eaux, et pour éviter à l'automne des semailles en terre trop mouillée. Le terrain est loin d'être d'une valeur uniforme et de consistance semblable, mais on a pris dans la division ci-dessus toutes les précautions pour donner autant que possible à chaque métayer sa part de bonne terre. Le groupement des cinq métairies et la similitude du système de culture suivi par les métayers ont permis à la Commission de réunir ces derniers pour visiter ensemble les cinq exploitations.

L'assolement triennal est celui auquel on s'est arrêté, mais en réservant une large place aux fourrages, environ la moitié des terres labourables, sans compter les prairies

naturelles et pâturages qui entrent pour $1/4$ dans la surface totale.

Le froment prend à lui seul un tiers des terres cultivées, voilà pourquoi l'assolement est dit triennal. Les autres céréales, avoines et orges d'hiver ou de printemps, n'occupent que la moitié de l'étendue du froment ou $1/6^e$ des terres en culture ; il en est de même du trèfle qui n'occupe souvent que le sixième des mêmes terres. Les autres terres en labour sont prises par divers fourrages et plantes sarclées, tels que choux, betteraves, pommes de terre, vesces, maïs, colzas, fourrages et parfois du sarrasin. C'est donc un assolement triennal au point de vue des froments seulement, mais permettant de ne faire le trèfle sur lui-même que tous les quatre, cinq ou six ans en choisissant le terrain où il se plaît et donnant une latitude encore plus grande pour les autres cultures variées dont l'étendue est moindre ; à proprement parler, c'est un assolement alterne. Le chou est la culture fourragère à laquelle on attache le plus d'importance puisqu'elle occupe comme étendue $1/10^e$ de l'exploitation.

Dans sa visite des champs, la Commission a remarqué la beauté des froments et la bonne tenue des terres et des prairies. A cause de la sécheresse, il a été impossible de se rendre compte des cultures sarclées, mais les nombreux et beaux animaux que nous avons trouvés nous ont permis de juger que les rendements annoncés pour les fourrages et pour les céréales n'ont rien d'exagéré. C'est ainsi que les froments donnent des rendements de 20 à 22 hectolitres ; l'avoine, 30 à 32 hectolitres ; les prairies naturelles, 4,000 kilog. de foin ; les trèfles, 3,000 kilog. à l'hectare, pour ne citer que les principales productions.

En général les travaux de culture se font avec des bœufs.

Après avoir parcouru les champs, la Commission a fait une visite spéciale à chaque métayer. Chez tous, nous avons

trouvé un beau et nombreux bétail comprenant des bœufs adultes, des vaches laitières et des élèves de différents âges.

Les bêtes bovines, à quelques exceptions près, sont des croisements durham-manceaux avec un peu de cotentins ou croisements cotentins chez quelques-uns des métayers, particulièrement chez M. Ménard chez lequel on trouve la race du Cotentin à titre d'essai. Chaque métayer a un petit troupeau de 12 à 15 moutons ou brebis et une porcherie comprenant 8 à 15 têtes, selon les métairies et l'époque de l'année. On trouve aussi 2 juments poulinières et quelques poulains d'élevage, avec cela une basse-cour de 60 à 80 poules et coqs, canards et oies. En résumé, le bétail est nombreux et bien nourri. Il y a beaucoup d'élèves qui font nombre, mais il y a aussi des adultes de fort poids. Le chiffre d'environ 400 kilog. de poids vif sur hectare que nous trouvons dans la déclaration du concurrent ne semble point exagéré. La Commission a plus particulièrement remarqué les étables de MM. Bazin, Colas et Lecouturier.

Nous avons trouvé dans les cinq métairies un matériel agricole à peu près semblable, en bon état ; c'est l'outillage local : charrues, charrettes, avant-trains, herses en fer, journalières (espèces de bineuses qui fonctionnent très bien), rouleaux, machines à battre et manège, etc., etc. Tout le matériel agricole ou mobilier mort est la propriété du métayer. Les animaux seulement sont fournis par moitié entre le propriétaire et le colon, à l'exception toutefois des animaux de basse-cour (poules et canards) qui appartiennent au fermier, ainsi que leurs produits. Dans la production du bétail, le beurre appartient également au fermier ; comme compensation, selon l'usage local, le propriétaire ménage quelques menus suffrages en poulets et beurre. — On partage par moitié tout le produit de la vente des animaux, des espèces

bovine, chevaline, ovine et porcine ; on paie également la moitié dans les achats.

Le régisseur de M. Legouais nous a fourni des renseignements très intéressants remontant à près de 50 ans sur les revenus annuels de la propriété par métairie, avec détails de la part apportée par les grains et par le bétail chaque année. Ces tableaux nous ont permis de suivre le progrès considérable réalisé. Pour ne citer que les deux plus anciens métayers, nous relevons dans ces tableaux qui les concernent les chiffres suivants :

1^o La ferme exploitée par M. Bazin, de 30 hectares 28 ares, a donné au propriétaire un revenu net de 843 fr., comme moyenne de cinq années 1839 à 1843, et un revenu net de 2,600 fr. comme moyenne de cinq années 1881 à 1885.

2^o La ferme exploitée par M. Colas, 33 hectares 63 ares, a donné au propriétaire, au début de ce métayer et comme moyenne de 1857 à 1861, un revenu net de 1,335 fr., et un revenu net de 2,884 fr. comme moyenne des cinq années 1881 à 1885. C'est-à-dire dans le 1^{er} cas, le revenu a plus que triplé dans 46 ans et plus que doublé dans 28 ans pour le 2^e cas.

Ces chiffres sont assez éloquents au point de vue des progrès réalisés ; ils prouvent aussi un excellent rapport entre le propriétaire et ses fermiers, qu'il a conservés aussi longtemps et sans aucun doute parce qu'il a vu, dans MM. Bazin et Colas, deux collaborateurs précieux dignes d'encouragements.

Le revenu actuel par an des terres de M. Legouais dépasse 80 fr. par hectare, quand les terrains similaires des environs trouveraient à peine preneur à 60 fr. l'hectare. M. Legouais, en exploitant par métayers, a donc trouvé le moyen, non seulement d'améliorer le fonds, mais encore d'obtenir un revenu plus élevé que par le fermage à prix d'argent.

Les améliorations réalisées consistent surtout en défrichements de landes, nivellement et irrigations de prairies, chemins d'exploitation, réunions de parcelles, plantations de pommiers. Chacun des métayers a sa part dans les différentes améliorations citées ; tous sont des hommes de progrès. Outre la masse énorme de fumier fournie par leur nombreux bétail, ils achètent encore, avec le concours du propriétaire, divers engrais de commerce et de la chaux pour des sommes importantes. Ce dernier amendement, le guano du Pérou, les phosphates, le sulfate d'ammoniaque sont appliqués aux prairies et aux cultures sarclées, dont ils augmentent beaucoup la production. M. Colas a déjà obtenu, en 1886, la prime d'honneur décernée par le Comice agricole de la Loire-Inférieure pour l'arrondissement de Châteaubriant.

Quant aux bénéfices, but final de toute entreprise, j'ai déjà démontré que les revenus annuels du propriétaire ont augmenté dans une proportion considérable. Les chiffres que j'ai donnés à l'appui sont extraits du grand-livre sur lequel chaque métayer a son compte particulier. En ce qui concerne les produits des métayers collaborateurs dévoués du propriétaire, il serait difficile de les citer par des chiffres ; le compte élémentaire des dépenses et recettes tenu par chacun d'eux serait insuffisant, mais la prospérité de l'entreprise ressort naturellement de l'augmentation du matériel et de l'amélioration du bétail, qui, devenu plus nombreux, a remplacé la race bretonne d'autrefois.

Tous les métayers sont dans l'aisance, et quelques-uns ont une petite fortune bien indépendante, fruit de leur travail. Il ne faut pas oublier non plus que la plupart des cultivateurs ont élevé une nombreuse famille dont ils sont récompensés d'ailleurs aujourd'hui, en trouvant dans leurs enfants des collaborateurs de leurs travaux. Partout l'économie, l'ordre et l'esprit de famille habitent dans leurs maisons.

La Commission, à l'unanimité, décerne à M. Legouais, le prix cultural de la 3^e catégorie pour son groupe de métairies, un objet d'art de 500 fr. et une somme de 2,000 fr. à partager également entre les métayers.

4^e catégorie. — Métayers isolés, se présentant avec l'assentiment de leurs propriétaires, ou petits cultivateurs, propriétaires ou fermiers de domaines au-dessus de 10 hectares et n'excédant pas 30 hectares.

M. Philippe Gendron, demeurant à Nantes, exploite depuis sept ans sa propriété de la Bidaudière contenant 24 hectares, commune et canton de Carquefou, arrondissement de Nantes. La moitié de l'étendue, 12 hectares, est en terre arable, 7 hectares sont en vignes, 4 hectares sous forme de prairie, et le reste en jardins. M. Gendron s'occupe de ses terres en culture et de ses prairies, mais il apporte à son vignoble particulier les premiers soins ; l'exposition est nord-ouest, et malgré cela, le raisin mûrit bien, la culture en est très soignée ; le sol est de nature argilo-schisteuse. La fumure employée se compose d'un terreau fabriqué avec de la terre apportée dans la cour et provenant des curures de fossés, chemins, extrémités de champs, chaintres, etc., etc., que le concurrent mélange avec les engrais de l'étable. La récolte du vignoble dans les 7 hectares varie de 20 à 100 barriques par an. Cette année 1887, la vigne est bien changée, et le concurrent évalue le rendement à 300 barriques. Il trouve à vendre facilement ses vins à 60 fr. la barrique pour le muscadet, et 48 fr. 50 pour le gros plant. M. Gendron a remarqué quelques attaques du mildew ; il s'en est défendu avec succès jusqu'à présent par l'eau céleste.

Dans l'exploitation de la Bidaudière, il n'existait point de prairies avant l'arrivée du concurrent ; les 4 hectares qui existent aujourd'hui ont été créés par lui, en réunissant des parcelles et en faisant d'importants travaux de nivellement.

La Commission a remarqué chez M. Gendron une jolie plantation de pommiers en plants bien choisis. Dans le même champ, on compte 48 sujets placés à 10 ou 11 mètres de distance sur les lignes, et à 20 mètres entre les rangs. On greffe deux ans après la plantation, et à 2 mètres de hauteur.

La Commission décerne à M. Philippe Gendron une médaille d'argent grand module pour son vignoble et ses plantations de pommiers.

M. Jean Fréteaud, à la ferme de l'Aumônerie, commune de Savenay, arrondissement de Saint-Nazaire, a succédé à son père en 1862. Il a débuté avec des capitaux à peine suffisants pour l'étendue de l'exploitation qui était de 20 hectares et est portée à 25 aujourd'hui. M. Fréteaud s'est marié jeune et se voit entouré et secondé aujourd'hui par sa femme et sept enfants, quatre garçons et trois filles ; l'aîné des garçons est âgé de 28 ans, et la plus jeune des filles de 17. Grâce à cette nombreuse famille, unie et laborieuse, M. Fréteaud peut exécuter ses travaux sans avoir recours à un seul domestique, ni à un seul journalier.

La terre de l'Aumônerie, située à 1 kilomètre seulement de Savenay, repose sur granit. Le sol granitique est peu profond, sur quelques parties élevées on craint la sécheresse ; mais en général la couche arable a une profondeur suffisante et le terrain bien cultivé possède les aptitudes de production les plus variées, ainsi que nous l'a prouvé le fermier intelligent et actif qui a dirigé la visite de la Commission. A l'exception de quelques parcelles brûlées par le soleil et la sécheresse, nous avons trouvé partout sur la ferme de très belles récoltes avec une culture soignée et une grande propreté. Nous avons vu des blés, des avoines, des pommes de terre, des carottes de toute beauté ; les autres cultures, tels que choux, betteraves, sarrasins et vignes, ont été trouvées

en bon état autant que la sécheresse le permettait. Le chou, à la ferme du concurrent comme dans les autres fermes locales, est la principale ressource fourragère pour l'hiver et le printemps. M. Fréteaud, qui reconnaît l'importance de cette culture, a tout fait pour la sauver de la sécheresse exceptionnelle de la saison ; pour cela, il a eu le courage d'arroser ses plantations de choux en plein champ comme on le ferait dans un jardin. Aussi avons-nous trouvé chez lui le plant bien repris et en bonne voie de se maintenir en attendant l'eau.

La méthode de culture suivie a d'ailleurs pour base une grande production de fourrage qui conduit aux grosses fumures et aux grosses récoltes.

L'étendue de la ferme étant de 25 hectares, on y trouve en surface consacrée au bétail : 1° 11 hectares de prairies en herbages pâturés, dont 5 hectares irrigués avec soin par les eaux des terres supérieures cultivées ; 2° 7 hectares consacrés aux plantes sarclées, fourragères ou améliorantes.

Les céréales, froments, avoines ou orges occupent seulement 5 hectares et la vigne 2 hectares. On trouve ainsi une surface de 18 hectares sur 25, consacrés aux fourrages. Ces chiffres sont une justification des belles récoltes que nous avons trouvées dans les champs.

L'assolement est alterne et libre. Le froment à lui seul prend tout près du tiers des terres en labour ; le fermier sème très peu d'orge et environ 1 hectare d'avoine par an, soit en tout 5 hectares de céréales sur 12 hectares cultivés. Il alterne avec intelligence les céréales et la culture sarclée, et il a soin de donner à chaque champ la culture la mieux adaptée. Le trèfle est semé dans un blé en terre bien propre et donne de gros produits dans ces conditions.

Les prairies naturelles produisent 5,000 kilog. de foin à

l'hectare, et toutes les cultures fourragères en général donnent des produits élevés. Les rendements indiqués pour les céréales : 32 hectolitres pour le froment, 40 pour l'orge et 55 pour l'avoine, n'ont point paru exagérés à la Commission.

Après les champs, nous avons visité la ferme, qui se compose de bâtiments neufs, ou à peu près, et bien appropriés. Le fermier a expliqué qu'à son début les constructions tombaient en ruines et étaient bien insuffisantes. C'est à sa demande que le propriétaire a accepté la reconstruction de toute la ferme, en donnant à son fermier la direction du travail et le choix des dispositions. M. Fréteaud est maintenant très bien logé, lui et sa famille, et l'ensemble de ses bâtiments ruraux est bien sous le rapport de l'espace et de la distribution.

La Commission a visité les bestiaux en partie dans les champs et les étables ; partout elle a trouvé de bons animaux ; les bœufs de travail, au nombre de deux, sont de race nantaise ; les vaches, au nombre de neuf, sont de même race avec quelques croisements divers, ainsi que deux veaux de l'année et cinq élèves de 1 à 2 ans. M. Fréteaud a, outre deux chevaux de travail, une jument poulinière et plusieurs bons poulains dont un de l'année. Ce sont des demi-sang propres à faire des chevaux de remonte, débouché dont le concurrent sait profiter.

La porcherie, pour le moment, ne comprend qu'un porc à l'engrais et une truie d'élevage, la basse-cour compte environ 40 poules et coqs. Cet ensemble d'animaux pour une surface de 25 hectares constitue un effectif assez élevé, qui arrive à une tête par hectare ou environ 400 kilog. de viande vivante. Avec ce bétail et le soin qu'il donne à ses cultures, M. Fréteaud n'achète aucun engrais, et arrive à de beaux résultats. Il achète seulement 500 kilog. de paille pour litière dont la

production est insuffisante chez lui. Il n'est pas douteux que M. Fréteaud pourrait augmenter sensiblement encore le rendement de ses cultures sarclées par l'emploi des engrais chimiques appropriés.

Après la visite des bâtiments et des animaux, la Commission a remarqué la bonne tenue des engrais, et une fosse à purin étanche, qui permet au besoin d'arroser le tas de fumier ; les eaux de la cour sont dirigées sur une prairie à proximité.

La Commission a visité aussi les instruments de culture qu'elle a trouvés rangés avec soin. Le concurrent se sert de la faucheuse pour ses prairies et de la houe à cheval, ainsi que du buttoir, pour les cultures sarclées. L'ensemble de l'outillage est bon.

M. Fréteaud sait tirer parti de tout, et ne néglige rien pour augmenter ses profits ; il fait la culture maraîchère en petits pois, haricots, carottes, etc., etc., dont il trouve à vendre les produits à Savenay à des conditions avantageuses.

Enfin la Commission a terminé sa visite en demandant au concurrent sa comptabilité et la justification de cette prospérité qui se voit partout à la ferme de l'Aumônerie. M. Fréteaud tient un carnet de dépenses et de recettes et un grand-livre. Il a complètement mis sous nos yeux les dépenses et les recettes, et un grand-livre de 1874 à 1886. Dans cette longue série de treize années, on trouve constamment un chiffre à la colonne des profits. Ce chiffre, qui était de 2,436 fr. en 1874, est de 4,942 fr. 70 en 1886 pour une exploitation de 25 hectares dont le fermage annuel est de 1,660 fr. ; ce sont de beaux résultats. Sans doute il faut tenir compte qu'il y a là une nombreuse famille active et économe, composée du père, de la mère et de sept enfants, qui font tous les travaux sans recourir à un domestique ou à un journalier.

M. Fréteaud a d'ailleurs donné des preuves absolument authentiques qu'il possède aujourd'hui un bon capital de réserve, sans compter des achats d'immeubles qu'il a soldés et une monture de ferme d'une réelle importance, dont la valeur a sans cesse augmenté avec ses succès. Les mérites du concurrent ont déjà été reconnus et récompensés dans les concours régionaux et dans ceux du Comice central de la Loire-Inférieure. Au Concours régional de 1874, il obtint le prix cultural de la 4^e catégorie avec son exploitation moins étendue que celle d'aujourd'hui. La Commission, après en avoir délibéré et consulté l'arrêté ministériel, lui accorde à nouveau le prix cultural de la 4^e catégorie.

PRIX DE SPÉCIALITÉS. — *M. Jean Deniaud*, à Vigneux, ferme de la Basse-Haye, commune de Notre-Dame-des-Landes, canton de Blain, arrondissement de Saint-Nazaire, est entré depuis 2 ans seulement comme fermier de l'exploitation susnommée, contenant 30 hectares 16 ares ; dans ce court espace de temps, il a fait d'importantes améliorations que la Commission a remarquées dans sa visite, tels que 1,800 mètres de fossés garnis de clôtures, rigoles d'assèchement sur 330 mètres de long, défrichements de bois et de landes sur un espace de 6 hectares. Tous ces travaux ont été faits par le concurrent et sa famille qui compte sept enfants, dont quatre sont assez âgés pour aider leurs parents.

Une partie de ces grands travaux de clôtures et de rigoles reçoivent une indemnité du propriétaire et une autre partie seulement est faite sans récompense, comme condition du bail. Le fermier également dirige la construction d'un corps de bâtiment de 32 mètres de long sur 7 mètres de large, destiné à l'usage d'écurie ou d'étable, ainsi que les constructions de chemins d'exploitation au milieu de la lande où il est venu planter sa tente.

La Commission, voulant donner une marque d'encourage-

ment à M. Deniaud, qui n'est encore qu'à ses débuts, lui accorde une médaille d'argent pour défrichement de landes.

M. Louis Nogues exploite, comme fermier, la ferme des Rivières, d'une contenance de 30 hectares agglomérés, situés commune et canton de Carquefou, arrondissement de Nantes.

En visitant l'exploitation de M. Nogues, la Commission a particulièrement remarqué un petit vignoble de 50 ares en gros plant, très bien soigné sous tous les rapports comme taille, fumure, ameublissement et propreté du sol ; la vigne est mieux ébourgeonnée, précaution souvent négligée par d'autres concurrents. La fumure employée ensuite comme terreau, est fabriquée avec des curures de fossés mélangés avec du fumier. La vigueur de la vigne atteste les bons soins qu'elle reçoit et, cette année 1887, elle est très chargée de raisin. Le concurrent obtient quinze barriques de vin dans son demi-hectare.

La Commission accorde à M. Louis Nogues une médaille d'argent pour le bon entretien de son champ de vignes.

M. Jean Soliman cultive, comme propriétaire, plusieurs parcelles de terrain rocailleux et granitique, contenant ensemble 1 hectare 58 ares, situées commune de Couëron, canton de Saint-Etienne-de-Mont-Luc, arrondissement de Saint-Nazaire.

Le concurrent est un homme actif et laborieux qui aime la vigne. La Commission a trouvé ce travailleur la pioche à la main au milieu de ses vignobles, non sans l'avoir cherché un certain temps. Par son activité, il a trouvé moyen de tirer bon parti du terrain de coteau n'ayant pas grande valeur auparavant en plantant de la vigne même entre les rochers. La culture est soignée, le plant a paru sain et vigoureux, mais le concurrent ne donne aucun compte, ce qui rend impossible le jugement de cette petite entreprise au point de vue du profit.

La Commission lui décerne une médaille d'argent pour le bon entretien de la vigne.

M. Beaumont, propriétaire à Doulon, arrondissement de Nantes.

La Commission lui accorde une médaille d'argent grand module pour sa vigne cultivée avec soin par le système Guyot.

M. Claude Tenaud, à la Lande, commune de Donges, canton et arrondissement de Saint-Nazaire, tient en location de M. Pério, une vasière de 14 hectares, pour une durée de 10 ans, du 25 décembre 1884 au 25 décembre 1894, avec prix progressif de 100 fr. par an pour les 14 hectares, pendant les deux premières années, 300 fr. par an pour les trois années suivantes.

Cette vasière, située aux bords de la Loire, n'était qu'un mauvais pâturage marécageux au moment où le concurrent l'a affermé. Les eaux de la mer, au moment des grandes marées, couvraient la prairie et, ne pouvant se retirer faute d'écoulement, formaient un marais sur une bonne partie de la surface.

M. Tenaud, avec un bail de 10 ans à petit fermage, s'est mis de suite à l'œuvre en mars 1885 pour exécuter les travaux d'écoulement qui étaient finis en octobre suivant. Il a fait creuser 1,500 mètres de rigoles principales de 2 mètres de largeur sur 0^m,80 de profondeur et 2,500 mètres de rigoles secondaires de 0^m,40 de large sur 0^m,30 de profondeur. La dépense de ces travaux a été de 1,200 fr. Le résultat est considérable, puisque le concurrent trouve à sous-louer actuellement pour pacage, au prix de 60 fr. l'hectare, cette vasière dont il payait seulement 7 fr. l'hectare au début de son bail. Par les rigoles pratiquées, les eaux de la mer qui viennent encore couvrir tout le terrain au moment des grandes marées, retournent promptement au fleuve, et les invasions périodiques, alors au lieu d'être un inconvénient, ont le grand

avantage de colmater le terrain dans les parties basses et de déposer partout un engrais fertilisant. Il pousse encore du jonc dans certaines parties, mais M. Tenaud espère le faire disparaître complètement par le colmatage et l'assainissement.

Le concurrent, pour aider l'exhaussement du terrain et éviter la corrosion du fleuve, a fait planter 3 hectares de roseaux près du rivage. Cette plantation est en bonne voie de développement; bientôt les roseaux donneront un produit important et augmenteront en surface la propriété par des apports nouveaux, tandis que sans leur protection le contraire pourrait se produire.

OSERAIE. — M. Tenaud a fait une autre déclaration pour deux plantations qu'il a faites ou se prépare à faire dans les commune et canton de Pontchâteau, arrondissement de Saint-Nazaire.

Les deux oseraies, qui sont à 4 kilomètres de distance, sont, pour l'une, de formation toute récente et, pour la deuxième, les travaux sont en voie d'exécution, mais la plantation n'est faite encore que sur la moitié de la surface projetée. Le concurrent voulant tirer parti par l'osier des marais tourbeux de Pontchâteau, a commencé par faire subir au terrain des travaux préparatoires importants, tels qu'entourage, cultures de betterave la première année et transport de terre en bateau au moment où le marais est couvert par 0^m,50 d'eau.

M. Tenaud a commencé ses travaux en 1884 par une oseraie d'un hectare, près le Perron, dont les plantations ont été terminées en 1885; il les continue par une deuxième oseraie d'une étendue de 6 hectares, à l'est du pont de la Marsais, près Brignon.

Ces marais, actuellement, donnent un revenu de 40 à 50 francs l'hectare; leur valeur foncière est de 800 fr. et, pour les transformer en oseraie, il faut 700 fr. de dépenses.

Le concurrent, par son premier essai d'un hectare, est persuadé qu'il obtiendra 200 à 250 fr. par hectare avec l'industrie de l'osier ; il trouverait ainsi une forte récompense de ses travaux intelligents, tout en faisant connaître au pays une industrie toute nouvelle très profitable pour ces vastes marais.

La Commission décerne à M. Tenaud une médaille d'or pour sa création d'oseraies et travaux de colmatage et de défense de la Loire.

M. Pierre-Charles-Désiré Figat, demeurant à Nantes, propriétaire à la Gueffraie, commune d'Abbaretz, arrondissement de Châteaubriant. La propriété du concurrent comprend 242 hectares, divisés aujourd'hui en 8 métairies. Au moment où M. Figat a acheté cette propriété, les constructions des fermes qui existaient tombaient en ruines ; il a fait reconstruire des bâtiments neufs sur les emplacements de six vieilles fermes, dont quatre aux Monnières et deux à la Gueffraie. Enfin, il a créé, en outre, deux fermes, la Richardière et la Kersandré. En outre de ces huit fermes, le concurrent a fait bâtir, au bord de la route d'Abbaretz à Meilleraye, une maison de grande importance et un vaste magasin abritant un pressoir et un piloir à pommes ; au-dessous de ces logements se trouvent des caves voûtées et, au-dessus d'eux, de vastes greniers pour serrer les récoltes. La Commission, accompagnée du régisseur de M. Figat, a visité toutes ces constructions et les a trouvées largement suffisantes pour les étendues afférentes de terrains.

Chaque ferme a une maison d'habitation et dépendances, cellier, buanderie, fournil pour loger sainement et aisément le colon et sa famille. On y trouve une étable, une écurie, une bergerie, une porcherie et une grange.

Les dimensions en largeur et en hauteur n'ont été ménagées nulle part : les bâtiments sont bien distribués et construits solidement. On a commencé les travaux en 1879 et on

les a terminés en 1884. Pour les logements des animaux, on a pris pour base une tête de gros bétail à l'hectare, chiffre idéal de la culture avancée, qui ne sera pas atteint immédiatement sans doute avec la propriété du concurrent ; mais, au moins, les bâtiments ne se feront pas attendre pour loger le bétail à mesure qu'il augmentera par l'amélioration de la propriété et la progression des fourrages. Cet ensemble de constructions a coûté 220,000 fr., d'après le déclarant. En calculant au point de vue économique et du placement de l'argent, on trouvera sans doute que ce capital est une lourde charge pour une propriété de 242 hectares, donnant un revenu moyen annuel d'environ 50 fr. l'hectare. Les constructions donnent une grande valeur à la propriété ; mais l'augmentation ne paraît pas pour le moment à la hauteur du sacrifice.

La Commission a remarqué avec satisfaction de jeunes plants de pommiers sur diverses parties de la propriété, mais principalement une plantation importante et bien réussie dans un champ voisin de la route. Le pommier paraît se plaire sur ce terrain argilo-schisteux, et le propriétaire est certainement dans la bonne voie en donnant du développement à l'industrie du cidre dans ses métairies.

La Commission décerne à M. Figat une médaille d'or pour plantation de pommiers et construction de bâtiments ruraux.

IRRIGATION. — 1^{re} catégorie. — Propriétés contenant plus de 6 hectares de terres arrosées.

M. Pierre Richard, domicilié à Nantes, est propriétaire de 30 hectares de prairies dans le marais de la Vilaine, commune de Fégréac, canton de Saint-Nicolas-de-Redon, arrondissement de Saint-Nazaire. Ces marais sont des alluvions formées par les eaux douces et les eaux de la mer. Le terrain est compact et collant, de couleur noire, à surface mamelonnée, susceptible de se fendre sous l'influence des haies du printemps. Le niveau du sol est au-dessous des hautes mers qui

viennent le couvrir aux grandes marées. Ces prairies marécageuses, abandonnées à elles-mêmes, forment de mauvais pâturages et ne peuvent produire que de mauvais foin en petite quantité.

M. Richard a complètement transformé sa propriété par des travaux d'assèchement, d'irrigation et de colmatage. Des rigoles larges de 1^m,70 et profondes de 1^m,50, sont creusées parallèlement à 100 mètres de distance, avec des rigoles de distribution tracées à la charrue tous les 15 mètres.

Des canaux plus importants mettent ces grandes rigoles de prise d'eau en communication avec la petite rivière l'Isac, affluent de la Vilaine, par laquelle la marée arrive et s'en retourne. Des vannes règlent l'entrée et la sortie de l'eau aux extrémités d'aval des grandes rigoles. Les eaux chargées de limon permettent de colmater les prairies basses et d'apporter sur toute la surface un limon fertile ; ces eaux ne sont point d'ailleurs assez chargées de sel pour nuire à la végétation dans la saison humide et, au moment des marées, les rigoles agissent comme rigoles d'assèchement ; elles remplissent aussi un triple but en servant au colmatage, à l'irrigation et à l'assèchement des terrains.

Un travail très important d'amélioration que M. Richard n'a point négligé, est le tassement du sol par le moyen d'un puissant rouleau Croskill, qui fait disparaître ou amoindrir les crevasses et les buttes ou petits mamelons que l'on rencontre sur les parties non améliorées de ce vaste marais.

Le concurrent a dépensé 8,000 fr. pour ces améliorations sur 30 hectares, et est arrivé ainsi à obtenir 5,000 kilog. de bon foin à l'hectare, au lieu d'un produit bien inférieur en mauvais foin avant l'amélioration ; d'après le déclarant, la plus-value réalisée est quadruple.

La Commission décerne à M. Pierre Richard le 3^e prix de

la 1^{re} catégorie pour irrigation, colmatage et améliorations réalisées dans une prairie marécageuse.

M. Jean-Simon Voruz, à Nantes, rue Linnée, propriétaire à la Haute-Rivière, commune et canton d'Aigrefeuille, arrondissement de Nantes, a mis sous les yeux de la Commission des travaux très importants d'amélioration et de création de prairies, et dans des conditions qui ont présenté des difficultés particulières, pour lesquelles le concurrent ne s'est point laissé intimider.

Les travaux les plus importants ont été faits à la Haute et à la Basse-Rivière, propriétés situées sur le bord de la rivière, à 4 kilomètres en aval d'Aigrefeuille où passe cette rivière. L'ensemble des travaux s'étend sur les communes de Montbert, d'Aigrefeuille et de Châteauthébaud. Particulièrement dans la ferme de la Bernerie, de la Jonnay et au Pétrole (domaine des Loges), le concurrent a fait, en 1886, des travaux de rigoles-aqueducs et pour diriger sur ses prairies des eaux de cour de ferme, des vignobles ou autres terrains cultivés, mais répétons que les travaux les plus importants sont à la Haute et à la Basse-Rivière. A la Haute-Rivière, ces travaux ont été commencés en 1866 et terminés en 1868, et de 1884 à 1886 à la Basse-Rivière, propriété nouvellement acquise. La surface totale des prairies créées ou améliorées est de 17 hectares, y compris 2 hectares pour les propriétés de Roche-grise, toutes prairies soumises à l'irrigation. Jusqu'à présent, tous ces prés irrigués, et il y en a qui datent de plus de vingt ans, ont été entretenus uniquement par les eaux qui s'écoulent de villages, vignes et terres de labour.

Haute-Rivière. — Des coteaux à pentes rapides, couverts de ronces, fougères et autres plantes sauvages, avec des rochers granitiques en saillie, ont été défrichés et transformés en prairies irriguées à haut rendement. Après avoir extirpé les rochers et dressé le terrain, M. Voruz a dépensé beau-

coup pour ces grands travaux sans pouvoir fixer de chiffres confondus avec d'autres améliorations. Les rochers surtout lui ont présenté de sérieuses difficultés ; ayant d'abord essayé la poudre, et, trouvant le travail trop lent, il s'est adressé à la dynamite, qui, comme le dit M. Voruz, vous débarrasse lestement des rocs les plus récalcitrants. Il a dû faire des travaux considérables de nivellement en déblais et remblais ; si bien qu'aujourd'hui il vous présente de belles prairies fertilisées par les eaux, là où ne poussaient que des broussailles et des herbes aquatiques. La prairie située au fond de la vallée, au bord de la Moine, est la plus fertile ; son rendement est de 8,000 kilog. de foin à l'hectare contre 7,000 kilog. dans les prairies de coteaux. Pour éviter les ravinements, par les eaux de la rivière, le concurrent a construit un perré sur une longueur de 770 mètres. Cette prairie basse reçoit les eaux des terrains supérieurs distribués comme dans les autres prairies par des rigoles à faible pente de 1/2 millimètre par mètre.

A la Basse-Rivière, il a fait des travaux analogues de nivellements et extirpation de rochers pour éviter le ravinement du ruisseau qui coule à la base du coteau et forme la limite de sa propriété ; il a dû empierrer le fond par section de niveau et construire des barrages plus ou moins éloignés, présentant une chute de 0^m,20 à 0^m,22.

A la Haute comme à la Basse-Rivière, se trouve un réservoir supérieur. A la Basse-Rivière, la chaussée du réservoir fournit une route carrossable là où il n'existait pas de communication. Ces réservoirs munis de vannes et peuplés de poissons conduisent l'eau à volonté dans des canaux ou rigoles qui permettent la distribution sur toutes les parties du coteau comme sur la prairie basse. A l'extrémité d'aval des prairies de la Haute-Rivière, il a établi un lavoir dont l'eau s'échappe avec une chute de 6^m,20. Celle-ci est utilisée par l'installa-

tion d'un bélier hydraulique, qui permet d'élever à 26 mètres, dans un bassin servant à l'irrigation des grandes pelouses qui entourent l'habitation du propriétaire. Ce bassin, d'une surface de 554 mètres, fournit aussi l'eau au jardin et aux servitudes. Dans la saison d'été, quand le bélier ne fonctionne plus pour remplir le réservoir, on le remplace par une machine à vapeur de la force de six chevaux, installée au bord de la rivière (actionnant une pompe). Ces grands travaux et installation d'un bassin de forme gracieuse sur le haut du coteau, du bélier hydraulique et de la machine à vapeur, sont surtout destinés aux comforts et agréments de la maison ; ils n'ont point été faits en vue d'une spéculation lucrative.

Tous ces travaux ont été tracés et exécutés sous la direction de M. Jean Brard, en employant aux terrassements une voie ferrée analogue au chemin de fer de Decauville. Depuis 30 ans, ce contre-maitre intelligent, actif et dévoué, est au service de M. Voruz et habite à la Haute-Rivière.

La Commission, reconnaissant tous les mérites de M. Voruz, lui accorde à l'unanimité le 2^e prix d'irrigation de la 1^{re} catégorie.

M. Victor Cossoné, directeur du Syndicat des marais de Donges, demeurant au château de Bignon, commune de Pontchâteau, et agissant au nom dudit Syndicat, présente au concours des travaux d'une importance considérable exécutés dans la commune de Donges et communes voisines, canton et arrondissement de Saint-Nazaire.

Le premier de ces ouvrages est situé près du pont de la Grigonnais, commune de Donges, à 4 kilomètres du bourg et à 22 kilomètres de Saint-Nazaire.

Il s'agit d'améliorer les vastes marais de Donges, au moyen des eaux limoneuses de la Loire et à l'aide d'ouvrages spéciaux et sans entraver le dessèchement de ces marais.

Les travaux pour le colmatage ont été commencés en 1868 et achevés en 1882 ; l'étendue améliorée est de 500 à 600 hectares de marais situés dans le voisinage de divers canaux de la Taillée de Martigné et Prion, à l'aide des barrages de la Simonais, de Pouel, de Sens, d'Ardivais, de la Mine, à 6 kilomètres du Guedorme, de Galocon, de Congintre, de la Porte, de Vieux-Pont et des vannes de Blanche-Couronne, l'Hirondelle, la Saline, Calogon, etc., etc.

Le capital engagé est de 40,000 fr. et les frais annuels de 3,000 fr. Les 500 ou 600 hectares de marais colmatés sont exploités de différentes manières ; la plus grande partie cependant est livrée au pacage. Ils peuvent en moyenne engraisser par hectare deux bêtes à cornes d'un poids de 350 kilos chacune.

Le prix de location de ces terrains colmatés est en moyenne de 80 fr. par hectare. Avant le colmatage, ces terres ne valaient pas mieux que celles qui sont en dehors de la Roncée recevant les eaux de la Loire, et dont le prix moyen de location est de 40 fr. l'hectare. Le colmatage a, par conséquent, doublé le revenu annuel.

Les principaux canaux ont 1^m,50 à 2 mètres de profondeur et une largeur variable. Leur importance permet la circulation du bateau. Le Syndicat a fait construire un bateau à vapeur servant à remorquer les râteaux qui arrachent et détruisent les herbes, tout en remuant les vases du fond, vases que les courants emportent ensuite vers la Loire.

La Société possède également un bateau dévaseur, inventé et construit par M. Tenaud, conducteur des travaux du Syndicat. Ce bateau est muni à l'avant d'une écluse de chasse composée : 1° d'une vanne dont la longueur est égale au plafond du canal ; 2° de deux ailes mobiles fixées à charnières de chaque côté de la vanne, et qui viennent en s'ouvrant s'appliquer contre le talus du canal de façon à former barrage.

Une herse maintenue par une chaîne est jetée comme une ancre à l'arrière du bateau. Le bateau étant rendu à l'extrémité d'amont du canal à dévaser, on descend la vanne, on ouvre les ailes et on jette la herse. Ce barrage, en arrêtant le courant, occasionne une élévation de l'eau qui bientôt forme une charge suffisante pour entraîner le bateau avec sa herse et son écluse mobile munie de crampons à sa base. La Commission a vu fonctionner le bateau dévaseur et reconnu sa grande puissance pour nettoyer promptement les canaux.

Pour le colmatage, les eaux de la Loire sont introduites dans les canaux aux grandes marées d'hiver par les écluses de la Taillée, Martigné et Riom, et au lieu d'aller se perdre au loin dans les douves ou ruisseaux, comme cela se passait avant les travaux, atteignent désormais au contraire, arrêtées par ces écluses, vannes et barrages, un niveau beaucoup plus élevé qui permet de les distribuer utilement par submersion complète et en abondance dans les divers bassins en se servant successivement de chaque barrage.

Les grands travaux du Syndicat des marais de Donges ont atteint un triple but de colmatage, d'irrigation et de dessèchement, amélioration qui double la valeur primitive des terrains.

La Commission, reconnaissant toute l'importance de cette entreprise et son habile direction suivie de succès, décerne un objet d'art et 1,000 fr. au Syndicat des marais de Donges.

2^e catégorie. — Propriétés ayant 6 hectares et au-dessus soumises à l'irrigation.

MM. Lemasne de Brons frères, propriétaires à Sainte-Anne, commune et canton de Saint-Elie-de-Mont-Luc, arrondissement de Saint-Nazaire, exploitent depuis 1880 leur domaine d'une étendue de 38 hectares 25 ares. Le sol assez argileux lui-même repose sur sous-sol argileux impéné-

trable. Comme amélioration, le drainage est tout indiqué dans ces terres humides ; aussi M. Lemasne de Brons l'a-t-il pratiqué sur 6 hectares par le moyen de pierres déposées dans de profondes rigoles.

Le concurrent, dont la spéculation principale est le bétail et la production du lait, s'attache tout naturellement à augmenter ses fourrages. Il possède 4 hectares de prairies sur lesquelles il fait des travaux d'irrigation d'une certaine importance, en utilisant les eaux des terrains supérieurs et spécialement celles provenant des tranchées de drainage.

Toutes ces eaux sont rassemblées et dirigées dans une citerne à purin de 100 mètres carrés, située dans la cour. Les eaux ainsi chargées de matières fertiles sont dirigées vers les prés, en traversant la route de Vannes par trois aqueducs munis de vannes que l'on ouvre à volonté selon la prairie sur laquelle se dirigent les eaux. Les rigoles de distribution tracées au niveau sont exécutées à 0^m,10 ou 0^m,15 de profondeur, par la charrue rigoleuse de M. Billot qui fonctionne très bien pour ce genre de travail. L'ouverture des rigoles se fait en octobre ; on les referme à bras en février avant la pousse de l'herbe en renversant le gazon.

La Commission n'a pu juger complètement l'œuvre du concurrent. Les rigoles de distribution étant fermées au moment de la visite, il n'y avait de visibles que les grandes rigoles d'amenée et de décharge qui ont paru dans de bonnes conditions.

Il y a quatre ans que les travaux d'irrigation sont pratiqués, et le concurrent estime qu'il obtient chaque année 7,000 kilog. de foin en plus qu'il n'obtenait avant l'irrigation ; c'est un résultat important pour une mise de fonds estimée environ 200 fr. et un entretien annuel pour curage et confection de rigoles ne dépassant pas 10 fr. d'après le déclarant.

La Commission décerne le 4^e prix d'irrigation de la 2^e catégorie à MM. Lemasne de Brons frères.

M. *Joseph Guilbaud*, propriétaire à la Guérivière, commune de Maisdon, canton d'Aigrefeuille, arrondissement de Nantes, (22 kilomètres), a amélioré par l'irrigation en utilisant les eaux des terres supérieures et les eaux grasses de la cour de ferme, deux prairies dont l'une de 120 ares est surtout utilisée comme pâturage, et l'autre de 4 hectares, dont le produit principal est le foin et le pâturage, produit secondaire.

Le concurrent a porté principalement son attention sur la prairie de 4 hectares contiguë aux bâtiments :

1^o Un réservoir d'eau important attenant au jardin reçoit les eaux supérieures pour les distribuer dans la prairie ; une planche que l'on peut enlever à volonté, avec une main courante fixe, sert de communication des jardins à la prairie en traversant le réservoir. A la vanne de sortie de l'eau se trouve une petite roue hydraulique qui permet, par le moyen d'une courroie, de donner le mouvement à une baratte pour fabriquer économiquement la petite provision de beurre produite par 4 vaches ;

2^o La prairie de la Guérivière présentant une vallée à deux pentes avec ruisseau au milieu. Le concurrent a construit un long canal en planches, soutenu par des poteaux, pour franchir la vallée et porter les eaux à volonté sur le versant opposé au réservoir ;

3^o Les rigoles de distribution sont tracées à l'œil, à la charrue, en leur donnant une pente sensible, et, sans doute, le travail n'est point ce qu'il y a de mieux sous ce rapport. Tels sont, en résumé, les travaux de la prairie principale dont la surface est de 4 hectares.

La prairie des Douraux, de 1 hectare 20 ares, du côté opposé aux bâtiments, est irriguée d'après les mêmes principes, utilisant les eaux supérieures.

La prairie de la Guérvivière, avec le conduit en bois, est celle qui donne à M. Guilbaud les plus grands revenus ; toutes les eaux grasses de la cour y sont dirigées et distribuées avec soin sur le versant le plus rapproché. Par ces moyens, M. Guilbaud a doublé le produit en foin de cette prairie qui, avant les travaux exécutés en 1882 et 1884, ne donnait que 23 milliers de foin et aujourd'hui 40 à 45 milliers (22,500 kilog.). C'est un rendement de plus de 5,000 kilog. à l'hectare, et le concurrent espère arriver à 6,000 kilog. en apportant quelques soins nouveaux.

La Commission reconnaît que les travaux de M. Guilbaud ne sont pas sans mérite, et lui accorde le 3^e prix de la 2^e catégorie, une médaille de bronze et 300 fr.

M. Henri-Léon Voruz, boulevard Delorme, propriétaire à Chavagnes, faisant partie des landes de Muzon, commune de Treillières, canton de la Chapelle-sur-Erdre, arrondissement de Nantes, a transformé immédiatement en prairies permanentes au moment du défrichement une lande de 4 hectares et demi. Les travaux ont été effectués et les prairies fondées de 1854 à 1856 ou 1857. Le concurrent ne voyant ni rivière, ni ruisseau, naturel à sa disposition, a dû se borner à l'emploi des eaux pluviales.

Dans ce but, il a fait creuser plusieurs réservoirs qui reçoivent les eaux supérieures de 15 hectares de drainage et de divers terrains cultivés. Dans certains endroits, il a fallu aller chercher l'eau à plus de 500 mètres. La pente des rigoles d'aménée des fossés entourant les champs a été calculée avec soin pour diriger toutes les eaux pluviales à tel réservoir. Les rigoles de distribution ont été également tracées au niveau avec grand soin, en leur donnant une faible pente d'un millimètre par mètre. Tous ces travaux d'art ont été exécutés sous la direction intelligente de M. Durand, employé

chez M. Voruz. Dans les réservoirs, on a mis des carpes qui prospèrent bien partout où il y a de l'herbe.

Le concurrent ne peut donner de chiffres de dépenses pour ces travaux, qui ont été faits simultanément avec d'autres améliorations. Le montant de la plus-value des prairies serait assez difficile à établir par le seul fait de l'irrigation, car M. Voruz emploie sur ses prairies des engrais qui contribuent avec l'arrosage à augmenter la production.

La moyenne du rendement de ces prairies est de 4,000 à 4,500 kilos de foin. A 40 fr. les 1,000 kilog. donnent en argent 160 à 180 fr. à l'hectare, chiffre déjà élevé pour une prairie provenant de la transformation immédiate d'une lande sur laquelle on n'aurait pas trouvé le moindre petit arbre, quand M. Voruz a commencé ses travaux en 1854.

La Commission, reconnaissant que M. Voruz, dans la situation où il se trouve, a su tirer des eaux pluviales un excellent parti pour arroser les prairies, lui accorde le 1^{er} prix de la 2^e catégorie, une médaille d'or et 500 fr.

AGENTS D'IRRIGATION. — En décrivant les travaux d'irrigation dans ce rapport, il a été parlé du mérite de deux employés dont l'un, M. Brard, chez M. Jean-Simon Voruz, et l'autre, M. Durand, chez M. Henri-Léon Voruz. Pour récompenser le zèle, le long service rendu et les travaux importants qu'ils ont tracés et fait exécuter avec intelligence, la Commission décerne à M. Brard, une médaille d'argent ; à M. Durand, une médaille de bronze.

Prime d'honneur. — La Commission, après en avoir délibéré, trouvant que M. Jean Fréteaud, lauréat du prix cultural de la 4^e catégorie, est de tous les concurrents celui qui a présenté l'exploitation la plus propre à être offerte comme exemple, lui décerne la prime d'honneur.

L'EXPOSITION SCOLAIRE

DU CONCOURS RÉGIONAL AGRICOLE DE NANTES, EN 1888,

PAR M. F. LIBAUDIÈRE.

L'Exposition scolaire du Concours de 1888 offre un véritable intérêt par le nombre et la valeur des travaux qui la composent.

Notre département y occupe une place absolument prédominante. Le catalogue ne semblait pas l'indiquer, car les travaux de nos instituteurs qui, au nombre de vingt-sept, ont pris part au Concours, étaient présentés sous le nom de M. l'Inspecteur d'Académie et classés seulement par la nature de leur objet. Hâtons-nous de dire que les récompenses du Jury ont été attribuées aux instituteurs exposants.

Ces vingt-sept instituteurs sont ceux de l'école communale des frères de Saint-Félix, à Nantes ; des écoles publiques de Saint-Clair, Pont-Rousseau, Vertou, Rezé, Clisson, Boussay, Saint-Colombin, Saint-Etienne-de-Corcoué, Saint-Julien-de-Concelles ; — Varades, Saint-Géréon, la Chapelle-Saint-Sauveur, Mouzeil, Oudon ; — Châteaubriant, Derval, Saint-Julien-de-Vouvantes, Nozay, la Grigonnais, Notre-Dame-des-Landes ; — Paimbœuf, Pornic, Port-Saint-Père, Rouans, Saint-Brevin, Sainte-Pazanne ; — Auessac, Montoir.

Le département d'Ille-et-Vilaine nous offre les expositions de la ferme des Trois-Croix, près Rennes ; du pensionnat des frères de la Guerche ; du syndicat agricole et horticole de la Guerche.

Le Maine-et-Loire celles de M. Lelièvre, instituteur à Soulaire et Bourg et de M. Cassin, instituteur aux Rairies.

Étudions d'abord l'Exposition scolaire de notre département, car les efforts faits par nos instituteurs, les méthodes qu'ils

emploient, les résultats qu'ils obtiennent, peuvent nous guider pour dresser le programme des examens que nous organisons chaque année.

L'enseignement agricole donné par les instituteurs de notre département paraît complètement laissé à leur initiative ; il se présente sous les formes les plus variées.

Tantôt, c'est un véritable cours partagé en leçons dont l'importance et le nombre varient et comprenant à peu près les mêmes matières : l'étude des sols, les travaux de préparation, d'aménagement des terres, les amendements, les engrais, les diverses cultures. Certains cours comportent quinze à vingt leçons ; d'autres en offrent un plus grand nombre. Le cours d'Oudon n'en a pas moins de quatre-vingt-trois.

Tantôt l'enseignement est présenté sous forme de demandes ayant une suite et embrassant toutes les matières agricoles.

Certains instituteurs se bornent à consacrer des dictées aux questions agricoles les plus importantes. Enfin, quelques-uns ont composé à l'usage de leurs élèves de véritables dictionnaires agricoles, donnant des explications sommaires sur les termes les plus courants de l'agriculture.

Dans plusieurs écoles l'enseignement agricole comporte deux et trois degrés.

M. Cormerais, instituteur à Vertou, a organisé trois cours : l'un élémentaire, suivi par les enfants de sept à neuf ans ; le moyen, pour les élèves de dix à douze ans ; le supérieur, pour les élèves de douze à quatorze ans. Les cours élémentaire et moyen ont par semaine deux leçons d'une demi heure et le cours supérieur deux leçons d'une heure.

Nous aurions désiré voir nos instituteurs aborder les questions agricoles au point de vue scientifique. Les enfants de douze à quatorze ans pourraient être initiés aux notions de physique et de chimie indispensables. Nous avons le regret de

reconstater que les termes scientifiques du langage agricole, les mots d'azote, d'ammoniaque, d'acide phosphorique, phosphates, ne sont même pas prononcés, si ce n'est dans deux ou trois cours. C'est à croire que l'agriculture est en dehors de tout principe scientifique. Ce silence sur les questions théoriques ne s'explique pas et enlève à l'enseignement toute sa valeur. Car ce n'est pas son père, ce n'est pas son maître, qui mettra l'enfant au courant de ces questions ; c'est l'instituteur seul qui pourra lui en parler ; c'est l'instituteur seul qui pourra l'initier aux questions de science pure et lui donner la clef de ce langage qu'il lui faut comprendre s'il veut, dans la suite de sa carrière, suivre les progrès et se mettre au courant des nouvelles méthodes, des nouveaux produits dont on l'entretiendra dans les cours, les conférences, les publications spéciales.

Deux écoles seulement, avons-nous dit, font intervenir dans leurs leçons l'élément scientifique ; ce sont celle de Paimbœuf et celle de Derval.

A Paimbœuf, les élèves du cours complémentaire suivent un cours qui, avec juste raison, porte le titre de cours de chimie agricole, car toutes les matières le enseignées sont surtout au point de vue des applications de la chimie.

L'enseignement donné par nos instituteurs nous paraîtrait devoir se spécialiser davantage et s'appesantir surtout sur les cultures locales. Ainsi certain cours va jusqu'à entretenir les élèves de la culture de riz. En sortant des questions qu'ils ne peuvent vérifier par eux-mêmes, nos instituteurs s'exposent pour les cultures inconnues ou peu pratiquées dans leurs localités à être induits en erreur ou à n'être pas tenus au courant de ce qui se fait ou ne se fait plus.

La plupart des cours débutent ou se terminent par des aperçus généraux ou des considérations particulières qui dénotent un vif désir du progrès.

M. Morice, de Saint-Julien-de-Concelles, traite longuement des services qu'un instituteur public peut rendre à l'agriculture.

M. Couraud, de Saint-Clair, consacre sa première leçon aux principes d'économie rurale.

L'instituteur de Carquefou entretient ses élèves de la crise agricole.

A Mouzeil, une leçon de législation rurale est donnée chaque mois.

Il y a lieu de citer les exercices pratiques et les travaux spéciaux imaginés par nos instituteurs, nous y verrons une preuve de la somme d'initiative et de bonne volonté dont sont susceptibles nos instituteurs.

A Vertou, M. Cormerais fait le jeudi, avec les élèves du cours supérieur, une visite aux fermes.

A Montoir, le meilleur devoir de la semaine sur l'agriculture est transcrit sur un tableau d'honneur. Les élèves sont aussi exercés à l'analyse immédiate des terres.

M. Mainguy, de Varades, fait suivre chaque leçon d'un problème d'économie rurale, de sorte qu'à la fin du cours tous les problèmes qu'un agriculteur peut avoir à résoudre sont passés en revue.

La chasse aux hannetons et aux bourses de chenilles est activement poursuivie dans plusieurs écoles, et au nombre de celles qui sont fières de leur succès il faut citer l'école de Saint-Julien-de-Concelles. En quatre années, 150,000 hannetons et 4,000 bourses de chenilles ont été détruits par les élèves. Des certificats de la mairie sont à l'appui.

Un cours d'entomologie agricole est professé par l'instituteur de Boussay. Près de 100 insectes sont étudiés avec soin et détail avec dessins et croquis.

Saint-Géréon, Saint-Colombin, Paimbœuf nous présentent des herbiers très complets.

Derval et Montoir des collections fort intéressantes de bois, graines, grains, engrais.

Le frère de l'école de Saint-Félix a composé un véritable musée dans lequel figurent toutes les matières ou produits relatifs à l'agriculture, à mentionner tout particulièrement une petite pharmacie de campagne.

M. Moreau, d'Arthon-en-Retz, a une collection complète de petits modèles représentant tous les instruments et outils aratoires en usage dans le pays.

M. Lucas Delaunay, de Châteaubriant, et son maître adjoint présentent comme travaux personnels deux monographies très complètes, l'une sur le fumier de ferme, l'autre sur le blé.

Certaines expositions nous paraissent devoir être mises en relief, soit à cause du nombre des objets et travaux qui y figurent, soit à cause de leur valeur et de leur mérite.

Nous nous bornerons, d'ailleurs, à en dresser une simple nomenclature.

Ecole des frères de Derval: cahiers des élèves. Cours se recommandant par les notions scientifiques qu'il renferme et par l'importance des leçons consacrées à la pomologie, la fabrication du cidre; divers plans de fermes; plusieurs herbiers: plantes utiles, nuisibles, médicinales; collections d'insectes, de minéraux, de grains et graines, 96 échantillons, de bois exotiques ou de pays avec indication des emplois.

M. Peneau, de Saint-Brevin: plan de la commune avec indication des cultures et renseignements statistiques; plan du jardin botanique de l'école; diverses collections: papillons, engrais et amendements, 42 échantillons; grains et graines, 100 espèces; bois, 35 échantillons; cours d'agriculture professé en 45 leçons embrassant l'agriculture et l'horticulture.

Sainte-Pazanne: petit musée agricole et horticole très complet; échantillons de bois, de terres, amendements,

engrais; grains et graines; plan du champ d'expériences appartenant à l'instituteur, contenant 12 ares; le jardin de l'école est réservé à l'enseignement horticole; deux études intéressantes, l'une sur l'agriculture dans le pays de Retz, l'autre sur les avantages de l'enseignement agricole à l'école primaire; cours professé en 32 leçons.

Port-Saint Père: statistique très complète et très bien présentée de la commune en 1888 au point de vue agricole et donnant: le morcellement du sol, l'étendue des cultures, leur rendement, améliorations possibles, etc.

Ecoles de Soulaire et Bourg et des Rairies (Maine-et-Loire): M. Lelièvre et M. Cassin, instituteurs de ces deux écoles, ont dressé des tableaux de choses très complets au point de vue agricole qui constituent des musées scolaires fort intelligemment présentés.

Les travaux du pensionnat Saint-Joseph de la Guerche et ceux du Syndicat agricole et horticole de cette localité peuvent se confondre, c'est ce qui fait le caractère saillant de leurs expositions. Les études qu'ils présentent sur la culture du pommier offrent un grand intérêt au point de vue pratique. Les pommes sont analysées à tous les points de vue et deviennent l'objet d'un classement très judicieux.

Notons aussi les programmes d'examen organisé par le Syndicat entre les enfants du canton.

Nous ne saurions, en terminant, passer sous silence les efforts tentés par nos instituteurs pour lutter contre la plaie du jour, l'émigration des paysans pour la ville, et nous croyons devoir vous montrer, par quelques extraits, les accents convaincus avec lesquels ils se font les apôtres de cette œuvre vraiment sociale.

L'instituteur de Pont-Rousseau s'exprime ainsi: La situation du cultivateur est dure, mais elle a aussi ses charmes, ses agréments, elle est paisible. La culture plaît autant et plus

que toute autre occupation. Le paysan est, somme toute, plus heureux que l'ouvrier des villes. Il a moins de besoins; il traverse en ce moment une crise difficile. Qu'il ne désespère pas. Le désespoir n'est pas un remède ni une consolation. Surtout qu'il n'abandonne pas la terre et n'aille pas au sein des villes grossir la foule de ceux qui y vivent déjà si péniblement.

L'instituteur de Port-Saint-Père termine ainsi son cours : « Voyez un peu quel est le sort des enfants d'ouvriers. A peine ont-ils votre âge, ils sont placés dans des fabriques, dans des usines où l'air pur et sain leur fait défaut....., et puis à la campagne pas de chômage, le laboureur est toujours sûr du nécessaire, il y a du travail pour tous les âges et tous les temps.

» Croyez-moi, mes enfants, ne fuyez pas le travail des champs.

» Fils de laboureurs, restez laboureurs. »

M. Morice, de Saint-Julien-de-Concelles, fait appel à ses souvenirs poétiques et met à contribution le poète Ducis.

Enfants, croyez-moi, plus d'un sage,

Du bonheur sur les flots jaloux,

Poursuivant la trompeuse image,

S'est écrié dans son naufrage :

Ah! si j'avais planté mes choux!

L'instituteur de Sainte-Pazanne a deux leçons consacrées à cette thèse : l'une est intitulée : *Contre l'émigration*, l'autre : *Honneur aux travailleurs des champs*; elle se termine par une pièce de vers du poète Audran dont nous nous bornons à citer quelques strophes :

Aux voix qui vous disent la ville et ses merveilles,

N'ouvrez pas votre cœur, paysans mes amis.

A l'appel des cités n'ouvrez pas vos oreilles,

Elles donnent moins qu'elles n'ont promis.

Qu'elle est hideuse à voir la misère des villes,
 De quels affreux haillons ses membres sont vêtus,
 Que d'opprobre en elle et de passions viles.
 La pauvreté rustique est mère des vertus.

Si la France un matin, vous aligne en phalange,
 Vous saurez faire honneur à votre humble berceau,
 Vous, dignes héritiers des gloires sans mélange,
 Frères de Jeanne d'Arc, de Hoche et de Marceau.

CONGRÈS

DE L'ASSOCIATION POMOLOGIQUE DE L'OUEST

RAPPORT PAR M. AD. FONTAINE.

*Collections de pommes à préparer pour le Concours qui doit
 avoir lieu à Saint-Brieuc, au mois d'octobre 1888.*

L'Association pomologique de l'Ouest poursuit avec un esprit de suite et la plus louable persévérance l'étude de tous les moyens propres à améliorer la production des pommes et du cidre. Chaque année, sa Commission d'études apporte au Congrès de l'Association le résultat de ses travaux, et chacune de ses communications marque un progrès sérieux dans les améliorations poursuivies par ses judicieuses expériences sur les meilleures espèces de pommes à propager.

Déjà, elle a arrêté les types bien caractérisés d'un certain nombre de variétés et a procédé à leur description complète. Mais avant de publier les résultats de ses observations, elle désire passer encore une fois en revue les mêmes variétés afin d'opérer une vérification de tous les caractères choisis pour les distinguer facilement les unes des autres. Ce travail encore une fois vérifié formera le point de départ d'un

dictionnaire de synonymie comprenant les espèces les meilleures et les plus connues dans les diverses régions de la France.

Pour répondre à ce double but, l'Association pomologique de l'Ouest s'est adressée, dès le mois d'avril dernier, aux Sociétés agricoles, aux pépiniéristes, aux propriétaires, enfin à toutes les personnes en position de la seconder. Le Comice agricole central de la Loire-Inférieure s'est empressé de répondre à cette invitation et vous avez nommé une Commission, composée de MM. Andouard, Provost, Lefèvre et Fontaine, chargée de préparer les voies et moyens de donner satisfaction aux vœux de l'Association pomologique de l'Ouest dont le prochain Congrès se tiendra à Saint-Brieuc, au mois d'octobre prochain.

Voici les variétés de pommes dont elle demande l'envoi, en tant que ces variétés existent dans la Loire-Inférieure :

1^o Première saison. — Blanc-Mollet, Doux-Evêque, Girard, Gros-Muscadel.

2^o saison. — Joly-Rouge, Gros-Doux, Fréquin, Amer-de-la-Vieuville, Rouge-Bruyère.

3^o saison. — Bramtot, Bédan ou Bédange, Marin-Auffray, Argile et Binet ;

2^o Une collection de 20 variétés de pommes à cidre les plus estimées dans la région, choisies en nombre à peu près égal parmi les fruits doux et amers, et comprenant :

1/5^o en variétés de 1^{re} saison ;

2/5^{es} en variétés de 2^e saison ;

2/5^{es} en variétés de 3^e saison.

La Commission d'étude demande une dizaine de fruits pour chaque variété. Elle recommande que les fruits ne soient choisis ni véreux, ni tombés, ni déformés, mais sains, presque mûrs et d'une grosseur représentant bien le type moyen de la variété.

Les fruits seront clairement étiquetés et ils devront porter un numéro correspondant à un catalogue contenant tous les renseignements utiles au classement définitif du fruit. Ces renseignements devront plus spécialement porter *sur les époques de floraison et de maturité, la fertilité, la rusticité, la forme et la vigueur de l'arbre, la nature du sol dans lequel il est planté, la qualité qu'on reconnaît à la pomme pour la fabrication du cidre.*

Dans ce catalogue, les fruits seront rangés suivant l'ordre alphabétique. Si les fruits présentés ont déjà été analysés, il sera très utile de joindre aux autres renseignements l'indication de leur composition.

Dans le but de faciliter la division et la rapidité du travail, on devra établir un catalogue distinct pour chacune des deux collections ci-dessus désignées.

Les collections ainsi présentées participeront au Concours.

Il y a un intérêt considérable pour notre région à seconder l'Association pomologique de l'Ouest dans son entreprise et à assurer son succès, votre Commission vous propose donc de donner à sa demande toute la publicité possible et de faire appel à tous les producteurs du département pour en obtenir les diverses variétés de fruits qu'elle veut spécialement étudier cette année.

Il importe surtout que les fruits à expédier soient cueillis et emballés avec le plus grand soin. Dans ce but, votre Commission vous propose de centraliser les envois particuliers au laboratoire de M. Andouard, à l'Ecole de Médecine, où chaque envoi sera classé par expéditeur, chaque variété cataloguée dans l'ordre et avec toutes les indications prescrites, et le tout emballé avec les précautions et les soins nécessaires.

Les personnes disposées à participer au Congrès par des envois de pommes seront invitées à faire connaître leur intention le plus promptement possible à M. Andouard, pré-

sident de votre Commission et, par un avis ultérieur adressé en temps opportun, chaque adhérent sera informé de la date précise où les envois devront parvenir au laboratoire de l'École de Médecine.

Il y aurait aussi un réel intérêt à pouvoir placer, à côté de certaines espèces de pommes un rameau de la branche qui les portait. Si, au moment de la cueillette, il se trouvait des branches dans de bonnes conditions de végétation, les expéditeurs voudront bien joindre quelques rameaux à leur envoi, en ayant soin de les étiqueter et de donner toutes les indications nécessaires pour les reconnaître.

Telles sont, Messieurs, les diverses mesures que votre Commission s'inspirant des instructions et des vœux de l'Association pomologique de l'Ouest, vous propose d'adopter pour que les producteurs de pommes et de cidre de la Loire-Inférieure se mettent en mesure d'occuper une place convenable au prochain Congrès de Saint-Brieuc. Cette production de pommes et de cidre s'est considérablement développée depuis quelques années dans notre département ; elle acquiert une importance et un renom qui est un puissant encouragement à persévérer dans la voie d'amélioration et de progrès où elle est heureusement engagée. Il faut donc grouper toutes les bonnes volontés, tous les efforts pour conserver dans le prochain Congrès le rang fort honorable que nous avons obtenu jusqu'ici dans tous les Concours.

Enfin, nous croyons utile de rappeler que les questions proposées aux études du Congrès sont les suivantes :

- 1° Du choix des porte-greffes ou intermédiaires dans l'élevage du pommier ;
- 2° De la fermentation du cidre, du nettoyage des tonneaux, de la conservation du cidre, de ses maladies ;
- 3° Conventions à intervenir entre le propriétaire et le fermier lors d'une plantation d'arbres à fruits à cidre en terres

affirmées ; afin de sauvegarder équitablement tous les intérêts ;

4° Rôle des Syndicats dans la vente et l'achat des fruits à cidre ;

5° Des moyens pratiques pour déterminer rapidement la valeur réelle des fruits à cidre ;

6° Des moyens pratiques pour caractériser et contrôler la valeur d'un cidre lors de son achat et de sa réception ;

7° De la destruction du puceron lanigère, des divers parasites du pommier et en particulier de l'anthonome des fleurs du pommier ;

8° Adaptation au sol et au climat des meilleures variétés de fruits.

L'Association pomologique recevra avec reconnaissance, soit par l'intermédiaire des délégués, soit par mémoire écrit, les études qui auraient été faites sur ces questions. Celles-ci devront être adressées, avant le 1^{er} octobre prochain, au Secrétaire général de l'Association, M. Alexandre, professeur départemental d'agriculture à Quimper.

CHRONIQUE AGRICOLE

Par A. ANDOUARD.

La fin du mois de juin a été marquée par des pluies abondantes ardemment désirées, et par des orages fréquents, qui fort heureusement n'étaient pas accompagnés de grêle.

Sous la bienfaisante influence de l'humidité, les prairies fauchées ont reverdi, les céréales ont acquis un peu d'élongation, les betteraves et les rutabagas ont pris un élan sérieux et les choux ont pu être plantés dans d'excellentes conditions. La vigne elle-même a bénéficié du changement de temps ; sa

végétation est magnifique et les grappes, très abondantes, ont des dimensions peu ordinaires.

Il ne faudrait pas, toutefois, une trop longue prolongation de la pluie. Le vigneron, prompt à s'alarmer peut-être, parle déjà de coulure, et les foins sont en souffrance dans les prairies basses. Or, l'année s'annonce si mal, en dehors de ce qui touche à la viticulture, que nous n'avons rien à perdre. La récolte du foin vaudra tout au plus les deux tiers d'une production modeste ; celle de la paille atteindra péniblement la même valeur. Aussi les prix actuels sont-ils déjà très élevés : les foins sont cotés aux environs de 80 fr. les 1,000 kilogr. ; la paille est à 70 fr.

Avec une cherté pareille, à cette époque, les bestiaux vont affluer de nouveau sur les marchés et les cours vont s'avilir plus que jamais. C'est à décourager les plus vaillants.

Il y aura peu de pommes dans le département, le dixième, dit-on, d'une récolte ordinaire. Le cidre sera cher, si les régions voisines sont aussi mal partagées.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

AGRICULTURE.

La consommation de la viande à Paris. —

Voici, d'après les relevés de l'inspection des marchés à Paris, le résumé de la consommation de la viande à Paris en 1887. Les arrivages en animaux vivants, vendus pour la boucherie, à la Villette, ont été les suivants : *bœufs*, 255,718 têtes, dont seulement 30 venant de l'étranger et 99 de l'Algérie ; *vaches*, 73,168 têtes (les provenances sont les mêmes que pour les bœufs) ; *taureaux*, 17,834 têtes ; *veaux*, 194,884, dont 1,155

de provenance étrangère ; *moutons*, 1,937,857 têtes, dont 671,883 provenant en majeure partie de l'Allemagne et de l'Autriche-Hongrie ; *porcs*, 318,318 têtes. Pour avoir les quantités réellement consommées à Paris, il faut joindre aux apports de la Villette le chiffre des expéditions faites directement aux Halles centrales. Sur 43,081,148 kilogr. de viande abattue que les facteurs des halles ont reçus, il y en a eu 31,852,020 kilogr. arrivés par chemin de fer. Les arrivages par chemin de fer ont augmenté l'année dernière, de 7,916,461 kilogr. ; il y a eu, au contraire, diminution pour les apports faits des abattoirs ou des étaux des bouchers. Il reste cependant au total une augmentation générale de 5,882,570 kilogr. sur les quantités reçues. En bœufs et moutons, l'Allemagne a fourni 1,635,866 kilogr. ; l'Espagne a envoyé quelques veaux ; la Hollande, 21,221 kilogr. de viande de mouton ; il en est arrivé également 13,561 kilogr. de la Nouvelle-Zélande. Enfin, parmi les expéditions étrangères, il faut noter celles de la Suisse, se classant après l'Allemagne avec 1,568,476 kilogr. de viandes de bœuf, veau et mouton. Le total des expéditions étrangères est monté en viande abattue à 3,241,882 kilogr. ; ce chiffre présente une augmentation de 1,486,388 kilogr. sur ceux de 1886. Ces documents confirment le fait signalé à maintes reprises dans nos colonnes, relativement à l'accroissement des arrivages des viandes mortes importées de l'étranger ; cet accroissement a été de 85 pour 100 par rapport à l'année 1886. (*J. de l'Agr.*)

Le hannetonnage. — Un certain nombre de préfets viennent d'adresser une circulaire aux sous-préfets et aux maires de leur département au sujet de la destruction des hannetons.

Les préfets engagent les conseils municipaux à encourager par des subventions locales la constitution de syndicats pour la mise en pratique de cette utile mesure.

Les préfets font également appel au zèle de MM. les instituteurs si dévoués aux intérêts agricoles, pour le concours précieux de leurs élèves dans cette circonstance. Ils recommandent l'exemple donné par le syndicat du hannetonnage du canton de Gorrion (Mayenne), qui, pendant la campagne de 1887, du 9 mai au 12 juin, a détruit 74,909 kilog. de hannetons, soit 89,890,800 hannetons, représentant un volume de 2,236 hectolitres.

Ce syndicat payait 0 fr. 10 le kilog. d'insectes détruits. Les dépenses se sont élevées à 8,027 fr. 74. (*France agric.*)

Les maladies du cidre. — Voici, d'après le syndicat de Pont-Audemer, comment on peut y remédier :

1° *Cidre trouble.* — Lorsque le cidre ne se clarifie pas, il doit ce défaut à des pommes trop peu mûres ou à des pommes mal conservées, ou à un arrêt de fermentation causé par un brusque refroidissement de température, comme cela s'est vu en mars dernier.

Pour y remédier, on ajoutera 250 grammes de sucre, dissous dans du cidre tiède ou chaud, pour un hectolitre. La fermentation reprendra et le cidre deviendra limpide ; ne pas attendre que le cidre soit aigri. On soutirera ensuite.

2° *Cidre acide ; pousse.* — Cet accident est dû à un ferment vicieux. Il faut coller le cidre avec du cachou, 60 grammes par hectolitre, puis le transvaser dans un fut préalablement soufré.

3° *Cidre gras de consistance visqueuse.* — C'est encore l'effet d'un ferment vicieux, qui s'observe aussi dans le vin blanc. On y remédie en ajoutant 300 grammes d'alcool avec 5 à 6 grammes de tannin par hectolitre. La matière visqueuse se dépose au fond. Alors il faut soutirer.

4° *Cidre qui noircit ou qui se tue,* et devient plat. — On attribue cette maladie aux eaux malpropres des mares ou aux eaux calcaires et séléniteuses mêlées au cidre. On y remédie

en introduisant 20 grammes d'acide tartrique ou 20 grammes de tannin par hectolitre ; on peut remplacer le tannin par de l'écorce de chêne râpée ou des fruits du sorbier, qui sont riches en acide tannique.

5° *Cidre moisi*, qui se couvre de petites moisissures blanchâtres, nommées fleurs ; il perd son alcool et devient plat.

— Il faut soutirer en laissant la surface chargée de moisissures, puis faire le plein dans le nouveau fût préalablement soufré.

6° *Cidre aigre* dont l'alcool se transforme en vinaigre. — C'est la maladie la plus commune, et celle qui empêche la propagation du cidre ; elle est due à l'introduction de l'air dans le tonneau en vidange. On y obvie en couvrant la masse liquide d'une couche d'huile d'olive ou d'œillette.

Les ravages des vers blancs. — M. Gatellier, président du Syndicat agricole de Meaux, a transmis au *Journal d'Agriculture* la délibération suivante :

« Les membres du Syndicat agricole de l'arrondissement de Meaux, réunis en assemblée générale le 2 juin 1888, en présence des dégâts considérables causés par les vers blancs, en 1887, sur les avoines et les betteraves et, en 1888, sur les blés, émettent le vœu que des mesures sérieuses soient prises pour combattre les ravages de cet insecte, qu'on peut appeler, avec juste raison, le phylloxera du nord de la France. — Ils demandent :

« 1° Que la Société nationale d'agriculture de France, qui comprend parmi ses membres les naturalistes les plus distingués, veuille bien s'occuper de la recherche des moyens de destruction de cet animal, soit à l'état de hanneton, soit à l'état de larve, pour les indiquer aux cultivateurs ;

» 2° Que le département de Seine-et-Marne veuille bien augmenter, l'année prochaine, la prime accordée pour la destruction des hannetons ;

» Que l'Etat intervienne dans l'augmentation de cette prime

pour donner des subventions aux départements qui font des sacrifices à ce sujet. »

La baisse du bétail. — M. Dubost, professeur d'économie rurale à l'École de Grignon, a publié, dans les *Annales agronomiques*, un article sur les causes de la baisse du bétail.

Il constate tout d'abord que, par suite du bas prix des animaux de boucherie, l'agriculture perd plusieurs centaines de millions de francs par an. Prenant pour base les importations de bétail faites depuis dix ans, il établit que ce n'est point l'importation qui a fait baisser le prix du bétail, car les importations les plus fortes cachent toujours les prix les plus élevés, tandis que les importations faibles correspondent toujours aux prix les plus bas; et il conclut que les importations ne sont pas la cause des prix faibles, mais la conséquence des prix forts, le détenteur recherchant toujours le marché où les prix sont les plus élevés.

Quant aux importations de viandes abattues en 1887, année de leur plus grand développement, elles n'ont pas même atteint le centième de la consommation et n'ont pu, dès lors, exercer aucune influence sur les cours.

L'auteur examine les taxes de douane et constate qu'à chaque augmentation de taxe il s'est produit un résultat contraire à celui qu'on en attendait; le prix du bétail sur pied a baissé. A l'appui de cette opinion, M. Dubost produit les prix de vente aux diverses époques où ont été modifiés les droits de douane.

Au résumé, il n'entend pas dire que le relèvement des taxes fait baisser les prix, il veut seulement établir la parfaite inutilité de la protection douanière en matière de bétail.

Comme cause unique de la dépréciation du bétail, l'auteur ne voit que la concurrence intérieure. Tout d'abord il établit que la population animale s'est beaucoup accrue depuis

quelques années; elle a augmenté de 13 millions de têtes pour l'espèce bovine et de plus de 22 millions de moutons. Si, avec cette augmentation, la production fourragère vient à manquer, la culture n'ayant plus de quoi nourrir son bétail, le jette sur le marché où l'abondance de la marchandise provoque la baisse des prix.

En terminant, M. Dubost s'exprime ainsi :

« Et maintenant y a-t-il des remèdes à la situation ? »

• De remède direct, ayant la vertu de pousser *hic et nunc* au relèvement des prix du bétail, nous n'en connaissons pas. Le mal guérira par la cessation des causes qui l'ont fait naître. Quand viendront de meilleures récoltes de fourrages, quand la consommation, au lieu de rester stationnaire et de se laisser distancer par la production, aura repris son essor par un nouveau développement de la prospérité publique, l'offre de bétail se resserrera sur nos marchés, les demandes seront plus nombreuses et les prix se relèveront alors avec une force irrésistible. C'est ainsi que les choses ont toujours eu lieu dans le passé et il n'y a rien absolument qui puisse empêcher qu'elles aillent de même dans l'avenir. Il n'y a donc qu'à attendre et de là clémence du temps et de la sagesse des Gouvernements une meilleure fortune. »

Fabrication du cidre par la diffusion. — A une des séances de la Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure, M. Houzeau a donné communication du travail de MM. Feuillet et Schmith sur la fabrication du cidre par la diffusion; une discussion s'est ensuite élevée entre plusieurs membres de la Société et notamment entre MM. Fortier, Houzeau et Lefebvre sur les points suivants : quantité maximum de cidre obtenue, sa densité, les effets de la chaleur qu'on emploie dans ce procédé.

Enfin il a été établi qu'un certain nombre d'industriels emploient ce moyen et qu'il existe des fabricants de

cidre au Havre, à Navarre-Evreux, à Maromme et à Blainville-Crevon, qui usent du procédé de MM. Feuillet et Schmith.

Dans quels terrains et dans quelles conditions les scories doivent-elles être préférées ?

— **Mode d'emploi qu'il faut appliquer à ces engrais.** — M. Léon Bussard, attaché à la Station des essais de semences, publie, dans le *Journal d'agriculture pratique*, un article sur les scories de déphosphoration. Nous en extrayons les passages suivants :

« En raison de la grande quantité de chaux qu'elles renferment, les scories de déphosphoration conviennent surtout aux terrains où l'élément calcaire fait défaut. Elles font merveille dans les terres tourbeuses où, comme nous l'avons démontré, elles sont préférables aux phosphates fossiles. Dans les sols siliceux ou argileux, elles donnent également d'excellents résultats. Elles se montrent moins efficaces dans les terrains marneux. Mais c'est surtout pour les prairies humides que nous ne saurions trop recommander leur emploi. Elles rencontrent là un milieu acide particulièrement favorable à leur attaque ; en outre, leur effet persiste plusieurs années et cela est d'une grande importance pour ces sortes de cultures.

« Lorsqu'on effectue des défoncements — et en particulier pour l'établissement de vergers ou de vignobles — l'introduction dans les couches profondes de 7 ou 800 kilogr. de scories par hectare est une excellente mesure qui permet d'enrichir ces couches auxquelles on n'a pas souvent l'occasion d'apporter des matières fertilisantes.

« On doit, selon la teneur des scories en acide phosphorique, en appliquer de 500 à 5,000 kilogr. par hectare. Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de dépasser 1,000 kilogr. pour les scories fines et 2,000 pour celles d'un grain

plus grossier. On peut aller jusqu'à 3,000 kilogr. pour les scories délitées à l'air et tamisées.

Il faut éviter de mélanger les scories de déphosphoration à des sels aminoniacaux et principalement au sulfate d'ammoniaque, car elles provoqueraient une déperdition notable d'azote par suite de la mise en liberté de l'ammoniaque par la chaux qu'elles contiennent. On ne doit pas, pour la même raison, en saupoudrer les fumiers ou les composts formés de matières organiques. Mais le nitrate de soude et les différents sels de potasse peuvent entrer en mélange avec les scories sans présenter les mêmes inconvénients. »

PARTIE OFFICIELLE.

Exposition universelle de 1889. — La viticulture n'avait jamais été représentée d'une manière spéciale dans les expositions universelles ; ses produits seuls y figuraient autrefois dans la classe des boissons fermentées. A l'exposition de 1889, elle vient prendre la place qui lui est due parmi les grandes industries agricoles ; une nouvelle classe, celle de la viticulture, a été créée.

En ce moment, où l'on publie partout à l'étranger que la viticulture française est morte et que le vin produit sur notre sol par les raisins frais n'est plus dans notre commerce qu'une exception, il importe que la viticulture nationale montre qu'elle est vivante et forte, qu'elle soutient, non sans succès, la lutte contre les fléaux qui l'assiègent et que ses produits sont là pour affirmer que l'on trouve chez nous des vins naturels et qui n'ont rien perdu de leurs qualités.

La classe 75 (viticulture) rappelle aux exposants la possibilité qu'ils ont d'exposer leurs vins de la dernière récolte

(1888) en même temps que les plans de leurs vignobles, leurs procédés de culture et de vinification, leur matériel, les plants de vignes provenant des contrées non phylloxérées, les raisins frais de cuve et de table.

L'exposition des vins de la dernière année demandant peu de place, la classe 75 pourra encore admettre les viticulteurs qui désirent présenter leurs produits ; l'organisation de cette classe permettra de ne leur demander qu'une contribution très minime pour la place qu'ils désireraient occuper à l'exposition universelle de 1889.

Concours de juments poulinières. — Quatre concours de poulinières auront lieu, en 1888, dans le département, savoir :

A Nantes, cours Saint-Pierre, le 17 juillet, à midi précis, pour l'arrondissement de Nantes (sauf les cantons de Legé, Machecoul et Saint-Philbert) et le canton de Saint-Etienne-de-Mont-Luc.

A Savenay, le 20 juillet, à midi, pour l'arrondissement de Saint-Nazaire, excepté le canton de Saint-Etienne-de-Mont-Luc.

A Nort, le 19 juillet, à midi, pour les arrondissements d'Ancenis et de Châteaubriant.

A Machecoul, le 18 juillet, à onze heures précises, pour l'arrondissement de Paimbœuf et les cantons de Legé, Machecoul et Saint-Philbert.

Règlement d'administration publique relativement à l'entrée en France des viandes fraîches importées de l'étranger. — Art. premier.

— L'entrée en France des viandes fraîches importées de l'étranger ne pourra avoir lieu que par les bureaux de douane de la frontière ou de l'intérieur désignés par décret du Président de la République, sur la proposition des ministres du commerce et de l'industrie, des finances et de l'agriculture.

Art. 2. — L'inspection sanitaire ordonnée par l'article 2 de la

loi du 5 avril 1887 sera faite dans les bureaux de douane ainsi désignés, par les vétérinaires du service d'inspection du bétail vivant importé en France et, à défaut de ces derniers, par des vétérinaires-inspecteurs spéciaux. Toutefois, dans les bureaux de douane des villes de l'intérieur où il existera un service municipal d'inspection de la boucherie, l'inspection sera confiée aux agents de ce service.

Art. 3. — Les jours et heures d'admission des viandes seront réglés par arrêtés préfectoraux approuvés par le ministre du commerce et de l'industrie, après avis du ministre de l'agriculture. Cette admission aura lieu tous les jours dans les villes de l'intérieur pourvues d'un bureau de douane.

Art. 4. — Les importateurs des viandes des espèces bovine et porcine devront présenter des animaux complets, soit entiers, soit découpés par moitiés ou par quartiers, suivant les usages courants de la boucherie ; les différents morceaux devront se juxtaposer exactement entre eux avec le poumon adhérent naturellement. Les parois internes de la poitrine et de l'abdomen devront en outre ne porter aucune trace de raclage ou de grattage.

Toutefois, les morceaux de choix de l'espèce bovine (filets et aloyaux) pourront être admis à l'état de pièces isolées.

Art. 5. — Les dispositions du paragraphe 1^{er} de l'article 4 ne s'appliqueront pas à l'introduction des animaux de l'espèce ovine.

Art. 6. — La taxe qui sera fixée par décret, en exécution de l'article 2 de la loi du 5 avril 1887, sera acquittée à la caisse du receveur des douanes et fera l'objet d'une quittance distincte.

Le bureau de douane de Nantes est au nombre de ceux par lesquels est autorisée l'importation des viandes abattues.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

DU PETIT-PORT.

MOIS DE JUIN 1888.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE RAMENÉE A LA TEMPÉRATURE ZÉRO ET AU NIVEAU DE LA MER. — Minimum absolu : 752^{mm},1 le 29 à 4 h. du soir. — Maximum absolu : 770^{mm},6 le 1^{er} à 10 h. du matin. — Moyenne du mois : 762^{mm}.

TEMPÉRATURE élevée jusqu'au 5, relativement douce avec quelques jours frais le reste du mois. Jour où la moyenne a été la plus élevée, le 3 : 22° ; jour où la moyenne a été la moins élevée, le 29 : 12°,4. Moyennes des minima : 8°,7 pour le 1^{er} et le 2, 13°,4 du 3 au 9, 8°,3 du 10 au 22, 12°,3 du 23 au 30, pour le mois : 10°,5. — Moyennes des maxima : 29° du 1^{er} au 5, 20°,3 du 5 au 30, pour le mois : 22°,4. — Thermomètre placé au niveau d'un sol gazonné, moyenne des températures minima : 5°,7 ; les températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été : 2°,5 le 13 et le 18, 2°,2 le 21.

NATURE DU TEMPS : assez clair ou peu nuageux jusqu'au 19, couvert ou très nuageux du 20 au 30, sauf le 28.

SOLEIL. — Le soleil a paru tous les jours, nombre d'heures où il a eu une certaine force : 200, nombre d'heures pendant lesquelles le soleil a été visible : 248 environ.

NOMBRE DE JOURS OU IL A PLU si peu que ce soit : 16 ; ayant donné au moins 1^{mm} d'eau : 14. Périodes pluvieuses : du 6 au 8, du 12 au 15, du 23 au 29. (35 millimètres d'eau tombée le 29.) Nombre d'heures de pluie forte ou assez forte : 17, faible ou assez faible, 22, négligeable : 14 environ.

ORAGES. — Le 4 coups de tonnerre faibles à l'horizon pendant toute la matinée, éclairs dans la nuit ; éclairs et

coups de tonnerre faibles à l'horizon dans la soirée du 5. — Le 24, 1^{er} orage de 1 h. 30 à 2 h. du soir, éclairs et coups de tonnerre forts, pluie assez forte pendant $\frac{3}{4}$ d'heure, foudre tombée en plusieurs points sur la vallée de l'Erdre; 2^e orage de 7 h. à 8 h. du soir coups de tonnerre et éclairs très forts, pluie forte pendant 1 h., foudre tombée sur le Stand du Petit-Port voisin de l'Observatoire. — Le 25 coups de tonnerre faibles à l'horizon de 2 h. 30 à 3 h. du soir.

BROUILLARDS. — Dans les matinées du 24 et du 25.

HAUTEUR D'EAU TOMBÉE: 103^{mm},4. — Evaporation: 75^{mm},5.

VENT. — Variable jusqu'au 5, direction générale d'entre S. et O. du 6 au 16, d'entre N. et E. du 16 au 20, d'entre S. et O. le reste du mois.

Le Directeur de l'Observatoire,

L.-E. LAROCQUE.

FOIRES DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

AOUT. — 1 la Chapelle-Basse-Mer (au bourg), Missillac, Pannecé, — 2 Frossay. — 3 Montoir. — 4 Saint-Etienne-de-Mont-Luc. — 6 Basse-Goulaine, Nort. — 9 Frossay. — 10 Blain, Montbert (à Blanche-Corbe), Petit-Mars, Belligné. — 11 Brains, Guérande. — 15 le Pellerin. — 16 Haye-Fouassière, Savenay, Pellerin. — 20 Saint-Père-en-Retz. — 22 Saint-Vincent-des-Landes. — 23 Couéron. — 24 Saint-Julien-de-Concelles. — 25 Conquereuil, Fresnay, Riaillé. — 26 Mesquer. — 27 Saint-Mars-la-Jaille. — 28 Fay, Saint-Julien-de-Vouvantes. — 29 Nort. — 30 Guémené-Penfao (à Beslé), Saint-Fiacre, Saint-Jean-de-Corcoué.

1^{er} lundi, Vallet. — 2^e lundi, Bourgneuf. — 3^e lundi, Mauves, Rezé.

-- 1^{er} mardi, Riaillé, Saint-Etienne-de-Mont-Luc (marché de porcs), Blain. -- 2^e mardi, Loroux-Bottreau, Sainte-Pazanne, Joué. -- 4^e mardi, la Meilleraye, Ligné. -- 1^{er} mercredi, Bignon, Machecoul (marché). -- 2^e mercredi, Guémené-Penfao, Saint-Philbert. -- 3^e mercredi, Geneston (Montbert). -- 1^{er} jeudi, Ancenis. -- 3^e jeudi, Ancenis, Chapelle-Heulin, Rezé (au bourg). -- 4^e jeudi, Plessé. -- 1^{er} vendredi, Bourgneuf (marché de bestiaux). -- 3^e samedi, Monnières. -- Le lundi de la mi-août, Escoublac. -- Le lundi après le dernier dimanche, Saint-Sébastien. -- Le lundi qui suit le 24, Lavau. -- Le lundi après le 25, Vallet. -- Dernier dimanche, Paimbœuf (assemblée gagerie).

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.