

BULLETIN

DU

COMICE AGRICOLE CENTRAL

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

ANNÉE 1884. — N° 4.

AVIS.

A partir du 1^{er} janvier 1885, le Bulletin du Comice paraîtra mensuellement.

LISTE DES MEMBRES

ADMIS DANS LE 4^e TRIMESTRE 1884.

- 1 Bertin (Auguste), propriétaire, quai Turenne, 7.
- 2 Boisgucheneux (du), propriétaire, Basse-Goulaine.
- 3 Blanchard (Alfred), propriétaire, rue Bertrand-Geslin, 4.
- 4 Bourdin (Gustave), maire de Bourgneuf.
- 5 Bourmalo (Joseph), propriétaire, à Savenay.
- 6 Cadou, propriétaire, au château d'Aulx (La Montagne).
- 7 Caillé (Dom.), propriétaire, rue Royale.
- 8 Cezard, propriétaire, à Touchelai (Savenay).

- 9 Chatellier (Charles), propriétaire, à Saint-Herblain.
- 10 Chrétien (Félix), propriétaire, à Colpo (Morbihan).
- 11 Clementière (de la), propriétaire, à Maumusson.
- 12 Delamare, professeur à l'École de médecine, place Graslin, 3.
- 13 Durand, architecte, rue Beau-Soleil, 9.
- 14 Eugène (R. P. Dom), abbé de la Trappe de Meilleraye.
- 15 Espivent de Perran, château de l'Ecuray, par Prinquiau.
- 16 Ferronnays (M^{is} de la), conseiller général, maire de Saint-Mars-la-Jaille, au château de Saint-Mars-la-Jaille.
- 17 Gasnier, propriétaire, à Barre-David (Saint-Sulpice-des-Landes).
- 18 Gicqueau (Dominique), propriétaire, à Ancenis.
- 19 Gourraud, docteur-médecin, rue de la Verrerie, 14.
- 20 Gouvello (Charles Le), au château du Sein (Plessé).
- 21 Guillemet (Gust.), maire de Mauves.
- 22 Guiny (du), rue Sully, 2.
- 23 Jubineau (Théod.), avocat, rue Thiers, 4.
- 24 Lallié (Alfred), rue Bertrand-Geslin, 5.
- 25 Lamisse (Pierre), propriétaire à la Chapelle-sur-Erdre.
- 26 Lambourg, conseiller d'arrondissement, maire de Maumusson.
- 27 Lareinty (Jules de), château de Chassenon (Blain).
- 28 Lecuyer (François), propriétaire, à Cordemais.
- 29 Lemeignen (Henri), avocat, rue Bonne-Louise, 7.
- 30 Le Tilly (Benjamin), maire d'Assérac.
- 31 Longueville (de), propriétaire, au Bois-ès-Loups (Couëron).
- 32 Lorieux (Ed^d), commissaire-priseur, rue du Couëdic, 10.
- 33 Lucas (Aristide), notaire, à Nort.
- 34 Luzierre (Ed^d), notaire, quai Brancas, 2.
- 35 Max de Maisonneuve, propriétaire, boulevard Delorme.
- 36 Ménard (Anthime), fils, avocat, place Royale.
- 37 Ménard fils, maire de Château-Thébaud, rue Gresset.
- 38 Mondain (Jean), propriétaire, rue Racine, 9.

- 39 Perchais (Lud.), propriétaire, à la Chapelle-Basse-Mer.
40 Royné (Léon), propriétaire, à Ancenis.
41 Serrant (de), château de Quéhillac (Bouvron).
42 Serrant (Edgard de), château du Verger (Bouvron).
43 Simon (Emile), propriétaire, rue du Calvaire, 20.
44 Sorin (Ernest), expert, aux Trois-Moulins (Rezé).
45 Tenaud (Claude), à Donges.
46 Thibaud-Nicollière, avocat, rue Jean-Jacques.
47 Toulmouche, château de Blanche-Couronne (Chapelle-Launay).

AVIS.

MM. les Membres du Comice sont instamment priés de donner avis des inexactitudes qui auraient pu se glisser dans l'indication de leurs nom, prénoms, profession ou domicile.

CALENDRIER DU CULTIVATEUR (1).

Janvier.

A cette époque de l'année, il est très important de bien se rendre compte des fourrages dont on pourra disposer pendant l'hiver, pour ne pas les distribuer trop abondamment et éviter d'être obligé de rationner trop maigrement les animaux pendant les mois de mars et d'avril. C'est l'époque la plus convenable pour visiter les travaux d'écoulement des eaux et s'assurer de leur bon fonctionnement. On continue encore les

(1) La plupart de ces conseils sont extraits d'ouvrages publiés par M. Rieffel.

labours préparatoires commencés dès le mois de décembre. Les labours d'hiver présentent de grands avantages ; non seulement la terre sera mieux préparée lorsqu'elle aura subi l'action des gelées et des dégels, mais encore ce travail aura eu le très sérieux avantage de détruire des milliers d'insectes nuisibles qui sont saisis par le froid ou dévorés par les oiseaux. Pendant l'hiver on procède à l'élagage des arbres, c'est une pratique pour ainsi dire inconnue dans notre région. Presque partout les arbres sont ou abandonnés à eux-mêmes, ou livrés sans discernement à la serpe du fermier qui ne voit dans l'élagage qu'un moyen de faire quelques fagots. L'une et l'autre méthode sont également vicieuses, et si les propriétaires voulaient s'occuper quelque peu de leurs arbres de futaie, ils en retireraient un profit sérieux.

Nous les engageons vivement à lire le petit ouvrage de M. des Cars, où ils trouveront tous les renseignements nécessaires mis à la portée de tout le monde. De cette lecture, ils retireront assurément de précieux enseignements.

Février.

On sème l'avoine de printemps à raison de 100 kilos à l'hectare environ. On sèmera également la jarosse à raison de 2 hectolitres de graine. Celle-ci doit être mélangée avec environ 1 hectolitre d'avoine pour éviter qu'elle ne tombe sur le sol. La jarosse n'étant pas assez rigide par elle-même, il est nécessaire de lui donner une céréale pour la soutenir. Ce fourrage est d'une grande utilité pour les mois de juin et juillet, où la nourriture en vert est fort rare, et où les animaux ne trouvent qu'une maigre pâture dans les prés, s'ils y sont mis aussitôt les foins coupés. On continue les labours préparatoires.

Mars.

En mars on termine les semailles commencées en février.

On va donner aux blés en terre leur première façon après laquelle on peut semer dans les froments du trèfle vert qui végétera fort bien sans nuire à la céréale. On peut encore semer le trèfle vert à part en le mélangeant avec un peu d'avoine ; on ne doit pas employer moins de 20 kilos de graine de trèfle par hectare. C'est également l'époque convenable pour semer la luzerne qui doit toujours être placée dans des terres profondes et perméables ; on emploie environ 25 kilos de graine par hectare. On commence à semer les carottes. Pour fourrage on doit employer de préférence la carotte blanche à collet vert dont le rendement peut atteindre 40,000 kilos à l'hectare. La carotte exige impérieusement des fortes fumures. On emploie de 4 à 5 kilos de graine à l'hectare. Au mois de mars se font les semis de betteraves, choux et rutabagas en pépinières. On ne saurait trop attirer l'attention des cultivateurs sur ces semis, car de leur réussite dépendra toute l'alimentation du bétail. Alors même qu'on sème ses betteraves sur place, il est nécessaire d'en semer de très bonne heure en pépinière, pour pouvoir remplacer celles qui manqueront, et ne pas être obligé d'employer, pour combler les vides, des sujets pris en éclaircissant dans le champ et qui sont toujours trop faibles. On doit semer les betteraves en pépinières dès le commencement de mars. Les semis de choux moëlliers doivent être effectués en même temps que ceux de betteraves. Vers le 15 mars au plus tard on commencera les semis de choux d'hiver en ayant soin de semer à des intervalles de huit jours, pour avoir toujours du plant dans de bonnes conditions, au moment de la plantation. Enfin, vers la fin de mars, on sèmera les rutabagas.

Tous ces semis doivent être faits et entretenus avec le plus grand soin, afin d'obtenir des plants vigoureux en abondance. Il est prudent de faire le double de pépinières de ce qu'on pense avoir besoin, afin de ne jamais être pris au dépourvu.

On commence à planter les pommes de terre. S'il n'est pas

nécessaire de semer les tubercules entiers, on ne doit pas non plus les couper en trop petits morceaux. On emploie de 15 à 20 hectolitres de semence par hectare.

RAPPORT

DE LA COMMISSION DE VISITE DES FERMES DE L'ARRONDISSEMENT
DE SAINT-NAZAIRE CONCOURANT POUR LA PRIME D'HONNEUR

EN 1884

PAR M. P. ARNAULT.

COMMISSAIRES :

MM. V^{te} DE LAMBILLY, MONNIER, ABADIE, HOCQUART, ARNAULT.

MESSIEURS,

C'est avec un sentiment de vive satisfaction que la Commission de visite des fermes, nommée par le Comice central, a parcouru les nombreuses exploitations de l'arrondissement de Saint-Nazaire qui se sont présentées au Concours de cette année, et c'est pour elle un grand bonheur d'avoir pu, grâce aux ressources toujours croissantes de notre association qui est dans une voie prospère, grâce aussi à des dons généreux, accorder une somme de récompenses plus grande que les années précédentes, et ainsi encourager d'une façon plus efficace les mérites de cultivateurs qui n'ont pas craint d'affronter son jugement.

Il faut constater d'une façon générale de nombreuses améliorations dans la culture de l'arrondissement : d'une part, l'emploi judicieux d'engrais chimiques, phosphates, etc., a permis d'augmenter la fertilité des terres ; d'autre part, l'usage d'instruments nouveaux ou perfectionnés a permis d'approfondir la couche arable et de nettoyer les cultures d'une manière plus économique et plus complète. Il faut constater que le bétail est aussi en voie d'amélioration ; on prend plus de soin des animaux que par le passé, ils sont mieux nourris, on se préoccupe davantage du choix des reproducteurs destinés à perpétuer et à améliorer la race du pays, qui, disons-le en passant, est une admirable race, car elle joint à la force, à la douceur et à l'adresse, des qualités laitières très suffisantes et une grande propension à l'engraissement.

Que le cultivateur persévère dans la voie du progrès, qu'il ait plus de soin de ses vaches laitières, que le propriétaire améliore ses étables et se décide à faire les travaux nécessaires pour bien aménager les fumiers, et nous verrons dans un avenir peu éloigné l'agriculteur payé de ses peines d'une façon plus rémunératrice.

Les plantes sarclées sont en notable proportion dans l'arrondissement ; il faut encore développer leur culture dans la limite du possible, car puisque le blé donne peu de profits, pourquoi, dans une certaine mesure, ne point restreindre sa culture et s'adonner à l'élevage des animaux et à leur engraissement.

Les cultivateurs de l'arrondissement devraient aussi donner à la culture du pommier une plus grande extension, ils en retireraient un grand profit, car les conditions climatologiques sont excellentes pour la bien venue de ce précieux arbre, et en présence du phylloxera, de cet ennemi redoutable, qui a déjà éprouvé d'une façon si désastreuse le vignoble français, et qui vient de faire son apparition dans le département, la fabrication du cidre, surtout si elle était effectuée

d'une manière raisonnée et avec les précautions nécessaires, deviendrait une industrie des plus lucratives.

La Commission a visité toutes les fermes déclarées. Le colon *Guichard*, qui exploite la propriété de *Blanche-Couronne*, commune de la Chapelle-Launay, s'occupe surtout de la culture maraîchère ; c'est pourquoi, après une visite succincte de l'exploitation, nous avons pensé que la Commission d'horticulture serait plus à même que la nôtre de juger des mérites de l'exploitant, auquel du reste elle a accordé le premier prix d'horticulture.

Deux des concurrents n'ont point été récompensés, mais pour des raisons bien différentes.

Le premier, *M. Méresse* de Saint-Nazaire, qui présentait les métairies *de Lessac, de la Cour de Lessac, de Poulprin*, situées commune de Guérande, exécute en ce moment d'importants travaux destinés à transformer ces propriétés acquises récemment et qui se trouvaient dans des conditions déplorables. Il faut constater des améliorations foncières assez importantes faites depuis quelques années, mais les fermes sont mal tenues, le bétail peu nombreux est en assez mauvais état, les cultures fourragères sont à peu près nulles, l'assolement n'est pas encore établi d'une façon rationnelle.

Tout en tenant compte à *M. Méresse* des travaux effectués, il n'a point été possible à la Commission d'accorder un encouragement quelconque à ces métairies ; dans cinq ans, lorsque le concours se tiendra de nouveau dans l'arrondissement de Saint-Nazaire, le Comice sera heureux de constater les progrès réalisés, qui pourront alors être plus sensibles, et de donner dans ce cas un témoignage de sa satisfaction.

Le métayer *J. Barreau*, qui cultive en Saint-Gildas-des-Bois la ferme de *Kersourzac* appartenant à *M. Dondel* du Faouedic, est un bon agriculteur, qui possède un beau bétail. La propriété, située dans la Lande, est traversée par des chemins bien entretenus créés par *Barreau*, qui, depuis 29 ans, s'est

appliqué à améliorer ce domaine ; de bonnes façons sont données aux terres, les champs sont bien déboutés, l'intérieur de la maison satisfaisant. Il nous a été donné aussi de voir chez Barreau de beaux blés, des seigles magnifiques sur défrichement, et des sarrasins promettant beaucoup.

Toutes ces choses avaient déjà été constatées en 1881, lors de la visite de la Commission de la prime d'honneur, à l'occasion du concours régional. Cette Commission, pour récompenser les mérites de Barreau, lui avait accordé une médaille d'or ; nous ne pouvions donner une récompense inférieure à ce métayer : la prime d'honneur eût été la seule chose que le Comice aurait pu lui accorder ; malheureusement pour Barreau, il s'est trouvé parmi les concurrents de plus méritants que lui. Malgré cela, nous tenons à lui dire que nous sommes satisfaits de la tenue de sa ferme et que nous l'engageons à continuer son œuvre et à concourir à nouveau dans cinq ans pour la prime d'honneur.

La ferme de la *Moutonnière*, en Prinquiau, d'une contenance de 37 hectares environ, est exploitée depuis 8 ans par *Tessier* (*François*), succédant à son père, qui a été pendant 32 ans fermier de la propriété.

Sur les 37 hectares, il n'y en a que 14 en labour, 10 sont en prairies, 5 en pâtures, 7 en taillis, sapins, landes, etc.

Le bétail, composé de 22 bêtes bovines, de 2 chevaux et de 11 moutons, est en assez bon état, malgré la mauvaise disposition des étables qui sont dépourvues de râteliers. On engraisse tous les ans de 10 à 12 pores. La basse-cour donne un bon produit. Les cultures de blé sont-propres, mais on se trouve en terrain pauvre, et le rendement en grains dépasse rarement 14 hectolitres à l'hectare.

Tessier fait beaucoup de choux ; il a des trèfles, des jarosses ; depuis quelques années il achète des phosphates qu'il incorpore à ses fumiers et s'en trouve bien.

Le fumier reçoit les égouts des étables et est bien soigné ;

il y a une fosse à purin et au moyen d'une pompe système Lanz, tout le tas peut être arrosé.

Tout en ne pouvant rien attribuer pour l'ensemble de l'exploitation, la Commission a pensé qu'il était utile de récompenser la bonne tenue des fumiers et d'encourager les fermiers à introduire dans les métairies des engins nouveaux et utiles ; c'est donc pour la bonne tenue des fumiers et pour l'introduction dans la ferme d'une pompe à purin qu'elle attribue à Tessier une médaille de bronze.

La métairie du *Bois de la Lande*, commune de Camphon, appartient depuis 5 ans à *M. Batard*, qui s'en occupe très activement. L'exploitant *Sauzereau (Jean)* seconde de son mieux le propriétaire.

En entrant en possession de la ferme, *M. Batard* a trouvé des bâtiments en mauvais état, des prairies humides ; il a réparé les bâtiments, asséché les prés marécageux dans de certaines parties ; il a recueilli les eaux de ses champs pour les diriger sur des prairies trop sèches.

La propriété, d'une contenance de 28 hectares, n'a pas d'assolement bien établi ; le trèfle occupe 3 hectares ; une large surface est réservée aux choux et racines, environ 6 hectares.

Quant aux blés qui occupent 5 hectares, ils promettent de forts rendements. *M. Batard* a introduit dans le pays le blé Galland qui y réussit.

Vingt-deux bêtes à cornes peuplent l'étable, il y a aussi 3 chevaux et 4 porcs ; le poids du bétail vivant approche de 300 kilog. à l'hectare. C'est un taureau cotentin qui fait la monte. *M. Batard* espère par ce reproducteur donner plus d'ampleur, de poids à ses animaux et les améliorer au point de vue laitier.

L'outillage agricole est assez complet : on trouve butteurs, houes, charrues perfectionnées, herses diverses, pelles à cheval, rouleaux.

Les haies bien entretenues, ainsi que les talus, contiennent de nombreux arbres d'une belle venue.

Les fumiers sont assez soignés.

En résumé, depuis 5 ans, les progrès réalisés sont considérables, et en continuant à s'occuper aussi activement de l'exploitation, M. Batard arrivera à faire rendre à sa propriété un gros revenu.

Certes, il y a encore beaucoup à faire, mais sans vouloir donner en exemple une ferme qui pêche encore par l'assolement et par bien d'autres côtés, la Commission a pensé qu'il était utile d'encourager des efforts qui, continués, donneront certainement de bons résultats, et pour cette raison et aussi pour engager les cultivateurs à expérimenter les nouvelles variétés de blé, elle accorde à Sauzereau (Jean), métayer de M. Batard, une médaille d'argent pour sa belle culture de blé Galland.

M. Tenaud (Claude), à Donges, est un agriculteur intelligent et actif qui exploite soit par voie de fermage ou de métayage de nombreuses fermes : la propriété du *Loirie*, les fermes de la Cadenais, de la Petite-Lande, des Gastineaux, de la Marchotière, de Saint-Louis, de Bel-Air, de Condé ; il régit aussi une surface considérable de marais dans la commune de Donges et dans les communes voisines (environ 1,500 hectares). Nous avons visité plusieurs de ces fermes avec un réel intérêt : on reconnaît partout de louables efforts en vue d'améliorations qui se font d'une façon progressive.

M. Tenaud a su créer entre les métayers de la terre de la *Loirie* une émulation qui est à leur avantage et au sien ; tous les ans deux prix sont décernés : 1^o à celui des métayers qui donne le plus fort rendement en froment, 200 fr. ; 2^o à celui des métayers dont les bestiaux ont donné le plus gros produit, 150 fr.

M. Tenaud achète beaucoup d'engrais, et, par de bons reproducteurs, s'attache à améliorer la race du pays. Il se livre

avec succès à l'élevage, et cherche à donner dans ses diverses fermes une grande extension à la culture du trèfle, des choux et des racines.

Enfin, il a beaucoup d'ordre, une comptabilité très claire et très bien tenue ; il est certain qu'il a contribué pour une large part au progrès agricole dans le pays. A ce titre et pour la bonne administration des domaines qu'il a sous sa direction, le Comice est heureux d'accorder à M. Tenaud une médaille d'argent.

La ferme de *Potelle*, commune d'Avessac, propriété de M^{me} de Lautrec, a pour fermier *Barrais (René)*, qui l'exploite avec ses deux fils, sa fille et deux domestiques. Les logements sont vastes, spacieux, les bâtiments d'exploitation de dimensions sortant de l'ordinaire.

La ferme, pour 28 hectares, possède 9,700 kilog. de bétail vivant, ce qui représente 340 kilog. à l'hectare, poids qu'on ne rencontre pas souvent dans la contrée.

Les fumiers ne sont pas très bien tenus et sont presque tous employés à la culture des plantes fourragères.

On trouve sur la ferme jarosse de seconde saison, pommes de terre, maïs, carottes, choux ; les cultures sont assez bien faites.

L'assolement est irrégulier.

Le froment *Victoria*, cultivé en assez grande quantité, y réussit.

Barrais a défriché et mis en prairie une pâture d'une superficie importante.

Il ramasse avec soin les terres des chemins, des fossés et en forme des composts avec de la chaux et du fumier.

Il se livre principalement à la production du lait ; nous lui recommandons de mieux choisir ses vaches qui appartiennent à divers croisements nantais et maraichins. Si, dans une certaine mesure, on peut critiquer le choix de ses animaux, il faut le féliciter de l'installation et de l'entretien de sa laiterie,

et c'est pour cette spécialité que la Commission lui décerne une médaille d'argent.

M. Lotz, à la Ferrais, commune de Savenay, après avoir perfectionné et vulgarisé dans la région les bons instruments agricoles, notamment les machines à battre, s'est adonné à l'agriculture et s'occupe très activement d'améliorer sa propriété. Il donne de bons exemples à ses voisins. Comme constructeur, il a rendu au pays de grands services, qui lui ont valu tout récemment une distinction honorifique des plus recherchées. Dans un des derniers concours du Comice, une médaille d'argent lui a été attribuée pour la bonne disposition de ses étables. Cette année, la Commission a cru devoir récompenser les irrigations et les drainages importants faits sur sa propriété en lui accordant une médaille de vermeil grand module. Un rapport spécial de M. Dezaunay vous décrira ces travaux.

La métairie de *la Sublaire*, commune de Sainte-Anne-de-Campbon, propriété de M. Leclère, notre regretté collègue, est exploitée depuis 15 ans par *Criaud (Emmanuel)*, qui en est le fermier et qui, dans cette période, a vu le prix du fermage s'augmenter de 560 fr., augmentation qui n'a rien eu d'exagéré et qu'il a pu très bien supporter, attendu qu'il fait ses affaires dans cette exploitation et que, par son travail et son économie, il a pu amasser un capital important.

Les bâtiments de la ferme nouvellement construits sont très confortables et spacieux, la maison d'habitation convenable, le ménage qui la meuble, fort bien tenu, est même luxueux et annonce une grande aisance ; les greniers sont bien installés, de vastes hangars ou auvents permettent de remiser les instruments. Des améliorations importantes ont été faites par le fermier qui a abattu des talus, comblé des fossés, réuni de nombreuses parcelles pour en faire une magnifique prairie.

La surface de prairies et de prés marais qui est de 4 hec-

farès pour les premiers et de 10 hectares pour les autres, sur une superficie totale de 32 hectares, permettrait, croyons-nous, d'entretenir sur la ferme un bétail plus nombreux que celui qui y existe ; il est vrai que le fermier nous a dit s'être démuné de bétail pour en donner à un de ses parents qui exploitait la métairie depuis longtemps avec lui et qui s'est mis à son compte ; toujours est-il qu'une mauvaise note doit être attribuée à Criaud pour le peu de soin qu'il prend de ses veaux de l'année que nous avons trouvés dans le plus pitoyable état.

Il y a 4 bœufs, 8 vaches, 12 élèves ; les bœufs sont bons, les vaches assez bien choisies. Le fermier se livre avec profit à l'élevage du cheval ; on trouve sur l'exploitation 2 juments suitées d'assez bon modèle, avec de bons produits, une pouliche de 3 ans et un poulain d'un an bien réussis. Deux porcs à l'engraissement seront salés pour les besoins du ménage.

Nous avons trouvé 6 hectares en froment promettant de forts rendements (22 à 25 hectolitres à l'hectare), un peu de seigle, 2 hectares d'avoine faite après froment et environ 2 hectares 50 de trèfle.

Le jardin, bien tenu, contenait de beaux plants de choux dont on cultive environ 2 hectares. Cette plantation, qui se faisait lors de notre visite, est des plus soignées et effectuée dans des terres remarquablement travaillées ; les betteraves, les rutabagas ne sont pas négligés et occupent une surface importante ; les pommes de terre de bonne variété, bien faites et bien buttées, sont consommées sur la ferme ; les carottes en sillons sont de belle venue et très propres ; du blé noir pour coupage ou destiné à être récolté complètement avec un peu de mil, de jarosses et de haricots l'ensemble des cultures. Le froment revient dans la même terre tous les trois ans ; dans l'intervalle on fait du blé noir, des choux, des racines, quelquefois de l'avoine.

Une belle prairie de 3 hectares, qui reçoit des phosphates, donne 25,000 kilos de foin annuellement.

L'ensemble des cultures et de l'entretien de la ferme ne laisse à désirer que sous le rapport des fumiers, qui sont peu soignés; et des étables qui pourraient être plus propres.

Un beau verger, contenant 250 pommiers, dépend de la ferme; un moulin à pommes bien installé, ainsi qu'un pressoir Mabille permet de tirer des fruits un grand parti, et le produit du verger se chiffre tous les ans par une somme importante.

Le matériel agricole, qui comprend 4 charrettes, 7 charrues de divers modèles, 4 herses, 1 rouleau, 1 machine à battre à manège et d'autres instruments, est suffisant.

En somme, Criaud est un bon cultivateur, qui excelle surtout dans la culture des plantes sarclées, et la Commission lui accorde le quatrième prix cultural consistant en une médaille de bronze et 100 fr.

Fortun (Jean) est depuis 8 ans au *Pont-de-Pierre*, commune de Saint-Etienne-de-Mont-Luc; il est secondé dans l'exploitation de la métairie par ses deux fils, tous deux mariés et qui assument avec leurs femmes la plus grande partie des travaux. Sur les 22 hectares qui composent la ferme, 14 hectares sont en culture, environ 8 en prés et pâture; il y a aussi une vigne d'environ 30 ares assez bien soignée.

Les bâtiments des fermiers sont convenables, les trois ménages proprement tenus; mais les étables, bien que spacieuses, laissent à désirer quant à l'aménagement.

Les cultures de froment, qui occupent 4^h,60, sont généralement assez bien faites, dans des champs bien déboutés; nous avons remarqué dans une seule pièce, des blés dans lesquels il y avait beaucoup d'avoine à chapelet; dans les autres le sarclage avait été bien fait; généralement le froment vient après betteraves, rutabagas ou pommes de terre.

Le trèfle se sème dans le froment ou dans les coupages

de blé noir ; les choux, qui occupent 2 hectares, et les betteraves et rutabagas qui en occupent environ autant, sont de belle venue ainsi que les pommes de terre.

Nous nous trouvons dans un ancien pays de landes dont le défrichement ne remonte pas à bien longtemps, et cependant les rendements en céréales sont assez élevés, car il n'est pas rare d'obtenir 25 hectolitres de froment à l'hectare ; cela tient à ce qu'on emploie en outre du fumier qu'on a en abondance, puisqu'on entretient sur la ferme un nombreux bétail, et dont on achète encore annuellement pour 200 fr. une certaine quantité de chaux, ainsi que du noir et du guano que l'on applique aux plantes sarclées.

Un verger de 28 ares, planté nouvellement, donne de grandes espérances.

Profitant des fourrages que lui donne en abondance une bonne prairie, bien entretenue, d'environ 3 hectares, qui se trouve devant la maison et du voisinage de la fromagerie de M. Lemasne de Brons, Fortun s'est installé de manière à se livrer à la production du lait, tout en ne sacrifiant pas, comme nous l'avons vu, la culture des céréales. Il possède 11 vaches d'un bon choix qui lui permettent de livrer à la fromagerie, tous les jours, environ 60 litres de lait. L'ensemble du bétail donne par hectare 400 kilos de poids vif ; les fumiers sont remarquablement tenus.

En somme, les terres sont parfaitement cultivées, l'ordre, la propreté règnent dans la ferme, les trois ménages sont bien unis et vivent dans la meilleure intelligence, et il est certain que le chef de l'exploitation, avec le loyer relativement minime qu'il paie, doit faire largement ses affaires.

La Commission accorde à Fortun (Jean) le troisième prix cultural consistant en une médaille de bronze et 100 fr.

La ferme de l'*Etang du Quesnet*, commune d'Assérac, propriété de M. de la Rochette, a pour fermier, depuis 34 ans,

Tendron (Jean) qui, de 800 fr., prix initial, a vu son fermage porté à 1,360 fr., prix actuel.

Malgré l'augmentation successive du fermage, *Tendron*, homme économe, intelligent, a pu élever une famille de 7 enfants et amasser une somme importante ; il est vrai, qu'il a été très bien secondé par sa femme, qui tient admirablement la maison et tire un bon parti des produits de la vacherie qu'elle va vendre chaque semaine au marché de Guérande.

Tous les deux, mari et femme, sont de ces gens qui ne se laissent distraire du but qu'ils se proposent d'atteindre par aucune fatigue, par aucune privation, et qui, par une opiniâtreté bien entendue, arrivent lentement, mais sûrement à leurs fins.

Les constructions assez exigües et vieilles sont en assez mauvais état : *Tendron* les répare de son mieux, avec toute la patience dont il est capable, et en tire le meilleur parti possible ; il a même eu l'idée d'installer dans une des chambres de l'habitation, qui est bien tenue, une petite laiterie avec quelques bons instruments. Il se sert de la baratte *Valcourt*, et le beurre de la ferme de l'*Etang du Quesnet* a une renommée sur le marché de Guérande : on en vend de 10 à 12 kilog. chaque semaine.

L'étable, à deux rangs, est un peu petite pour renfermer les nombreux animaux de la ferme : on a dû créer des annexes ; de plus elle est assez délabrée, mais il y a une bonne note à donner à *Tendron*, qui a creusé une citerne à l'extrémité de l'étable. Dans cette citerne, se rendent les égouts et purins, qui, mélangés avec une proportion suffisante d'eau, sont déversés ensuite sur une petite prairie qui se trouve à quelque distance, et qui, créée par lui dans un bas-fond autrefois marécageux et inculte, donne maintenant du vert toute l'année.

Constatons en passant que ses fumiers sont très bien tenus, recouverts de terre pour les préserver de l'évaporation, et qu'une fosse à purin permet de recueillir le précieux liquide

dont on arrosera dans la suite les fumiers pour les conserver et les améliorer. 6 bœufs, 10 vaches, 11 élèves peuplent l'étable ; il y a une vache mancelle, une croisé durham, le reste est de race nantaise, est né et a été élevé dans la ferme. Le bétail est de belle taille pour le pays et d'un beau modèle ; tous les ans Tendron vend 3 ou 4 bœufs gras et 1 ou 2 vaches qu'il remplace par des animaux nés chez lui.

Avec 1 cheval, 9 moutons, 4 porcs, Tendron arrive à un poids de chair vivante considérable par hectare, car pour les 26 hectares il a 10,800 kilog., ce qui donne 420 kilog. par hectare. Comme sur cette surface, 9 hectares environ sont en prés et donnent une moyenne de 3,500 kilog. à l'hectare avec ses fourrages artificiels, il a une abondante nourriture pour son bétail et force fumier ; il peut donc engraisser largement ses terres et obtenir de très belles récoltes ; il emploie aussi des noirs, et fait des composts qu'il arrose avec des purins.

Un jardin bien tenu, situé près des bâtiments de la ferme, est abondamment pourvu de tous les légumes nécessaires ; il contient aussi une belle pépinière de choux fourragers, et ce n'est pas la seule qui existe sur l'exploitation, car partout où Tendron a trouvé un peu d'ombrage, il a fait des semis de choux, au pied des talus, sur les tas de compost, et il fournit du plant à beaucoup de ses voisins. Une petite vigne, très bien soignée et qu'on fait à la charrue, touche au jardin.

Il y a dans l'exploitation 8 hectares de blé ; depuis quelque temps le fermier cultive le blé Victoria et s'en trouve bien. Cette année, les froments qui promettaient beaucoup ont été échaudés en juillet et leur produit sera de ce fait beaucoup diminué.

On trouve 1 hectare en avoine, 2 hectares en choux, 2 en rutabagas et betteraves : c'est la Globe jaune qu'on cultive. Magnifiques pommes de terre, variété Merveille d'Amérique. Tendron fait des prairies temporaires qu'il lève tous les cinq ans, des jarosses de deux saisons, de manière à n'être jamais

à court de nourriture pour ses animaux. Les trèfles surtout sont de toute beauté et les clôtures en bon état; les prairies sont très soignées, les champs bien déboutés. On trouve encore du maïs bien butté et un peu de blé noir; le matériel agricole, très complet, comprend: charrues Bodin, butteurs, herses à billons, triangulaires, houes, etc.; l'assolement triennal est bien suivi.

Pour nous résumer, nous dirons que la ferme de l'Etang du Quesnet est parfaitement administrée et est arrivée, grâce aux labeurs incessants de Tendron, à un degré de fertilité qu'il sera difficile de dépasser dans la région.

En conséquence, la Commission lui décerne le 2^e prix cultural consistant en une médaille d'argent et 150 fr.

Varron (Joseph) métayer de M. le C^{te} de Baudinière, à la ferme de la *Soudenaye*, avait déjà, en 1868, sollicité la visite de la Commission du Comice central, et déjà, à cette époque, on avait reconnu de certains mérites à sa manière d'exploiter.

Depuis ce temps, instruit par l'expérience, cet excellent cultivateur a apporté de notables améliorations à sa manière de faire; il a modifié son assolement qui est de 5 ans, et ainsi établi:

- 1^o Choux, betteraves, rutabagas;
- 2^o Blé noir ou pommes de terre, froment;
- 3^o Trèfle;
- 4^o Froment;
- 5^o Avoine.

Il a continué à faire des composts de chaux, il a pris un soin tout particulier de ses fumiers dont les égouts vont dans une fosse à purin et, de là, dans une prairie située plus bas. Grâce à l'emploi de bons instruments, de la houe à cheval, de sarclages énergiques, il a pu rendre ses terres très propres, et ce n'était pas par la propreté que brillaient ses cultures, en 1868.

Aujourd'hui, pour 40 hectares, dont 22 seulement en cul-

ture, on trouve dans des étables assez vastes, mais qui pourraient être mieux aménagées, 28 bêtes à cornes, dont 8 bœufs, 8 vaches et 6 chevaux. Il y a en plus 4 porcs.

Le poids de bétail vivant qui, en 1868, ne s'élevait qu'à 270 kilog. par hectare, est actuellement de plus de 400 kilog. pour les hectares en culture, en laissant de côté les prés-marais, où les animaux trouvent, l'été, une abondante nourriture. Le bétail, comme ensemble, est très beau et c'est certainement le plus remarquable que la Commission ait rencontré dans ses tournées. Tous les animaux de l'étable proviennent de l'élevage de Varron. Parmi les chevaux, il y a une belle pouliche primée au concours de Savenay.

Varron est aidé dans son exploitation par ses deux fils, mariés tous les deux, et qui sont les meilleurs laboureurs de la contrée, ainsi qu'en témoignent les nombreux instruments perfectionnés qui figurent sous les hangars et qu'ils ont gagnés dans les concours voisins.

La Commission a trouvé chez ce cultivateur près de 8 hectares de blé Victoria de la plus belle venue, ne laissant absolument rien à désirer au point de vue de la propreté, et qui promettaient un rendement énorme; elle a rencontré chez lui de belles pommes de terre, variété Saucisse, 1 hectare d'avoine, 1 hectare 1/2 rutabagas, 1 hectare 1/2 betteraves, 2 hectares choux, un peu de blé noir, 3 hectares trèfle dont on recueille la graine qui se vend avantageusement.

Un verger de 40 ares, bien planté et bien soigné, approvisionne de cidre la ferme.

On pourrait reprocher à Varron de faire peu de plantes sarclées, eu égard à l'étendue de la ferme. Cela tient à la facilité qu'a ce métayer d'envoyer son bétail pâturer une partie de l'année dans les prés-marais qui sont à sa porte.

L'outillage agricole, très complet, comprend un certain nombre d'outils perfectionnés.

Varron emploie annuellement 60 hectolitres de chaux et 3,000 kilog. de phosphates.

Tout en élevant une famille assez nombreuse et en dotant généreusement ses enfants, ce cultivateur a pu amasser une fortune respectable dans la ferme dont il est le métayer depuis 39 ans. Si on doit lui reconnaître une grande intelligence au point de vue agricole, il faut aussi savoir gré à son propriétaire de lui avoir laissé une grande liberté d'action, ce qui lui a permis d'entrer franchement dans la voie des améliorations foncières et de transformer progressivement la culture.

La Commission attribue à Varron le premier prix cultural : Médaille d'argent grand module et 200 fr. offerts par M. Delozes, président du Comice.

En 1868, la ferme de l'*Oisillière* en Savenay, avait aussi demandé la visite de la Commission. A cette époque, cette exploitation était régie par métayer et ne présentait pas une apparence bien séduisante, surtout si on la comparait aux deux fermes voisines de l'Aumônerie et de la Serais, toutes deux primes d'honneur de notre Comice. Autrefois, propriété du regretté docteur Guépin, cette ferme appartient aujourd'hui à M. Lucas de Peslouan. Ce sont les bonnes pratiques culturales introduites dans la contrée par MM. Fretaud et Chantreau, qui ont permis à un fermier intelligent, ayant à cœur d'imiter ses voisins, d'amener l'*Oisillière* au point où elle se trouve, et maintenant elle peut rivaliser avec les deux domaines limitrophes de l'Aumônerie et de la Serais. Fécond enseignement que celui qui prêche par l'exemple.

La propriété, d'une superficie de 46 hectares, dont 27 en terres labourables, est agréablement située : d'une part, sur la vallée de la Loire, de l'autre, sur un petit vallon où se trouvent quelques prés irrigués.

Il y a 12 ans, deux beaux frères, *Garcion (Joseph) et Martin*, entraient, en qualité de fermiers, dans cette exploitation. Un bien triste accident occasionnait la mort de Martin quelque

temps après. Garcion ne voulut pas en profiter pour rompre l'association et il entreprit, aidé de sa femme, excellente ménagère, et de sa belle-sœur, femme intelligente et économe, d'élever les deux familles qui grandissaient côte à côte.

On peut saluer dans cet honnête cultivateur un homme d'un grand cœur et d'un désintéressement à toute épreuve, désintéressement bien rare à l'époque où nous vivons.

Dans la maison d'habitation, un peu exigüe peut-être pour ses nombreux occupants, règnent la propreté la plus parfaite, l'ordre le plus méticuleux, et un certain bien-être qui indique l'aisance.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, la propriété, agréablement située dans un terrain accidenté, présente les cultures les plus variées, les aspects les plus divers.

Les 27 hectares en labour sont, pour les deux tiers, en plantes sarclées, coupages et trèfles, pour le reste en céréales, une petite partie en jachères et jardins. Trois vignes, d'une contenance totale d'environ 1 hectare et fort bien faites, attestent l'origine de Garcion qui est né au Loroux-Bottereau.

C'est chez Garcion que nous avons trouvé les plus beaux froments, variété du pays et blé Victoria ; c'est chez lui que nous avons rencontré les meilleures façons culturales, les labours les plus parfaits, les champs les mieux déboutés, les clôtures les mieux entretenues. Il excelle dans la culture des plantes sarclées, et possède une surface relativement étendue de très beaux trèfles ; les pommes de terre, les choux, les rutabagas, les carottes, les betteraves, sont dans une proportion qui dépasse de beaucoup la moyenne du pays.

De belles rangées de pommiers à cidre existent dans de certains champs, et viennent assurer concurremment aux vignes les boissons nécessaires aux habitants de la ferme qui sont nombreux.

Le matériel agricole, très bien rangé sous un beau hangar, est très complet ; on y remarque un tombereau, trois charrettes

à bœufs, une voiture, une charrette à cheval, ainsi que houes, charrues, herses, etc.; les menus instruments sont rangés avec ordre soit dans la boulangerie, soit dans le cellier qui, soit dit en passant, est remarquablement tenu.

Les jardins contiennent tous les légumes nécessaires aux besoins de la ferme et des pépinières abondantes de choux, rutabagas, betteraves.

Les fumiers pourraient avantageusement être mis dans un emplacement plus propice, néanmoins les purins ne sont pas perdus.

L'étable a deux rangs, vaste, mais qui pourrait être un peu plus soignée, contient six bœufs, douze vaches, dix élèves; l'écurie renferme cinq chevaux, juments et poulains; la bergerie, quarante-deux moutons de race poitevine croisée qui paissent dans les six hectares de taillis et terrains vagues. Le poids vivant de bétail à l'hectare, sans être aussi élevé qu'à la Soudenais, est cependant fort respectable.

En un mot, tout est à peu près bien dans le domaine, et le fermier peut regarder l'avenir avec confiance, car le bétail, les récoltes, représentent un capital important, sans compter que par le bon travail des terres, la propriété a beaucoup augmenté de valeur sous la gestion de Garcion. Le propriétaire, en homme intelligent, n'a pas voulu que la peine que s'est donnée Garcion pour arriver à ce résultat fût perdue, et il lui a renouvelé à l'avance pour 9 ans, aux conditions précédentes, son premier bail. L'assolement n'est peut-être pas très rationnel et demanderait à être modifié dans ses détails, mais les récoltes sont d'une propreté sans égale.

On pourrait peut-être faire quelque critique du bétail, qui n'est pas homogène, comme aussi de son utilisation; Garcion veut aborder toutes les spéculations: il vend son lait en nature à Savenay et en retire un bon profit; il mène aussi de front l'élevage et l'engraissement, car il n'achète presque

pas d'élèves bovins et vend tous les ans deux paires de bœufs gras.

Ces critiques à part, l'ensemble de la ferme est des plus satisfaisants : on voit, en entrant dans les champs, qu'on ne se trouve pas chez un cultivateur ordinaire ; aussi, la Commission, pour reconnaître tous ces mérites est-elle heureuse de décerner à l'unanimité la prime d'honneur, une médaille d'or et 500 fr. au fermier Garcion, et le félicite en même temps du dévouement qu'il a montré à ses proches, dans des circonstances difficiles, ainsi que des beaux résultats obtenus.

Il nous reste maintenant à parler d'une des exploitations précédemment honorée de la prime d'honneur, et qui avait demandé une nouvelle visite pour attester qu'après la récompense obtenue, elle se maintenait encore dans la voie du progrès agricole, et qu'elle était encore digne de l'honneur qu'on lui avait fait. Je veux parler de la ferme de *Berreau* dont le métayer est *Blandin* et le propriétaire notre estimable président. Sans entrer dans des détails que vous trouverez dans le rapport de la Commission de 1874, nous avons constaté que l'œuvre couronnée il y a dix ans est encore digne de l'être aujourd'hui. Tout est parfait dans l'exploitation, sauf peut-être le bétail qu'on pourrait encore améliorer, et certes cette perfection n'étonnera personne, quand on saura que l'inspirateur de ces grands travaux est un homme aussi intelligent que modeste et désintéressé : j'ai nommé M. Delozes, et que l'ouvrier est un travailleur probe et infatigable comme *Blandin*.

La Commission, à l'unanimité, accorde le rappel de la prime d'honneur de 1874 à *Blandin*, fermier au *Berreau*.

Le prix de viticulture, 50 fr. et une médaille de vermeil, est attribué à *M. Bourmalo de Savenay* qui, depuis 1871, a planté un vignoble de trois hectares qui entre actuellement en plein rapport.

Cette vigne, plantée en lignes distantes de 1^m30 et à 0^m90

sur la ligne, est travaillée à la charrue et à la houe à cheval. Elle est tellement vigoureuse qu'on est obligé de pratiquer le rognage des pampres. Elle rapporte net 12 % l'an.

A la vigne est annexé un pressoir Mabille des mieux compris et des plus soigneusement établis ; à la suite du pressoir, un chais susceptible d'être agrandi et dans lequel la manutention et le chargement sont des plus faciles, par suite de la pente qui suit le terrain naturel, contenait, au jour de notre visite, 51 barriques d'excellent vin que nous avons dégusté.

Une médaille d'argent offerte par l'Association pomologique de l'Ouest et 50 fr. ont été attribués à *M. le marquis du Dresnay, au Dréneuf, en Fégréac*, pour son verger bien établi et bien entretenu. Enfin une médaille de bronze est décernée à *M. Guihaire, à Saint-Nicolas-de-Redon*, pour son bel élevage de volailles de variétés choisies.

En terminant, Messieurs, ce rapide exposé des mérites de chacun et des récompenses obtenues, qu'il nous soit permis de regretter que de certains cantons dans lesquels pourtant se trouvent des exploitations agricoles importantes, n'aient point sollicité la visite de la Commission. Espérons que dans cinq années, lorsque le tour de l'arrondissement de Saint-Nazaire reviendra, de nombreuses déclarations seront faites, et que nous aurons comme aujourd'hui le plaisir de constater de nouvelles améliorations. Faire prospérer l'agriculture, c'est améliorer le sort des agriculteurs, qui, gardons-nous bien de l'oublier, constituent la partie la plus nombreuse et la plus saine de nos populations ; améliorer l'agriculture, c'est augmenter la richesse, la force, la grandeur de la patrie.

RAPPORT DE LA COMMISSION

CHARGÉE DE VISITER LES TRAVAUX D'IRRIGATION ET DRAINAGE

EXÉCUTÉS PAR M. LOTZ, A SAVENAY

PAR M. DEZAUNAY.

Pour qu'une plante puisse se développer, trois éléments sont indispensables, savoir : l'humidité, la chaleur et la lumière. L'absence d'un de ces trois principes amène forcément un arrêt dans la végétation ; il y a donc grand intérêt pour le cultivateur à maintenir toujours ces trois éléments à portée des plantes. Si nous ne pouvons modifier le 3^e de ces éléments, la lumière, il n'en est pas de même des deux autres, l'humidité et la chaleur, que nous pouvons augmenter ou diminuer dans une certaine limite.

L'utilité du drainage ne saurait être contestée ; malheureusement les avantages en sont trop souvent méconnus. Non seulement tous les travaux, dans un sol drainé, s'exécutent plus facilement, et surtout en saison convenable, mais encore les récoltes y sont plus assurées, la levée se fait mieux et la maturité y est plus précoce. Le sol drainé possède une plus grande chaleur, ainsi que le constate l'expérience qui fut faite à ce sujet. Un thermomètre placé dans une terre drainée et dans une qui ne l'était pas, accusa une élévation de 5° en faveur du terrain drainé.

Par le drainage, le cultivateur peut donc donner à la plante une plus grande somme de chaleur.

La pratique du drainage ne s'est guère propagée en France que depuis 1849. A ce moment le Gouvernement, comprenant toute l'importance de cette méthode, n'hésitait pas à donner des encouragements pour développer le drainage, et, en

1852, le Comice de Nantes recevait pour cet objet une subvention de 1,200 fr.

Le drainage est d'origine fort ancienne. Les Romains en avaient parfaitement apprécié tous les avantages, et tous les auteurs qui ont écrit sur l'agriculture en font mention. Columelle, notamment, entre dans beaucoup de détails à ce sujet : « Si le sol est humide, dit-il, il faudra faire des fossés de trois » pieds de profondeur que l'on remplira jusqu'à moitié de » petites pierres et l'on recouvrira le tout de terre. » Plus près de nous, Olivier de Serres, en 1600, dans son *Théâtre de l'agriculture*, donne une description détaillée du drainage. L'Angleterre ne saurait donc revendiquer pour elle l'honneur de la découverte du drainage ; mais il faut reconnaître qu'elle a du moins le mérite d'avoir considérablement propagé cette pratique. Malheureusement, la France est restée très en arrière. La cause en est peut-être à la nature du sol français généralement moins humide que celui de l'Angleterre. En tout cas, dans notre région, il ne manque pas de terrains où le drainage donnerait des résultats compensant largement les dépenses qu'il nécessiterait.

S'il est important de donner au sol de la chaleur, il n'est pas moins nécessaire de lui donner de l'humidité ; aussi doit-on attacher aux irrigations une importance égale.

De tout temps, la bonne répartition des eaux a été une source de prospérité pour les populations qui s'en sont occupées. Les Indes, dont la production exagérée menace d'envahir notre marché, doivent leur richesse aux irrigations. Plus près de nous, tout le monde connaît la fertilité des plaines irriguées du Milanais. Quand l'eau vient à manquer, la fertilité des terres disparaît. C'est ce qui a eu lieu en Asie Mineure, pour les plaines de la Mésopotamie et du pays de Chanaan, autrefois si riches et si peuplées et aujourd'hui pour ainsi dire désertes et inhabitées par suite du changement survenu dans le régime des eaux.

Sans parler ici des grands travaux projetés pour utiliser à l'irrigation les eaux des rivières, il n'est pas douteux que chacun peut, dans sa sphère, tirer parti des eaux qui s'y trouvent sans emploi.

Avec le drainage et l'irrigation combinés on peut créer des prairies, et, par suite, élever plus de bétail produisant un fumier plus abondant et de meilleure qualité dont l'action bienfaisante se fera sentir sur toute la culture.

Faire connaître tous les travaux exécutés dans ce sens est un devoir pour le Comice dont la préoccupation constante est d'encourager tout ce qui peut améliorer la situation précaire du cultivateur. Aussi a-t-il accueilli avec empressement la demande de notre collègue, M. Lotz, désirant faire visiter les travaux d'hydraulique que depuis plusieurs années il exécute sur son domaine de la Ferrais, en Savenay.

La Commission, nommée à cet effet, vient aujourd'hui vous rendre compte de sa mission.

Tout d'abord nous ferons une distinction entre les travaux qui nous ont été présentés ; les uns ayant pour but l'utilisation des eaux pour les usages domestiques, les jardins, et les autres, — plus spécialement de notre ressort, — comprenant le drainage et l'irrigation.

L'emploi des eaux pour les usages domestiques et les jardins ne constitue pas, à proprement parler, une opération agricole, c'est plutôt une entreprise industrielle employant des agents mécaniques pour élever l'eau et la répartir partout où le besoin s'en fait sentir.

Le principal moteur, élévateur de l'eau, consiste en un moulin à vent établi depuis près de vingt ans, et qui, par suite des nombreuses modifications qu'il a subies, fonctionne d'une façon satisfaisante. Malheureusement, comme tous les engins de ce genre, il a forcément le très grave inconvénient de chômer fréquemment faute de vent. Il a, dès lors, été néces-

saire d'y adjoindre une pompe qui peut être actionnée par une machine à vapeur.

Grâce à ces divers moteurs élevant l'eau dans une série de réservoirs répartis un peu partout, les maisons, les écuries, les étables, les jardins, la basse-cour se trouvent largement approvisionnés d'eau.

L'égout des toits n'est point perdu. Les eaux pluviales sont recueillies avec soin et dirigées dans un touc à purin qu'elles nettoient en entraînant avec elles, sur un pré irrigué, toutes les matières fertilisantes qui s'y sont déposées. De même, pour les fosses d'aisances, dont le contenu dilué avec de l'eau est dirigé sur les prairies. Ce sont là d'excellentes méthodes, bonnes à signaler, et qui sont à la portée de tout le monde.

Dans le jardin, de petites rivières factices constamment entretenues, pleines d'eau, ne sont pas seulement destinées à l'ornementation du parc ; elles ont encore un côté pratique. Ce sont de petits viviers dans lesquels ont lieu des essais de pisciculture.

Notons que tous les réservoirs à eau ont tous un trop plein fonctionnant automatiquement. On évite ainsi tous les accidents, si fréquents partout où il faut s'en rapporter à la surveillance d'ouvriers plus ou moins soigneux.

Enfin, ajoutons qu'au nombre des engins qui contribuent à alimenter les petites rivières du parc, il faut mentionner l'établissement d'un béliet. Tout le monde connaît cet instrument que la seule puissance de l'eau fait fonctionner. Malheureusement le travail obtenu est très faible et il faut dépenser une très grande quantité d'eau pour en élever une faible portion. Aussi dans le cas qui nous occupe, le résultat paraît-il peu en rapport avec les dépenses que son installation a nécessitées.

La partie la plus intéressante de l'entreprise de M. Lotz, au point de vue agricole, comprend les travaux d'irrigation et de drainage exécutés sur une surface de plus de 40 hectares.

Une lande inculte située dans un bas-fonds et constituant un marécage insalubre est en voie de transformation. Elle a été creusée en partie, et au moyen d'une chaussée formant barrage, on a pu constituer un important réservoir. Toutes les eaux d'un vaste plateau, soigneusement recueillies par des fossés et des toues, sont réunies dans cet endroit qui, de la sorte, se trouve transformé en étang.

Tous ces travaux n'ont pas été exécutés uniquement pour le plaisir des yeux, se reposant plus agréablement sur une vaste nappe d'eau que sur une lande marécageuse. On a eu un objectif plus élevé ; l'étang a été créé pour former un réservoir dont les eaux seront utilisées à l'irrigation. Dans la chaussée, trois prises d'eau placées à trois niveaux différents permettront de répandre les eaux sur les prairies. Généralement l'irrigation se fera au moyen de rigoles à ciel ouvert ; dans certains endroits, il a été nécessaire de faire une canalisation couverte. Celle-ci a été effectuée au moyen de tuyaux en ciment que M. Lotz confectionne sur place. Enfin pour traverser une vallée il a fallu avoir recours à une canalisation aérienne établie au moyen d'une gouttière en tôle placée sur des supports en bois.

Au moyen de tous ces travaux, les eaux provenant de l'étang peuvent être dirigées partout où le besoin se fera sentir.

Les pièces de terre de la Ferrais sont drainées en majeure partie, et les eaux qui n'ont pas été absorbées par le sol sont de nouveau recueillies par les collecteurs qui les rassemblent dans un touc traversant la route nationale et venant aboutir dans une douve creusée à cet effet. Ces eaux, jointes à celles amenées par les fossés, remplissent ce second réservoir d'où elles sont reprises pour l'irrigation.

Au résumé, les travaux de drainage et d'irrigation exécutés très habilement par M. Lotz présentent le plus haut intérêt. Tous les drains établis sur une surface de 43 hectares sont

munis de nombreux regards permettant de vérifier leur bon fonctionnement.

Lors de notre visite, nous n'avons pas pu nous rendre bien compte des résultats des irrigations, celles-ci n'ayant encore fonctionné que sur de petites parcelles. Toutefois, il y a lieu de supposer que les résultats seront satisfaisants et justifieront les dépenses qu'ils ont nécessitées.

En exécutant depuis plus de vingt ans sur son domaine de la Ferrais de grands travaux de ce genre, M. Lotz a certainement fait une œuvre utile. Non seulement il a amélioré sa terre, mais encore il a donné un exemple que nous aimerions à voir suivre par chaque cultivateur dans la limite de ses ressources. En outre il a contribué à augmenter la richesse publique en mettant en culture des terres qui étaient improductives et en amenant par suite le bien-être et peut-être l'aisance dans des familles de cultivateurs qui, jadis, ne pouvaient que vivre misérablement sur une lande aride.

La Commission vous propose de décerner à M. Lotz une médaille de vermeil pour ses travaux de drainage et d'irrigation.

RÉPONSES FAITES PAR LE COMICE

Au Questionnaire de l'Enquête parlementaire

SUR LA SITUATION

DES OUVRIERS DE L'AGRICULTURE EN FRANCE.

Le Comice n'a pas cru pouvoir répondre à toutes les questions ; il ne s'est occupé que de celles ci-après relatées :

7. A quel âge les enfants commencent-ils à travailler aux champs ?

Dès qu'ils sortent de l'école, à 13 ans aujourd'hui.

8. En quittant l'école primaire, ont-ils un certificat d'études ? La loi

rendant l'instruction obligatoire, est-elle appliquée, et dans quelles conditions ? Quelles observations avez-vous à présenter sur ce point ?

Très peu ont un certificat. La loi est appliquée.

10. A l'école primaire ou à l'école primaire supérieure, les enfants acquièrent-ils quelques notions d'agriculture. Les instituteurs possèdent-ils des connaissances agricoles suffisantes ?

Quelques-unes très élémentaires. Insuffisantes, ce qui est regrettable.

14. Quelle est la proportion des illettrés ?

La génération au-dessus de 50 ans est en partie illettrée. Cette proportion s'abaisse à mesure que l'âge diminue.

15. Quelles sont les conditions générales physiques, intellectuelles et morales des agriculteurs dans votre commune ?

Celles physiques sont très variables. La population n'est pas réfractaire aux idées agricoles nouvelles ; elle est honnête.

16. Quel est, dans votre commune, le nombre des salariés, des tâcherons, des métayers, des fermiers et des propriétaires ?

Les propriétaires forment la majorité, puis viennent les fermiers, puis les salariés, puis les métayers et enfin les tâcherons.

18. Quel est le nombre d'heures de travail aux différentes époques de l'année pour les hommes, pour les femmes, pour les enfants ?

En été, quatorze heures. En hiver, dix heures, et cela pour tout le monde.

19. A quelle heure commence la journée ? Quelles sont les heures de repos ?

Le plus souvent avant le jour. Les heures de repas sont les heures de repos.

20. Y a-t-il des époques de chômage ? Non.

Pouvez-vous combiner le travail agricole avec un autre genre de travail ?

Non, sauf de rares exceptions.

21. Le livret est-il exigé par l'employeur ? En demandez-vous la suppression ?

Non.

22. Quelles sont les conditions, ou à défaut quels sont les usages, pour donner ou recevoir congé ?

Les engagements qui sont à terme sont le plus souvent respectés.

23. En cas de difficultés entre l'employeur et les ouvriers relativement

à l'exécution du travail ou à des départs forcés ou volontaires, quelles sont les garanties des ouvriers ?

Les difficultés sont très rares.

24. Ces difficultés sont-elles résolues par arbitrage ou avez-vous recours aux juges de paix ? Se règlent-elles généralement en audience de conciliation ?

Ces difficultés sont très rares. On a recours au juge de paix.

26. Quelles sont d'une manière générale, les rapports entre ouvriers et employeurs dans votre commune ?

Ils sont satisfaisants.

29. Les accidents sont-ils nombreux ? Quelles en sont les causes et les conséquences ?

Rares et causés par les animaux et les machines à battre.

30. Des précautions sont-elles prises pour protéger les ouvriers contre tout appareil présentant une cause de danger ?

Oui.

32. Les employeurs assurent-ils leurs ouvriers contre les accidents ? Connaissez-vous les conditions de l'assurance ?

Non.

36. Comment êtes-vous logé, combien avez-vous de pièces ? Quelle est leur dimension moyenne ?

Depuis quelques années les logements ont été sensiblement améliorés.

43. Quel est le salaire (maximum, minimum) dans votre commune à la journée, au mois, à l'année, ou à la tâche, pour un homme, pour une femme, pour un enfant ?

Très variable dans le département suivant les localités et suivant les saisons.

44. Les salaires sont-ils réguliers ? Quelles sont les époques de plus grande élévation et de plus grande diminution des salaires ?

Le maximum au moment des récoltes. Le minimum en hiver.

46. Sont-ils payés intégralement en argent ?

Oui.

47. Le mode de paiement oblige-t-il quelquefois les ouvriers à recourir au crédit chez les fournisseurs ?

Non.

48. Dans les cas de maladie ou pour cause d'insuffisance des salaires avez-vous eu recours à l'emprunt ?

L'ouvrier agricole ne trouve pas à emprunter.

51. Dans l'évaluation du travail à la tâche les employeurs soulèvent-ils souvent des difficultés relativement à la bonne exécution du travail ?

Rarement.

54. A des époques déterminées vient-il des ouvriers étrangers dans votre commune ? Combien environ ? Quelle est la durée de leur séjour ?

Non, depuis une dizaine d'années, il n'en vient plus.

56. A des époques déterminées les ouvriers de votre commune vont-ils chercher du travail au dehors ? Quelle est la durée moyenne de leur absence ?

Oui, mais ce mouvement se produit dans le département seulement.

57. Avez-vous constaté depuis quelques années que les campagnes se soient dépeuplées ? Depuis quand y a-t-il dépopulation ? Quelles en sont les causes ? Pouvez-vous indiquer les moyens d'atténuer ou d'arrêter la dépopulation ?

La dépopulation est très sensible depuis une dizaine d'années, la cause est les grands travaux publics. Les ouvriers cherchent des emplois dans les chemins de fer, les douanes, les ateliers de l'Etat, l'industrie, où vont dans les villes comme garçons de peine ou voituriers. Pour arrêter ce mouvement, favoriser l'agriculture.

58. Les machines agricoles nouvelles ont-elles déterminé un abaissement des salaires ? L'outillage agricole dans votre commune est-il ancien ou nouveau ?

Non, l'outillage n'a pas abaissé les salaires ; il est ancien, mais il s'améliore.

59. Le progrès de la production a-t-il élevé les salaires ? Dans quelle proportion ?

Ils se sont élevés de 1/5^e depuis 20 ans.

60. Le salaire a-t-il augmenté en proportion de l'élévation du prix des objets de consommation ?

Il a augmenté davantage.

61. L'élévation des salaires, là où elle s'est produite, a-t-elle été causée par la dépopulation ?

Oui.

62. Quel est le plus grand écart que vous ayez constaté dans les salaires ?

De 30 à 50 pour cent.

71. Connaissez-vous des ouvriers qui se soient assuré un pécule après vingt-cinq ou trente ans de travail ?

Quelques-uns.

72. En connaissez-vous qui soient devenus propriétaires d'un domaine ?

Quelques-uns.

75. L'agriculture dans votre pays a-t-elle subi déjà des crises ? Leur histoire ?

Non.

76. L'agriculture est-elle en état de crise ? Depuis quand ?

Incontestablement et la crise est aiguë. Depuis 6 ans, depuis l'introduction des blés étrangers.

77. La crise est-elle passagère ? Tend-elle à se perpétuer ?

La crise se perpétue et s'aggrave.

78. Connaissez-vous les causes de la crise ? Quelles mesures proposeriez-vous pour atténuer la crise ou la faire cesser ?

L'introduction des produits étrangers et notamment du blé. Les mesures à prendre sont le relèvement du tarif des douanes.

96. Existe-t-il des terrains indivis dans votre commune ?

Très peu.

97. A qui ces terrains appartiennent-ils. Est-ce à la commune, à l'Etat, ou à une collectivité de citoyens ?

A des communes ou à des villages.

115. Où et comment trouvez-vous du crédit ? Est-ce par lettre de change ou par obligation hypothécaire ?

Par obligation hypothécaire pour les propriétaires qui seuls trouvent à emprunter.

116. A combien s'élève le taux de l'emprunt par hypothèque en y ajoutant les frais de toute sorte que l'hypothèque comporte ?

Au-dessus de 7 o/o.

119. Pouvez-vous facilement emprunter sur votre outillage agricole ? Dans quelles conditions ?

Impossible.

122. Si vous êtes métayer ? Quelles sont les conditions du métayage ? Quelle est votre part ? Comment s'opère le partage ? Quelle est la durée de votre bail ?

Tout est à moitié : recettes et dépenses ; les baux sont verbaux.

125. Les races d'animaux sont-elles en voie de perfectionnement ?

Oui et sensiblement.

126. Quels sont vos procédés de culture ? Quels engrais employez-vous ? Avez-vous à vous plaindre de leur falsification, des frais de transport ? Quel est votre fonds de roulement ?

Le fumier est la base. On emploie beaucoup d'engrais commerciaux très souvent falsifiés. Notre département jouit de l'analyse gratuite des engrais exécutée pour le compte de tout agriculteur. Il serait dès-lors possible d'éviter les falsifications. Il serait désirable de voir abaisser les frais de transport suivant les tarifs plus faibles de certaines Compagnies françaises.

129. A qui du propriétaire ou du métayer incombent les travaux de réparations nécessités par les orages, inondations ? Quelle est la part de chacun si tous deux y contribuent ?

Au propriétaire.

130. Dans les cas de peste bovine, porcine ou autre, à qui incombe la perte ? Avez-vous contracté une assurance contre la mortalité des bestiaux ?

Elle est supportée par moitié entre le propriétaire et le métayer. Il existe quelques assurances communales.

131. Pouvez-vous changer la destination du sol, la nature des produits ou la méthode de culture sans l'autorisation du propriétaire ?

Non.

132. Le propriétaire peut-il vous obliger à changer la destination du sol, la nature des produits ou la méthode de culture ?

Oui. Dans la pratique tout se fait d'un commun accord.

133. D'une manière générale, les conditions du métayage permettent-elles d'augmenter sensiblement les produits du domaine ? Quelles observations avez-vous à présenter sur les conditions qui pourraient vous permettre d'augmenter ou d'améliorer vos produits ?

Oui, les produits augmentent.

134. A l'expiration de votre bail, vous est-il tenu compte par le propriétaire des améliorations faites sur le fonds ?

Non, car les améliorations qui nécessitent des dépenses un peu élevées sont faites par le propriétaire.

135. Par qui les impôts sont-ils payés ?

Généralement par moitié.

136. Quel est le revenu moyen de la terre ?
55 fr. pour le métayer et 45 fr. pour le propriétaire qui a les gros travaux à sa charge.

137. Connaissez-vous des métayers qui se soient assuré un pécule après vingt-cinq ou trente ans de travail ? En connaissez-vous qui soient devenus propriétaires d'un domaine ?

Oui, autrefois. Dès qu'ils ont un pécule ils achètent des parcelles de terre et quand il y a une surface assez grande ils louent leur domaine.

138. Si vous êtes fermier, quelles sont les conditions de votre bail ? Quelle est sa durée ?

Le bail est de 9 ans parfois résiliable par 3, 6 ou 9 ans.

140. Quelles sont la nature, la quantité et la valeur moyenne des produits ? Les races d'animaux sont-elles en voie de perfectionnement ?

Les animaux sont en voie de perfectionnement.

142-143. A combien s'élèvent vos fermages ? Quelles sont les conditions et les époques du paiement ? Les payez-vous en argent et partie en nature ?

Les fermages se paient généralement en argent et en deux termes.

144. Combien de personnes de la famille sont-elles occupées au travail de la ferme ?

Toute la famille.

146. A qui du propriétaire ou du fermier incombent les travaux de réparations nécessités par les orages, inondations, etc. ?

Au propriétaire.

147. Dans les cas de peste bovine, porcine, ou autre, à qui incombe la perte ? Avez-vous contracté une assurance contre la mortalité des bestiaux ?

Au fermier ; l'assurance est très rare.

148. Avez-vous le droit de changer la destination du sol, la nature des produits ou la méthode de culture ?

Non.

149. Le propriétaire peut-il vous obliger à changer la destination du sol, la nature des produits, la méthode de culture ?

Non.

151. A l'expiration de votre bail, le propriétaire vous tient-il compte des améliorations faites par vous sur le fond ?

Non, les améliorations sont extrêmement rares.

153. Par qui les impôts sont-ils payés ?

Généralement par le propriétaire et toujours par la propriété.

155. Quel est le revenu moyen de la terre ?

50 fr. l'hectare.

156. Dans quelles proportions le prix de vente des terres a-t-il varié depuis vingt ans ?

Après des fluctuations en hausse les prix sont revenus à ce qu'ils étaient il y a vingt ans et tendent à baisser.

179. Quelles observations avez-vous à présenter sur l'organisation et le fonctionnement des services de l'assistance publique ?

Ces services sont peu ou très mal organisés dans les campagnes.

185. Les capitaux sont-ils détournés de l'agriculture pour se porter sur la spéculation ?

Oui.

186. Quels sont vos produits ? Sont-ils consommés à l'intérieur ou sont-ils exportés ?

Céréales, foin, bétail, vin, beurre et volailles. Nous consommons à l'intérieur une partie, l'exportation que nous avions jadis nous fait défaut aujourd'hui.

189. Dans quelle proportion sont-ils exportés ? Où sont-ils exportés ?

Le lieu d'exportation était l'Angleterre pour céréales, produits animaux ; la Russie est le lieu d'exportation pour les fruits.

190. L'exportation a-t-elle augmenté ou diminué ? Quelles sont les causes de cette augmentation ou de cette diminution ?

L'exportation a presque cessé. L'Amérique et l'Inde pour le blé nous font concurrence sur le marché intérieur et même sur le marché local.

191. S'il y a une diminution par suite de la concurrence étrangère, d'où provient la supériorité de l'étranger ? Doit-elle être attribuée à la différence du prix des engrais, à la différence des salaires et à la condition économique de l'ouvrier, aux impôts, aux tarifs de douane, aux tarifs de transports, à l'outillage, à la division du sol ?

A la plupart de toutes ces causes.

192. L'étranger vous fait-il concurrence sur le marché français ?

Oui.

193. Si cette concurrence est efficace, d'où provient la supériorité de l'étranger ? Doit-elle être attribuée à la différence du prix des engrais,

à la différence des salaires et à la condition économique de l'ouvrier, aux impôts, aux tarifs de douanes, aux tarifs de transports, à l'outillage, à la division du sol ?

Les causes sont multiples et toutes celles énoncées ci-contre y participent.

Le Comice a cru devoir faire suivre les réponses ci-dessus des conclusions générales suivantes. Celles-ci ont été adressées à tous les représentants du département ainsi qu'à toutes les municipalités de la Loire-Inférieure qui les ont approuvées en très grande majorité.

ENQUÊTE PARLEMENTAIRE

SUR LA SITUATION DES OUVRIERS DE L'AGRICULTURE EN FRANCE.

Conclusions adoptées par le Comice agricole central de la Loire-Inférieure, dans sa séance du 8 novembre 1884.

Le Comice agricole central de la Loire-Inférieure, préoccupé depuis longtemps de l'avenir de notre agriculture, appuyait d'une voix unanime, le 8 mars dernier, un exposé qui lui était présenté sur la situation des blés français. Appelé de nouveau à répondre à un Questionnaire qui lui était soumis sur les conditions faites aux ouvriers de l'agriculture, le Comice donnait toute son approbation aux conclusions qui terminaient cette enquête. Ce sont ces conclusions dont nous reproduisons les termes ici.

Le Comice central invite tous les amis de l'agriculture à s'associer à ses efforts et à s'unir à toute action entreprise dans un but de défense commune et de salut.

CONCLUSIONS.

Le Comice central croit avoir répondu aux questions qui

étaient plus particulièrement de sa compétence. Il est sûr de n'avoir jamais exprimé qu'une opinion sincère, de s'être prononcé sans parti pris. Mais il ne suffit pas de répondre, il faut conclure ; autrement un Questionnaire serait chose vaine, une enquête sans effet. Du reste, il ne s'agit plus maintenant de discuter des opinions plus ou moins spécieuses, de faire valoir des arguments pour ou contre des théories plus ou moins justifiées, il faut envisager les situations. Après avoir interrogé les faits, il faut en apprécier les déclarations. Il faut renoncer aux illusions, résister aux entraînements, nous dirons plus, il faut se renoncer soi-même pour ne s'attacher qu'à l'agriculture, et même ne considérer l'agriculture qu'au point de vue de l'intérêt général du pays.

Après s'être bien pénétré du devoir à remplir, l'expression en devient facile.

Si l'on se reporte à vingt-cinq années en arrière, on trouve l'agriculture de notre département entrant dans la possession de ses forces, dans l'emploi de ses ressources : l'agriculture se fait une véritable industrie. De nombreux moyens d'action lui sont livrés, comme à l'envi. Des routes excellentes ont été ouvertes, elles se poursuivent et se multiplient en s'embranchant de tous côtés. Un outillage qui, chaque jour, se perfectionne, apporte son concours économique et puissant ; des engrais énergiques se produisent avec leurs formules scientifiques et leur composition raisonnée ; un bétail de choix s'introduit sous des noms et avec des mérites divers ; des esprits pratiques, des hommes de science viennent avec ardeur prouver par des exemples ou persuader par des conseils ; l'Etat répand avec éclat les honneurs et les récompenses ; la masse s'ébranle ; le mouvement se fait en avant. Ce n'est point la concurrence, ce n'est encore que l'émulation, car alors le pays pouvant, le plus souvent, se suffire à lui-même, l'étranger n'intervient que comme un auxiliaire qu'on désire un hôte qui se sent invité ; car alors les laines, les vins, les

bestiaux, les blés s'offrent seulement pour combler les vides, sans outrepasser les besoins, et si des excédents se manifestent, le commerce est là qui dégage le trop plein. Le pays devient alors exportateur, et, par suite : producteur, négociant, intermédiaire et consommateur, tout le monde trouve son avantage et chacun peut en retirer profit.

Après un semblable état de choses, quelle est aujourd'hui la situation ?

Quel que soit le point sur lequel on interroge, on entend une plainte, une expression de souffrance, on sent le découragement. L'industrie et le commerce sont compris dans la crise et nous compatissons à leur état. Mais nous nous attachons, ici, plus particulièrement à l'agriculture, nous lui tenons de plus près et c'est elle qui souffre le plus. Les causes de ces souffrances sont multiples, nous les rappellerons en quelques mots : des travaux à salaires plus élevés avec un travail quotidien moins prolongé, des chômages volontaires et parfois capricieux, une alimentation plus abondante et plus variée, l'attrait du plaisir, les sollicitations du luxe, l'appel des grandes entreprises ou publiques ou privées, le mirage d'un plus grand bien être, tel est l'ensemble des conditions qui détermine le courant vers les villes et fait le vide dans les campagnes. Alors le nombre des ouvriers ruraux tendant sans cesse à se réduire, les prétentions et les exigences de toute sorte augmentent proportionnellement de la part de ceux qui restent aux champs.

Nous l'avons dit : le taux des salaires s'est élevé à la campagne de 30 à 50 % et, chose triste à constater, le travail fourni est souvent d'autant moindre que les prétentions sont plus élevées. Le produit rural a-t-il augmenté dans une égale proportion ? Il s'en faut de beaucoup, et si le rendement à l'hectare témoigne parfois d'un accroissement dans les quantités produites, les prix de vente, à l'exception du prix du bétail, tendent généralement à s'abaisser. Pour

ce qui est des céréales, et en particulier des blés, c'est par une succession de chutes qu'ils en sont arrivés à un véritable avilissement.

Cette dépréciation toujours croissante ne saurait s'arrêter que devant des droits de douane dont on devra inévitablement, un jour, frapper les blés étrangers ; autrement ce serait condamner l'agriculture à la ruine et d'avance en proclamer l'abandon.

Nous ne rentrerons pas, ici, dans une discussion engagée déjà tant de fois devant le Comice. Elle serait inutile, nous n'aurions à produire aucun argument nouveau. Nous nous bornerons à user d'un droit, du droit de nous plaindre et de réclamer, et tant qu'on maintiendra contre l'agriculture une situation exceptionnelle, nous nous ferons un devoir de protester.

Nous demandons donc pourquoi nous, l'agriculture, nous l'industrie la plus nécessaire, l'œuvre par excellence, qui employons le plus de bras et faisons vivre le pays, qui subissons toutes les charges, qui sommes soumis aux durs travaux, qui sommes en présence, le plus souvent, de tant de difficultés, qui sommes livrés à tous les éléments, pourquoi nous l'honneur et la grande ressource de la France, pourquoi sommes-nous condamnés au traitement le plus inégal et le plus rigoureux, et pourquoi seule de toutes les industries, restons-nous sans protections ? Le devoir du Comice est donc de réclamer, au nom de l'équité et de l'égalité, des conditions qui soient une réparation du passé, une assurance d'avenir et rendent enfin l'espérance. Et nous bornant, quant à présent, à la question des blés, et traduisant par un chiffre la nature et l'importance de la protection qui nous est devenue de plus en plus nécessaire, nous Comice agricole central de la Loire-Inférieure demandons qu'un droit de douane de cinq francs par 100 kilogrammes de blé étranger introduit en France soit imposé à titre de compensation des

avantages que ces blés rencontrent, sous tant de formes diverses, dans les pays qui les ont produits.

Le relèvement de nos cours avilis est à cette condition et le salut de notre agriculture à ce prix.

TRAITEMENT PRATIQUE

DES VINS DANS LES TONNEAUX

PAR M. POULAIN FILS,

Marchand de vins à Nantes, ancien Juge au Tribunal de Commerce de Blaye (Gironde).

DE LA MISE EN BOUTEILLES (suite).

Le vin est sujet à des métamorphoses analogues à celles qui ont lieu chez les végétaux et les animaux, il a sa période de croissance et de décroissance ; d'abord bourru, épais, âpre, il se débarrasse peu à peu de sa gangue, devient limpide, fin, nerveux, et si les maladies ne viennent pas enrayer son développement, il atteint, au bout de quelques années, son entière perfection. Arrivé à la maturité, le vin reste quelque temps stationnaire, puis il commence à décliner, sa couleur se modifie, il perd son goût de fruit et son moelleux, le tannin qui lui donnait du corps et le soutenait tend à disparaître, la force alcoolique diminue et, si on le garde trop longtemps, le vin finit par dégénérer ; il se décompose et, comme les organisations animales, il subit la fermentation putride, cette dernière métamorphose qui donne naissance à de nouveaux produits et fait rentrer dans le cycle de la vie la matière organique transformée !

Le développement du bouquet est l'indice certain que le vin est arrivé à son plus haut degré de perfection, qu'il ne peut plus gagner en barriques et touche à la période de

décroissance, il devient urgent de le mettre dans de plus petits vaisseaux à l'abri de l'oxydation de l'air, afin d'éviter les maladies qui se propagent par contiguité dans les grandes masses de vin et de retarder le plus longtemps possible la dégénération finale ! Aussi sommes-nous très peu partisan de la méthode suivie par quelques praticiens qui laissent les vins se développer complètement en barriques et jusqu'au moment où la couleur rouge, en se modifiant, prend la nuance *jaune tuilée*, premier signe de la décrépitude et qui pourtant est fort appréciée par certains consommateurs qui recherchent surtout les vins légers.

Lorsqu'on les laisse trop longtemps en fûts, les vins ne se comportent pas bien en bouteilles ; d'abord, ils durent très peu ; ensuite, ils deviennent promptement *secs* et n'ont bientôt d'autre agrément qu'un léger bouquet !

Cet ancien mode de traitement est, d'ailleurs, presque abandonné, le goût des consommateurs s'étant modifié, on s'attache aujourd'hui, et avec raison, à conserver au vin sa fraîcheur, son goût de fruit et son moelleux.

Dans ce but, on le met plus jeune en bouteilles et sans attendre que le bouquet soit *complètement* développé. Toutefois, lorsque, par une dégustation attentive, on juge que le vin a atteint sa quasi-perfection et que le moment est venu de le mettre en bouteilles, il faut s'assurer de sa parfaite limpidité, car s'il n'était pas suffisamment *clair* et *dépouillé*, le vin mis en verre ferait un dépôt volumineux. Nous avons déjà, en traitant du soutirage, fait connaître la meilleure méthode à employer pour reconnaître la limpidité du vin : il suffit de le présenter dans un verre à paroi *mince* et *unie* à la lumière d'une bougie, tout vin qui, dans ces conditions, paraîtra clair le sera réellement.

Quelque limpide qu'il soit, le vin réclame encore une dernière préparation avant la mise en verre ; ces derniers soins se composent : 1° d'un bon collage aux œufs pour les

vins rouges et à la colle de poisson pour les vins blancs ; 2^o d'un soutirage suivi d'un repos d'une quinzaine de jours. En tirant directement en bouteilles du vin sur colle, comme beaucoup de personnes le font, on opère *très mal* et on s'expose à obtenir tantôt des bouteilles claires, tantôt des bouteilles troubles.

Comme le soutirage, la mise en bouteilles doit être faite par une température calme et fraîche, et jamais quand le temps est à l'orage. Dans son traité du sommelier, Jullien rapporte qu'un vin blanc de Chablis 1^{re} qualité, tiré en bouteilles par un temps orageux, perdit sa limpidité ; en moins de douze heures, il devint laiteux et prit une teinte plombée.

Dans les grands crus de la Gironde, on réserve les travaux de mise en bouteilles pour les mois de septembre et d'octobre. C'est, sans aucun doute, une excellente méthode parce que, à cette époque de l'année, le temps est ordinairement beau et calme, il en résulte que les vins tranquilles et bien tombés se tirent mieux, mais dans le commerce on est obligé de tirer des vins toute l'année, il faut alors remédier à ce que la saison peut avoir de défavorable par quelques précautions dont les principales sont de mettre le vin à l'abri du contact de l'air et de profiter de la fraîcheur du matin pour faire l'opération.

En Champagne, dans le Saumurois et l'Anjou, on choisit les mois de février et de mars, *dans le décroissement de la lune*, pour mettre les vins *doux* en bouteilles. Ainsi traités, les vins prennent de la mousse, mais si on ne prend pas beaucoup de précautions, ils cassent énormément de bouteilles par la pression du gaz carbonique. Pour obvier à cet inconvénient, on loge ces vins blancs dans des bouteilles *neuves, recuites avec le plus grand soin, renforcées*, très épaisses et qui ne doivent pas peser moins de 850 à 900 grammes. Les bouteilles d'abord *couchées* pendant quinze jours à trois semaines, sont

ensuite mises *debout* dans le sable jusqu'au mois d'octobre, puis on les couche pour les laisser à demeure. Quelques personnes ajoutent au vin un morceau de sucre d'orge ou candi, 2 grammes par bouteille, suivant le procédé indiqué par Drapeau, célèbre viticulteur de l'Anjou.

DU CHOIX DES BOUTEILLES.

Il est très important de bien choisir les bouteilles et de rejeter celles de mauvaise fabrication qui sont très facilement attaquées par le vin auquel elles communiquent une maladie spéciale dite de *la bouteille*, dont nous parlerons plus loin ; en outre, elles donnent une casse considérable ! Plusieurs causes influent sur la qualité des bouteilles, nous allons les examiner succinctement, en indiquant à quoi on reconnaît une mauvaise bouteille : 1° la composition du verre ; 2° la préparation des matières ; 3° le recuit.

Le verre à bouteilles se compose d'un mélange de terre siliceuse, de cendres, de débris de verre, connus sous le nom de *groisils*, et de soude. Cette dernière matière ayant pour effet de rendre le verre plus fusible, les fabricants en forcent quelquefois la quantité en vue d'économiser le combustible, mais c'est au détriment de la qualité du verre, qui est d'autant plus attaquable par les *acides* et par l'action de *l'air humide* qu'il est plus alcalin.

Les matières qui composent le verre doivent être préparées avec le plus grand soin ; si elles ne sont pas bien affinées et tamisées, le verre des bouteilles sera mal réparti et rempli de bulles ou *bouillons*, suivant l'expression usitée en verrerie. Méfiez-vous des bouteilles dont le verre est parsemé de *bulles*, c'est le signe indubitable d'une mauvaise fabrication. La trop grande quantité de *groisils* rend le verre *sec* et *cassant*, parce que le verre refondu n'a pas la même cohésion que celui d'une première fusion ; le verre dans lequel le

groisil domine, présente beaucoup de plis ; les verriers disent qu'il est *cordé*.

Enfin, l'opération du *recuit* exige toute l'attention du verrier, car elle a une très grande influence sur le degré de résistance du verre qui doit être refroidi *graduellement et lentement*. Lorsque le *recuit* n'a pas été convenablement conduit ou s'il a été interrompu brusquement, les différentes matières composant le verre présentent un état que je qualifierai *d'équilibre instable*, elles se séparent très facilement, soit sous l'influence de la température, soit par la pression du liquide contenu dans les bouteilles.

Dans les laboratoires de chimie on fait une jolie et curieuse expérience pour montrer la fragilité du verre quand il a été brusquement refroidi. Je veux parler des *larmes bataviques*, ce sont des gouttes de verre en fusion subitement refroidies par le contact de l'eau dans laquelle on les a laissées tomber. Si l'on vient à casser l'extrémité de ces larmes bataviques, l'équilibre des substances qui les composent se rompt immédiatement et la masse se réduit littéralement en poudre. Bien qu'à un degré moindre, les bouteilles mal recuites présentent le même inconvénient de fragilité ; elles cassent sous la moindre pression et dans la cassure du verre on remarque une multitude d'aiguilles cristallines qui indiquent que les matières ne se sont pas refroidies ensemble, qu'elles se sont séparées, ce qui diminue considérablement la force de cohésion du verre. Avec des bouteilles de bonne fabrication, la casse ne dépasse pas 2 %, du moins pour les vins ordinaires, car les vins de Champagne et les vins doux mis prématurément en bouteilles donnent une perte beaucoup plus grande : elle varie de 10 à 15 % et, dans certaines années, elle atteint 30 % ; dans son travail sur les vins mousseux, M. Maumené parle d'une maison qui, en 1838, perdit plus de 60 bouteilles sur 100 !!

L'irrégularité dans la forme et la grosseur des bouteilles

est encore une cause de casse que nous devons signaler. On comprend en effet qu'avec des bouteilles de dimensions différentes, un arrimage régulier devient impossible ; les grosses bouteilles dépassant le rang, elles supportent tout le poids de celles qui sont superposées et se cassent le plus souvent.

Au point de vue de la nuance du verre, les bouteilles se divisent en quatre catégories : verre extra-clair, verre clair, verre mixte et verre noir. Le verre clair s'emploie pour les vins blancs et le verre mixte pour les vins rouges.

BOUCHONS.

Le choix des bouchons est encore plus important que celui des bouteilles et c'est une économie très mal comprise que celle qu'on cherche à faire sur les bouchons. Ceux de basse qualité, faits avec du liège de rebut, sont *durs* et *véreux* ; la dureté du bouchon fait casser les bouteilles, le vermoûlu, en tombant dans le vin, le trouble et lui communique parfois un goût de fûté fort désagréable. Finalement, les bouchons communs reviennent souvent beaucoup plus cher que les surfins. On reconnaît ces derniers à leur *souplesse* et à leur texture qui doit être *uniforme, lisse et très peu poreuse*.

Pour enlever la poussière qui est à la surface des bouchons et surtout pour les assouplir, on les fait tremper pendant plusieurs heures dans de l'eau *froide*, contrairement à l'avis de quelques praticiens qui conseillent le trempage à l'eau *bouillante*. Je me garderai bien de recommander cette méthode dont j'ai fait la dure expérience, car, pour l'avoir employée, il m'a fallu déboucher et reboucher à neuf près de 6 barriques de vin ; les bouchons préparés à l'ébullition deviennent excessivement mous, ils pénètrent trop avant dans les bouteilles et les bouchent si mal qu'elles ne tardent pas à couler.

RINÇAGE.

La veille du tirage on s'occupe de rincer les bouteilles. Si elles sont neuves, il suffit de les passer à deux eaux dont la seconde au moins doit être très pure, il faut employer de l'eau de rivière de préférence à l'eau de puits, dont l'odeur terreuse peut nuire aux vins fins, si on a pas eu soin de bien égoutter les bouteilles. Si elles ont déjà contenu du vin et sont tachées, il est indispensable de les faire tremper une couple de jours à l'avance pour détacher le dépôt qui, sans cela, serait très difficile à enlever, et il est essentiel de ne pas en laisser dans les bouteilles : un atome de lie pouvant devenir un *ferment* qui gâterait le vin. Disons en passant que dans une cave bien tenue, les bouteilles sont rarement tachées parce qu'on a la précaution d'y passer de l'eau dès qu'elles sont vides.

Lorsqu'on a beaucoup de bouteilles à nettoyer, il est avantageux d'installer un petit appareil de rinçage, composé de deux baquets montés sur des tréteaux élevés de quarante centimètres au-dessus du sol ou, à défaut sur des caisses. Les bouteilles sont d'abord nettoyées à fond extérieurement et intérieurement dans l'un des baquets et à l'aide d'une brosse spéciale, dite goupillon, l'emploi des grains de plomb pour le rinçage est mauvais en ce sens qu'il en reste souvent logés entre la paroi et le fond et qu'il suffit de quelques grains pour altérer la couleur du vin et lui donner mauvais goût.

En sortant du premier baquet, les bouteilles sont plongées dans le second dont l'eau, ne servant que pour des bouteilles déjà lavées, reste longtemps propre. Lorsqu'elle commence à se salir, on l'emploie pour le lavage extérieur et on renouvelle l'eau du premier baquet qui sert alors pour le lavage au clair. De cette manière, le travail marche vite et il est bien fait.

Dans les établissements où la mise en bouteilles est très importante, et notamment en Champagne, le rinçage se fait mécaniquement. Je ne crois pas utile, dans cette simple étude destinée plus particulièrement aux propriétaires viticulteurs, de décrire les différents appareils employés parce que, outre qu'ils sont très coûteux (2,500 fr. à 2,800 fr.) ils exigent une force motrice assez puissante pour être mis en mouvement. Je me bornerai à signaler à ceux de mes confrères que cela peut intéresser, la rinceuse d'un constructeur nantais, M. Verdier. Cet appareil, très ingénieux quoique simple, est très pratique et n'exige pas une *grande force motrice*. Ma maison de commerce en possède une actionnée par un petit moteur à gaz de deux chevaux seulement et qui nous rend de grands services.

Dans la machine Verdier la bouteille est, à l'aide de ressorts à boudin, fixée au centre d'une toupie traversée par un goupillon placé verticalement et dont la tige creuse donne passage à l'eau, pendant que la bouteille est entraînée, à raison de 300 tours à la minute, autour de la brosse qui la nettoie intérieurement ; un filet d'eau continu lave la surface extérieure.

(A suivre.)

CONCOURS HIPPIQUE.

La Société hippique française tiendra son Concours de l'Ouest, à Nantes, du 1^{er} au 8 mars.

Engagements reçus à la préfecture, dans les bureaux de la 1^{re} division, le lundi 23 février, avant 5 heures du soir.

LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL DE CHIMIE AGRICOLE. (*)

Pendant l'année 1883-84, le nombre des communes qui ont correspondu avec le Laboratoire départemental s'est accru de huit seulement ; mais celui des échantillons d'engrais et de produits agricoles, soumis à mon examen, a plus que doublé.

Une seule commune, celle de Fay, a demandé 143 analyses. Que l'on juge, par son exemple, de ce qu'il y aurait à faire ailleurs, dans cette voie, et combien les autres communes doivent être victimes des falsificateurs, alors que celle-ci reconnaît qu'il lui reste encore bien des torpeurs à secouer, bien des résignations à transformer en énergiques résistances.

Je sais que les régions viticoles de notre département ne consomment pas autant d'engrais commerciaux que celles où l'on cultive spécialement les céréales, et que, par suite, il ne faut peut-être pas multiplier par 217 le nombre précité, pour évaluer les besoins du département tout entier.

Mais il est certain aussi, que la culture de la vigne est demeurée un peu esclave de la tradition. Elle se trouverait bien de chercher à augmenter ses récoltes par l'emploi d'engrais convenablement choisis et différents de ceux auxquels elle recourt habituellement. Cette tendance ne tardera pas sans doute à se manifester, et alors il n'y aura plus de commune sans commerce avec le Laboratoire départemental.

En attendant ce jour désirable, voici le relevé du travail accompli pour les agriculteurs :

(*) Extrait du rapport à M. le Préfet de la Loire-Inférieure.

COMMUNES.	Cendres.	Chaux.	Chlorure de potassium.	Déchets de poils.	Eaux douces.	Engrais divers.	Guanos.	Lait.	Nitrate de soude.	Noirs.	Os verts.	Phosphates phossiles.	Poudrette.	Résidu d'épuration du gaz.	Suie.	Sulfate d'ammoniaque.	Superphosphates.	Terres.	Vase de mer.	Total.
Abbaretz	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	3
Ancenis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	1	»	»	4
Blain	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	20	»	»	»	»	»	»	»	23
Bouaye	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Bougenais	»	»	»	»	»	»	1	»	»	4	»	»	»	»	»	»	1	»	»	3
Boussay	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4
Bouvron	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	7	»	»	»	1	»	»	»	9
Campbon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2	»	»	»	»	»	»	»	3
Carquefou	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	3
Casson	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	7	»	»	»	»	»	»	»	8
Chantenay	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	8
La Chapelle-Glain	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	3	»	1	»	»	5	2	»	14
La Chapelle-sur-Erdre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2
Châteaubriant	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8	»	»	»	»	1	»	»	9
Chauvé	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	3	»	»	»	»	3	»	»	3
Conquereuil	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5
Couéron	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11	»	»	»	»	1	»	»	6
Fay	»	»	»	»	»	»	»	»	»	25	»	117	»	»	»	»	»	»	»	143
Fresnay	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Grandchamp	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	4
Guémené-Penfao	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	25	»	»	»	»	1	»	»	26
Guenrouët	»	»	»	»	»	»	»	»	2	1	»	3	»	»	»	»	»	»	»	6
Herbignac	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	4
Hérie	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1

Joué-sur-Erdre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
La Meilleraye	1	»	»	»	»	»	»	33	»	»	»	»	»	»	1	»	3	»	»	38
Le Bignon	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Le Clion	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	»	»	5
Le Landreau	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Le Temple	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	24	»	»	»	»	»	»	»	»	26
Ligné	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	3
Le Loroux-Bottereau	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Machecoul	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2
Mauges	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7
Missillac	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2
Montbert	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7
Nantes	»	»	»	»	»	»	1	86	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	92
Nort	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Notre-Dame-des-Landes	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	3	»	»	»	»	»	»	»	4
Nozay	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4
Plessé	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	»	12	»	»	»	»	1	»	»	4
Prinquian	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Safré	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2
Saint-Etienne-de-Mont-Luc	»	1	»	»	»	»	»	»	2	»	»	6	»	»	»	»	»	»	»	4
Saint-Gildas-des-Bois	»	»	»	»	»	»	1	»	3	»	»	7	»	»	»	»	»	»	»	9
Saint-Herblain	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	15
Saint-Hilaire-de-Chaléons	»	»	»	»	»	»	10	»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	4
Saint-Nicolas-de-Redon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	5	»	»	»	»	»	»	»	12
Saint-Sulpice-des-Landes	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	5
Saint-Viaud	»	»	»	»	»	»	»	39	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	39
Savenay	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5
Sucé	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	1	»	»	5
Treillières	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Vallet	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	2	»	»	2
Vertou	»	1	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6
Vieilleveigne	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	4
Vigneux	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	8	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Vritz	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	10
Totaux	4	1	1	4	11	17	158	3	75	1	293	1	1	4	31	3	1	611		

Phosphates fossiles. — Ces engrais tiennent toujours le premier rang, quant à l'importance des transactions dont ils sont l'objet.

D'après l'essai commercial, la majorité des produits a présenté une richesse de 45 à 50 %, en phosphate de chaux ; tandis que l'analyse exacte assigne à cette majorité un titre voisin de 40 % seulement. Une telle différence est une lourde accusation pour la méthode analytique commerciale, contre laquelle je ne cesserai de protester, tant qu'elle sera maintenue dans les contrats des agriculteurs.

Ce point réservé, il faut reconnaître que la moyenne des phosphates fossiles livrés à notre agriculture, cette année, marquait une légère amélioration sur celle de l'exercice précédent. Pourtant (et cela n'est pas contradictoire), le nombre des poudres à bas titre a peut-être subi un léger accroissement et la conscience se soulève d'indignation, à la vue de mélanges renfermant jusqu'à 80 % de sable et d'argile, vendus au prix des nodules de bonne qualité.

Il n'est point téméraire d'affirmer que ces produits sans valeur ne soient principalement destinés aux communes dépourvues de relations avec le Laboratoire départemental. Comment les falsificateurs manqueraient-ils de rançonner les cultivateurs insoucians, alors qu'ils ne perdent jamais l'espoir de tromper ceux dont la vigilance est notoire ? Des phosphates fossiles titrant 8 et 10 % de phosphate calcaire, ont été expédiés même dans les deux communes où l'analyse chimique est le plus fréquemment consultée. Je dois dire, toutefois, qu'à une exception près, ces tentatives de vol ont été faites chez des fermiers connus pour négliger systématiquement de faire vérifier la composition de leurs engrais et qu'elles auraient réussi sans l'intervention d'un propriétaire éclairé. Nul doute, par conséquent, qu'elles ne se généralisent, si la surveillance actuelle venait à diminuer, et qu'elles ne consomment la ruine des habitants des campagnes.

Noir animal. — Ainsi que je l'ai démontré l'année dernière, dans un mémoire spécial, il n'est pas plus possible d'appliquer l'analyse commerciale au titrage des noirs qu'à celui des nodules. La régularité des opérations est certainement plus grande dans le premier cas que dans le second, mais les résultats sont encore trop loin de la vérité pour être acceptables.

Cette année, les noirs envoyés par les cultivateurs se sont montrés généralement défectueux. La moitié, à peine, offrait les caractères du noir pur. Tous les autres étaient mélangés de tourbe, souvent dans une proportion scandaleuse.

On peut dire, sans exagération, que le noir exempt de mélange est à peu près inconnu dans les campagnes. Ce que l'on y vend, sous ce nom, renferme au moins 25 % de tourbe, et l'appellation perfide de *noir d'engrais* désigne ordinairement des produits où la proportion de la tourbe atteint 50, 60 et même 80 % du poids total.

Ces produits étant cotés au prix des résidus purs de raffinerie ou à peu près, on conçoit aisément que leur vendeur puisse, en échange et comme amorce, payer au paysan son bois et son froment à un taux supérieur au cours des marchés. Mais ce dernier est parfaitement autorisé à refuser tout mélange, même riche à 90 % de noir d'os. Je l'engage, en outre, à se défier tout particulièrement des *noirs d'engrais*, dont la valeur agricole est presque toujours insignifiante, quand elle n'est pas nulle.

A côté de ces abus clandestins, il en est d'autres non moins criants, qui s'étalent au grand jour et que personne ne semble songer à redresser. Je veux parler de la *vente au volume* et du *titrage sur matière sèche*.

Si le noir n'était jamais fraudé; si, de plus, il offrait toujours le même degré d'humidité, on comprendrait qu'il fut indifférent de le tarifer à la mesure ou au quintal. Mais lorsqu'il est avéré qu'on y ajoute presque toujours de la

tourbe ; quand on sait, d'un autre côté, que l'hectolitre de noir pur pèse environ 95 kilogrammes, tandis que le poids du même volume de tourbe n'est que de 55 kilogrammes si elle est humide, et qu'il descend à 24 kilogrammes si elle est sèche, il est inadmissible qu'on tienne pour loyal et régulier de vendre le noir à l'hectolitre.

L'acheteur distrait, qui prend un noir titrant 50 % de phosphate de chaux, d'après les usages actuels, s'imagine souvent que dans un hectolitre de cet engrais il a 50 kilogrammes de phosphate. La chose serait exacte, si le noir était *sec et pur*. Comme il est *humide* et qu'il pèse peut-être 50 kilogrammes au lieu de 95 ou 100, à l'hectolitre, il en résulte que dans ce volume il peut ne se trouver que 25 ou même 15 kilogrammes de phosphate de chaux. La vente au volume est un trompe-l'œil ; il y a lieu de la remplacer rigoureusement par la *vente au poids*.

L'habitude d'établir la composition de cet engrais, sur la *matière séchée* préalablement à 160°, n'est ni moins étrange ni moins condamnable. La quantité d'eau contenue dans les résidus des fabriques de sucre varie de 2 à 45 %. Quand elle est minimum, les résultats analytiques fournis par la substance sèche n'en sont pas gravement affectés. Mais, pour peu qu'il y ait 10 ou 20 % d'eau, à *fortiori* 30 ou 40 %, les données de l'analyse, telle qu'on a l'habitude de la faire aujourd'hui, doivent être réduites dans les mêmes proportions si l'on veut savoir la richesse véritable du produit.

Supposons un noir qui contienne 40 % d'eau et dont le titrage, à *l'état sec*, indique 68 % de phosphate de chaux. Ce noir, dans les conditions où il est livré à l'agriculteur, ne tient en réalité que 40,80 % de phosphate calcaire ; ce qui n'empêche pas l'acquéreur de croire, la plupart du temps, qu'on lui a délivré, en poids, 68 % de phosphate de chaux. Il a beau avoir sous les yeux le quantum de l'humidité, dont est imprégnée la marchandise, et pouvoir se rendre compte

par lui-même de ce qu'elle vaut réellement, il reste dans l'illusion, soit par défaut d'instruction, soit par inexpérience.

Deux réformes urgentes s'imposent donc dans le commerce du noir : il faut le vendre exclusivement *au poids* ; il faut l'analyser *en l'état où on le livre à l'acheteur* et non après l'avoir desséché.

Qu'on ne dise pas que cet usage de titrer le noir à l'état sec a pour cause la facilité avec laquelle varie sa teneur en humidité et que, pour cette raison, il mérite d'être conservé. L'acheteur soucieux de ses intérêts n'a qu'une manière de procéder à la vérification de ses engrais ; il prélève échantillon sur la marchandise, *au moment où il la reçoit*, et c'est l'analyse de cet échantillon qui décide de la loyauté de la livraison. Les analyses effectuées auparavant peuvent servir de renseignement, pour favoriser la conclusion du marché, mais il serait imprudent d'en faire la base du règlement de compte. Agir ainsi serait s'exposer à des mécomptes, dont la gravité ne peut échapper à personne.

Guanos. — Les guanos sont en défaveur marquée dans la Loire-Inférieure. Leur prix élevé, la faiblesse de leur titre en éléments fertilisants justifient suffisamment l'éloignement des cultivateurs à leur endroit.

Dans les échantillons présentés au Laboratoire, la proportion de l'acide phosphorique était presque toujours bonne, celle de l'azote laissait, en général, à désirer. Vendus de 30 à 36 fr. au cultivateur, ces engrais sont véritablement estimés au-delà de leur valeur réelle.

Superphosphates. — Je comprends toujours, sous cette rubrique, tous les produits dans lesquels l'acide phosphorique a été rendu soluble au moyen de l'acide sulfurique. Le nombre de ceux qui m'ont été envoyés par les agriculteurs est plus considérable que celui des années précédentes ; leur qualité n'est pas mauvaise, quatre échantillons seulement n'ont pas offert une composition correspondant à la garantie,

sans s'en éloigner beaucoup cependant. Quelques autres étaient très riches en azote et en acide phosphorique.

Ce résultat ne suffit pourtant pas à me rassurer sur la valeur des engrais similaires livrés cette année à notre agriculture.

D'abord il ne représente qu'une bien faible partie de ceux qu'elle a consommés. En second lieu, j'ai analysé, pour des commerçants trompés, des superphosphates très défectueux, dont il a été vendu des quantités considérables dans notre département.

Des voyageurs, accrédités par des maisons de commerce de Paris et d'ailleurs, ont visité toutes nos communes et y ont fructueusement continué un système d'affaires inauguré depuis trop longtemps. Ils ne se sont adressés ni aux marchands d'engrais, ni aux cultivateurs. Ils ont pris pour dupes des boulangers, des épiciers, des forgerons, des marchands de bois et même, autour de Nantes, des jardiniers. A tous ils ont offert un dépôt d'engrais, payables après vente, et ils ont fini par inscrire une opération à quatre mois de terme, sur l'assurance donnée que leur nombreuse clientèle de la campagne allait affluer chez les dépositaires et leur disputer, bien avant l'échéance, le dernier sac en leur possession. Ils s'engageaient du reste, par écrit, à ne pas faire de livraisons directes aux agriculteurs, et ils tenaient d'autant mieux parole, qu'ils réussissaient plus aisément à surprendre la bonne foi de leurs nouveaux intermédiaires que celle des hommes plus ou moins versés dans la pratique des engrais.

Malgré mes conclusions fortement motivées et malgré la recommandation expresse que j'avais faite de renvoyer ces engrais à leurs expéditeurs, tous ont été vendus dans nos campagnes, l'enquête que j'ai poursuivie à ce sujet m'en donne la certitude. Et telle est l'insouciance ou la timidité des cultivateurs, que pas un de ceux qui les ont achetés ne s'est renseigné sur la valeur de ces prétendus superphosphates. Cette

incurie coûtera, cette année, bien des milliers de francs à notre région.

La morale de ce fait, qui se renouvelle tous les ans, est qu'on ne doit pas cesser de répéter aux paysans qu'ils ne sauraient tenir en trop grande suspicion les commis-voyageurs en engrais, et qu'avant de leur confier l'ordre le plus modeste, le prudence conseille de se renseigner, au chef-lieu, sur la moralité de leurs annonces et de leurs commettants.

J'aurais terminé, si je ne tenais à signaler une innovation qui mérite d'être signalée. Pour la première fois, que je sache, deux agriculteurs intelligents ont demandé au Laboratoire la composition chimique de leurs terres, à l'effet d'en déduire la nature et la quantité des engrais qu'elles réclament, pour les diverses cultures qu'on y veut pratiquer.

L'un d'eux m'a prié d'analyser également, pour concourir au même but, du blé qui se développait péniblement sur un sol jadis fertile.

C'est là un premier pas dans la voie de l'agriculture scientifique, voie à peine parcourue encore et pourtant la seule qui puisse expliquer les mécomptes de la routine et qui doit conduire à les diminuer. Cet exemple ne restera pas isolé, je l'espère ; j'ai la confiance qu'il sera contagieux, au grand profit du progrès agricole de notre région.

Je ferai remarquer, en finissant, que les communes qui ont avec le Laboratoire les relations les plus suivies, sont aussi celles où les engrais ont la meilleure qualité. Là, les fraudes sont timides et rares. Elles existent cependant, attestant ainsi de l'impérieuse nécessité d'un contrôle actif et permanent. Mais aussitôt qu'elles sont découvertes, le vendeur en défaut s'empresse de reprendre sa marchandise et de la remplacer par un produit irréprochable.

Partout, au contraire, où le cultivateur, peu soigneux de ses intérêts, s'abstient de s'enquérir de la valeur de ce qu'il achète, le commerce des engrais est fatalement déloyal. J'ai

de ce fait des preuves nombreuses et je pourrais nommer des communes réputées pour être le réceptacle des matières, soi-disant fertilisantes, qu'on ne peut débiter ailleurs.

Certes, les dommages pécuniaires évités à l'agriculture sont beaucoup plus importants cette année qu'au précédent exercice, puisqu'ils sont nécessairement en rapport avec le nombre des analyses exécutées. Mais nous sommes toujours loin du but à atteindre. L'augmentation des renseignements fournis à l'une de nos communes, augmentation reconnue insuffisante, bien qu'elle ait élevé le nombre des analyses à cent quarante-trois, alors qu'il n'était que de quarante-neuf en 1882-83, dit assez combien les autres communes sont peu garanties contre la fraude et quelle est l'étendue de la tâche qui me reste à accomplir.

Elle dit aussi, que le silence fait pendant quelque temps autour du Laboratoire départemental était fâcheux. C'est aux sollicitations constantes d'un agriculteur zélé, que la commune de Fay doit son attitude exceptionnelle et l'énergique défense de ses intérêts matériels. Faisons que partout cet exemple soit suivi et pour cela efforçons-nous de vulgariser le remède au mal dont souffrent les campagnes.

Ce remède, c'est l'aide que le Laboratoire départemental peut donner aux cultivateurs. Il est efficace, grâce à la loi de 1867, et il le deviendra plus encore si le projet élaboré au Conseil supérieur de l'agriculture, vient compléter les dispositions déjà prises contre la tromperie en matière d'engrais.

Si les précautions nécessaires sont prises à l'avenir ; si les cultivateurs veulent avoir plus de souci de leurs intérêts et si les propriétaires leur tendent une main secourable, toutes les communes rivaliseront bientôt avec celles qui s'applaudissent aujourd'hui d'avoir organisé la lutte contre la fraude et le bien-être du cultivateur en sera notablement accru.

A. ANDOUARD.

VIGNES ROUGES

AVEC CULTURES INTERCALAIRES DU CLOS VALLÉE

PRÈS SAINT-PÈRE-EN-RETZ

Par M. P. ARNAULT, professeur départemental d'agriculture.

M. Vallée, de Saint-Père-en-Retz, ayant été en relations d'affaires avec des vigneronns du Libournais, et ayant appris par eux que certains cépages rouges cultivés dans le département de la Gironde étaient très rustiques, donnaient de forts rendements en vins de bonne qualité, et ayant, en outre, reconnu les avantages présentés par la culture intercalaire pratiquée dans les vignobles de plusieurs départements du centre, résolut de faire des essais pour voir si, dans la Loire-Inférieure, ces cépages réussiraient et ce qu'on pourrait retirer de vignes plantées suivant ces nouvelles méthodes.

Les cépages expérimentés furent le *Prescot*, le *Merlot* pour la plus grande partie, et en proportion moins importante le *Teinturier*, destiné à donner de la couleur au vin.

Après un voyage dans le Libournais et après s'être rendu compte des façons à donner aux vignes, ainsi que du mode de taille pratiqué dans le pays, M. Vallée se procura plusieurs milliers de crossettes de ces cépages et commença, sur son domaine de la Rouaudière, dans un champ dénommé depuis le *Clos Vallée*, la plantation de 4 hectares de ces vignes, en 1873 et 1874. Aujourd'hui, après 10 et 11 ans, ces vignobles sont arrivés en plein rapport, et nous allons présenter les résultats financiers obtenus.

Nous allons nous occuper successivement de la plantation et des résultats, énumérer les cultures intercalaires et donner le bilan de l'opération.

Le sol du *Clos Vallée* est un mélange de sable et d'argile alliés à une certaine proportion d'humus. Le sous-sol argileux est, en grande partie, imperméable, du reste, le défrichement du terrain qui nous occupe et qui était préalablement en landes, remontait à peine à quelques années, et malgré une fumure assez énergique, n'avait pas donné de très bons résultats. Les céréales y avaient peu réussi ; il n'y avait pas à songer à le transformer en prairie, la culture de la vigne semblait donc être ce qui convenait le mieux.

Décidé à convertir ce défrichement en vignoble, M. Vallée le fit défoncer pendant l'hiver à une profondeur d'environ 50 centimètres par une forte charrue Garnier traînée par 6 bœufs. Au moment de la plantation, le terrain fut labouré à nouveau, hersé énergiquement et roulé. Les ceps furent plantés sur la ligne à 1 mètre 70 centimètres les uns des autres, et les lignes furent espacées de 2 mètres 30 centimètres, espacement qui donne environ 3,000 pieds à l'hectare.

Dès la première année, la culture intercalaire fut mise en vigueur, on sema du blé et on repiqua des betteraves alternativement entre les lignes. Cette première récolte fut satisfaisante et paya une partie de la main d'œuvre nécessitée pour la plantation et la culture de la vigne.

On cultive jusqu'à 0,30 des rangées de ceps pour les céréales. Les plantes sarclées en sont distantes de 0,65.

La deuxième année, un premier rang de fils de fer fut établi sur des poteaux de bois de châtaignier implantés de 10 mètres en 10 mètres. Le bois nécessaire à la confection de ces poteaux provenait de la propriété. Ces poteaux étaient de dimensions suffisantes pour supporter deux autres rangs de fils de fer espacés de 0^m,50.

L'alternance fut observée pour les cultures intercalaires qui continuèrent à payer la main d'œuvre, comme j'ai pu m'en convaincre par l'examen de la comptabilité du propriétaire.

La première année de production de la vigne fut en 1878,

où, sur les 4 hectares, on récolta 10 barriques de bon vin. Ce résultat montra à M. Vallée que les cépages s'étaient parfaitement acclimatés et mûrissaient d'une façon certaine dans le pays, et ce fut ce qui l'engagea à continuer sur d'autres points des plantations de ces nouveaux cépages.

Les années 1879 et 1880 furent désastreuses aussi bien pour les vignes blanches que pour les vignes rouges, et il n'y a point à en parler.

En 1881, la récolte fut importante (40 barriques d'excellent vin vendu 120 fr.).

Les années 1882 et 1883 ne furent point rémunératrices pour les vigneron en général et M. Vallée subit le sort commun.

En 1884, la vigne arrivée presque à son entier développement présentait un très bel aspect, ainsi que nous avons pu nous en rendre compte par nous-mêmes quelques jours avant la récolte qui a donné 50 barriques de vin bien réussi, comme couleur et comme goût et qui pèse plus de 10 degrés.

C'est donc un résultat qui dépasse toutes les espérances et qui mérite d'être signalé à l'attention des viticulteurs qui, certes, auront intérêt à cultiver des cépages donnant un produit de beaucoup supérieur, comme argent, à celui des espèces jusqu'alors cultivées dans le pays.

Examinons les dépenses et voyons le rendement dans une année comme 1884 que nous considérerons comme moyenne.

DÉPENSES INITIALES.

Défoncement, plantation, achat de plants, diminué du produit des cultures intercalaires de la première année.....	2.822	»
Achat de fil de fer.....	1.190	80
Poteaux.....	400	»
Cuve.....	500	»

Le pressoir existait pour les autres vignes, nous n'en parlerons que pour mémoire.

Maison d'habitation pour le vigneron 1.600 »

DÉPENSES EN 1884.

Intérêt à 5 % des frais de plantation et de la construction de la maison du vigneron.....	221	10
Intérêt et amortissement des supports et de la cuve.....	313	62
Salaire du vigneron.....	600	»
Location de $\frac{1}{4}$ hectares de terrain préalablement loués à raison de 56 fr. l'hectare.....	224	»
Impôts.....	22	40
Semences pour cultures intercalaires.....	100	»
Engrais.....	300	»
Labours et divers.....	160	»
Cueillette et pressurage.....	100	»
Transport.....	50	»
	<hr/>	
Soit pour $\frac{1}{4}$ hectares, dépenses.....	2.091	f 12
Ou pour un hectare, dépenses.....	522	58
	<hr/>	

RECETTES EN 1884.

1° Cultures intercalaires.

33 ^h blé à 80 ^k l'hectolitre à 15 f 50.	511	50
34 ^h avoine à 50 ^k l'hectolitre à 8 fr.	272	»
28 barriques 180 ^k pommes de terre à 9 fr.....	252	»
20 litres haricots blancs.....	5	»
1 hectolitre pois verts.....	20	»
Oignons.....	10	»
Choux.....	10	»
Mil et orge.....	27	»
	<hr/>	
	1.107	f 50

D'autre part..... 1.107^f 50

2^o Vin.

50 barriques dont on ne connaît pas le prix,
mais qu'on peut évaluer à 100 fr. l'une (on espère
le vendre davantage)..... 5.000 »

Soit pour 4 hectares, recettes 6.107^f 50

Et pour un hectare, recettes 1.526 87

BALANCE.

Recette par hectare..... 1.526^f 87

Dépense par hectare 522 58

Soit par hectare, bénéfice..... 1.004^f 29
ou en chiffres ronds 1,000 fr., ce qui est très rémunérateur.

Satisfait de ces résultats qui ne peuvent que s'affirmer dans un sens favorable, M. Vallée a entrepris de nouvelles plantations, et actuellement il possède 15 hectares de vignes rouges de différents âges dont les plus jeunes arriveront à la période de production en 1886.

Les viticulteurs que ce nouveau mode de culture intéressera pourront visiter le clos de M. Vallée qui se fera un plaisir de leur donner sur les procédés qu'il emploie tous les renseignements désirables.

J'ai cru utile de porter ces résultats à la connaissance des vigneronns de la Loire-Inférieure, mais je tiens à leur recommander la plus grande prudence dans l'achat des crossettes qui ne peuvent plus venir du pays d'origine à cause du phylloxera et qu'on devra se procurer dans le département.

LE PHYLLOXERA.

Le phylloxera n'est malheureusement plus à l'état de menace pour nous; il a pris possession de notre département et désormais il nous oblige à compter avec lui.

A voir les ravages qu'il a déjà exercés, il est certain que son invasion remonte à plusieurs années. Nul doute encore que l'origine du mal ne soit l'importation de plants cultivés dans des pépinières phylloxérées; c'est ainsi que les choses se sont passées, dans la plupart des régions antérieurement dévastées. Devant un fait accompli, il servirait médiocrement de perdre un temps précieux à la recherche des responsabilités; songeons plutôt à sauver notre vignoble, si faire se peut.

D'après les rapports dressés par les agents-voyers préposés à la recherche première du phylloxera, la superficie sur laquelle se trouvent disséminées les taches régulièrement constatées, est la suivante :

Mauves.....	80 h. » a.
Le Cellier.....	13 50
Oudon.....	45 70
Couffé.....	» 20
Saint-Herblon.....	2 50
Total.....	<hr/> 141 h. 90 a. <hr/>

A ce nombre il faut ajouter celui des découvertes faites récemment à Joué-sur-Erdre et dont l'importance n'est pas encore connue.

Dans son état présent, cette statistique ne laisse pas que d'être déjà bien alarmante, et pourtant elle est incomplète. Il n'a pas été possible, en trois mois, de mesurer toute l'étendue du

mal. Nous devons craindre, pour le printemps prochain, des révélations accablantes.

Dans un si grand péril, gardons-nous de nous abandonner au découragement et préparons de suite la résistance. Sans doute le combat à livrer sera rude et la victoire exigera des efforts considérables autant que persévérants. Mais le but à atteindre vaut bien qu'on s'y applique et, du reste, si redoutable qu'il soit, notre adversaire ne nous trouve pas entièrement désarmés.

Les expériences poursuivies depuis bientôt vingt ans, dans nos départements méridionaux, ont produit de fructueux résultats, dont nous pouvons bénéficier aujourd'hui.

On sait, de manière certaine, que le phylloxera des racines peut être efficacement combattu par l'imprégnation du sol avec le sulfure de carbone ou le sulfocarbonate de potassium, à la condition que cette imprégnation soit faite en temps convenable et renouvelée sans trêve.

D'autres moyens semblent doués d'une efficacité peut-être égale à celle des précédents. Ils n'ont pas reçu de la pratique une sanction suffisante pour être officiellement recommandés ; mais l'étude de leur action sur le phylloxera s'impose et nous aurons à en reparler plus tard.

Contre l'œuf d'hiver, déposé sous l'écorce de la vigne par les descendants de l'insecte aérien et destiné à régénérer les colonies souterraines, M. Balbiani propose, après une expérience favorable de deux années, le mélange insecticide suivant :

Huile lourde de houille.....	20 p.
Naphtaline.....	30 —
Chaux vive.....	100 —
Eau.....	400 —

Pour préparer ce mélange, on éteint la chaux avec une partie de l'eau. D'un autre côté, on dissout la naphtaline dans

l'huile lourde, on verse la solution sur l'eau délitée, puis on ajoute le reste de l'eau et on agite soigneusement le tout. Le liquide est prêt à être employé. On le prend avec un large pinceau et on l'applique libéralement sur les ceps, préalablement taillés, sans avoir égard aux bourgeons non plus qu'aux sections de taille.

Lorsqu'au bout d'un certain temps, le mélange s'est épaissi au point de ne plus se laisser facilement étendre au pinceau, on le délaie dans la quantité d'eau nécessaire pour lui rendre sa consistance première.

L'époque la plus favorable pour le badigeonnage, dit M. Balbiani, est celle où l'œuf d'hiver touche au terme de son incubation, c'est-à-dire les mois de février et de mars, dans notre région. Mais comme, à ce moment, un temps pluvieux pourrait mettre obstacle à l'opération, il est sage de la pratiquer dès que les circonstances le permettent.

Si les vignes sont vieilles ou recouvertes de mousse, on ne doit effectuer le badigeonnage qu'après avoir pratiqué, avec une râpe, un couteau ou tout autre instrument, un décorticage superficiel, qui n'aura pas besoin d'être répété les années suivantes.

Pour les jeunes vignes, le décorticage n'est pas nécessaire ; il pourrait même être nuisible.

Indépendamment de ces traitements préventifs ou curatifs, certaines précautions doivent être, dès aujourd'hui, prises dans tout le département et rigoureusement suivies, à peine de voir augmenter la vitesse de propagation du fléau.

1° Dans les *communes phylloxérées*, il est extrêmement important de ne laisser sortir des clos contaminés aucun débris de la vigne.

2° Les sarments provenant de la taille doivent être brûlés sur place. Les emporter hors des champs et les laisser séjourner sous des hangars, jusqu'à l'époque où l'insecte, qui s'y trouve peut-être attaché, sort de son engourdissement

hibernal, c'est favoriser presque à coup sûr la dissémination du parasite.

3° Quand un propriétaire veut arracher des ceps, il doit tout d'abord faire constater, par le service départemental, qu'ils sont exempts de phylloxera. Si l'examen est satisfaisant, le vigneron peut enlever les souches et en disposer à son gré. Dans le cas contraire, il faut de toute nécessité détruire les insectes par l'application, à dose élevée, d'un toxique efficace. On arrache ensuite les pieds ainsi assainis, on les brûle sur le lieu d'extraction, puis on assure la purification du sol par une dernière injection insecticide.

4° Il est encore indispensable de donner à la vigne, saine ou malade, des fumures plus fréquentes et plus stimulantes peut-être que celles dont l'usage est général dans notre région. Assurément, les engrais dont l'action sera exclusivement nutritive ne constitueront pas des remèdes au phylloxera. On peut même prévoir qu'ils permettront à l'insecte de se multiplier d'autant plus facilement qu'ils provoqueront le développement de radicules plus nombreuses et plus succulentes. A première vue, leur concours semble dès lors plus nuisible qu'utile, mais c'est le contraire qui est vrai, et l'expérience a prouvé, que les vignes les mieux fumées sont aussi les plus résistantes aux ravages du puceron.

Donc, fumons nos vignes, tous les deux ans au plus, en diminuant, s'il est nécessaire, la quantité d'engrais précédemment employée. Donnons-leur de l'acide phosphorique, de la potasse, de l'azote, de la chaux, en proportion de leurs besoins, et nous les mettrons à même, non pas de défier les piqûres du phylloxera, mais de les supporter un peu plus longtemps sans périr.

5° Dès cette année, le vigneron soigneux s'empressera d'enlever la mousse et les débris d'écorce adhérents aux vieux ceps.

6° Il les badigeonnera ensuite, soit avec le mélange

proposé par M. Balbiani, soit avec une solution d'un autre insecticide, tel que le sulfate de fer, le sulfate de cuivre, etc.

En agissant ainsi partout, non seulement nous pouvons espérer détruire l'œuf d'hiver du phylloxera, mais nous combattons peut-être dans une certaine mesure le mildew, l'antracnose et les autres parasites végétaux qui, depuis plusieurs années, compromettent si souvent nos vendanges.

Les recommandations relatives à la fumure du sol, au nettoyage et au badigeonnage des ceps s'appliquent également aux *communes non phylloxérées*. Combien ne serions-nous pas heureux si nous pouvions, à l'aide de pratiques aussi simples, préserver notre vignoble du fléau ou, tout au moins, en retarder l'envahissement de plusieurs années ! Que personne n'hésite à y recourir de suite ; le salut du département dépend peut-être de la rapidité de leur généralisation. Mais n'oublions pas qu'elles seraient insuffisantes, dans tous les champs où le phylloxera aurait élu domicile. Dans ce cas, il serait indispensable d'y ajouter le traitement des racines par le sulfure de carbone ou par tout autre insecticide éprouvé.

Si ces précautions sont prises de tous côtés et continuées sans relâche, la victoire nous restera. Pour en faciliter l'application, des syndicats communaux se sont déjà formés à Mauves, à Oudon et au Cellier, prêts à entamer la lutte contre l'ennemi.

Bien organisés et largement dotés, ces syndicats pourraient peut-être sauver la situation. Malheureusement ils disposent de capitaux trop faibles pour les besoins actuels, à fortiori pour ceux de demain. Il faut donc chercher ailleurs des ressources plus en harmonie avec les dépenses prévues, qui seront très élevées, en raison des obligations suivantes :

Tout d'abord, il importe à la sécurité générale que, dès le printemps prochain, les vignes reconnues malades soient

énergiquement traitées par les moyens dont dispose le service phylloxérique du Ministère de l'agriculture.

En second lieu, il est aussi nécessaire que, dans chaque commune de la Loire-Inférieure, toutes les vignes, même les plus saines en apparence, soient sérieusement examinées, afin qu'on puisse dresser, au plus tôt et en parfaite connaissance de cause, l'inventaire exact de l'invasion phylloxérique.

Ce travail considérable entraînera de lourdes dépenses. Aussi le Comité de vigilance a-t-il pensé, qu'il y avait lieu de réaliser le vœu exprimé par l'un de ses membres, M. Abadie, et de provoquer la création d'une association générale, réunissant dans un seul faisceau tous les syndicats formés dans les diverses communes viticoles du département, sans leur enlever l'autonomie qu'ils peuvent désirer conserver.

Nul autre mode d'organisation des forces de nos viticulteurs ne lui a paru susceptible de produire les mêmes résultats que celui-ci et de fournir à la défense l'argent nécessaire, en ne prélevant sur chacun des intéressés qu'une contribution insignifiante.

D'un autre côté, les communes, livrées à elles seules, parviendraient difficilement, l'expérience l'a prouvé, à mener victorieusement le combat. Il en est cependant quelques-unes, dont les syndicats fonctionnent d'une manière satisfaisante, dans ces conditions ; mais elles ont dû s'imposer des sacrifices pécuniaires hors de proportion avec la valeur de nos vins ; les imiter nous serait difficile.

Les membres de la Commission permanente du comité de vigilance contre le phylloxera et les professeurs de l'Ecole nationale d'agriculture de Grand-Jouan ont accepté la lourde tâche de faire connaître à nos populations rurales le danger qui les menace et les moyens de salut que l'on peut employer. Les conférences destinées à vulgariser ces utiles notions ont commencé le 27 décembre dernier et seront

continuées sans interruption, jusqu'à ce que nos communes viticoles aient été toutes visitées.

Si les vignobles d'un grand nombre de départements ont été rapidement détruits, c'est que peut-être la gravité du mal dont ils souffraient n'a pas été suffisamment annoncée aux vigneron, c'est certainement parce que la lutte a été trop lente à s'organiser.

Il ne faut pas qu'on puisse faire les mêmes reproches à la Loire-Inférieure. Nous avons tout espoir d'arrêter le fléau maintenant qu'il est concentré sur une surface relativement minime. Quand il aura envahi 8 ou 10,000 hectares de vignes, où trouverons-nous les deux millions nécessaires pour le combattre ? Nulle part, assurément.

Efforçons-nous donc de faire pénétrer cette triste réalité dans l'esprit de nos populations. Et lorsqu'on saura, dans le plus modeste hameau, les ravages produits par le phylloxera et l'urgence qu'il y a pour la défense à lutter de vitesse avec lui, la responsabilité de l'avenir appartiendra uniquement à ceux-là mêmes dont les intérêts sont aujourd'hui menacés.

Voici les statuts proposés à l'acceptation des communes pour la création, dans chacune d'elles, d'un syndicat autonome, devant former ensuite avec ceux des autres communes une fédération capable de donner une impulsion puissante à l'extermination du parasite :

ASSOCIATION SYNDICALE CONTRE LE PHYLLOXERA.

Art. 1^{er}. — Une Association syndicale est formée entre les soussignés, à l'effet de rechercher la présence du phylloxera dans leurs vignes, de prévenir son invasion, de traiter les vignes malades et de bénéficier des avantages édictés par les lois des 15 juillet 1878 et 2 août 1879.

Art. 2. — Le service des recherches et des traitements est placé sous la direction exclusive du service phylloxérique dépendant du Ministère de l'Agriculture.

Art. 3. — Les soussignés adoptent, comme mode de traitement, l'emploi des moyens recommandés par la Commission supérieure du phylloxera.

Art. 4. — La durée de l'Association est fixée à 4 années, commençant le 1^{er} janvier 1885.

Art. 5. — Le Syndicat a son siège à Nantes.

Art. 6. — Il est administré, au point de vue financier, par un Bureau composé d'un Directeur, d'un Secrétaire, d'un Trésorier, et d'un Assesseur choisi par chacun des cantons associés.

Le délégué régional du Ministère de l'Agriculture, le délégué départemental et le professeur départemental d'agriculture sont assesseurs de droit.

Art. 7. — La nomination du Bureau aura lieu à Nantes, par une assemblée composée d'un délégué nommé à cet effet par les associés de chaque commune.

Art. 8. — La cotisation annuelle de chaque associé est fixée à 2 centimes par are, dans les communes non phylloxérées, et à 6 centimes par are dans les communes envahies.

Les percepteurs seront chargés du recouvrement des annuités, dont ils donneront quittance dans les formes ordinaires.

Art. 9. — Les sommes versées par chaque commune seront affectées au service des recherches et des traitements sur son territoire.

Art. 10. — Le Directeur représente le Syndicat. Il a la signature sociale et agit en justice au nom du Syndicat, tant comme demandeur que comme défendeur.

Art. 11. — Le Secrétaire est chargé de la correspondance. Il convoque aux assemblées générales et mandate les dépenses, après l'approbation du Directeur.

Art. 12. — Le Trésorier centralise les fonds du Syndicat et paie les travaux sur le vu des mandats délivrés par le Secrétaire. Il prépare, pour les subventions de l'Etat, les

pièces justificatives de dépenses, afin d'obtenir le paiement de ces subventions au fur et à mesure du besoin.

Art. 13. — Chaque associé, par le fait même de son adhésion, se reconnaît débiteur de la somme fixée à l'art. 8. S'il ne s'exécute pas, il peut être poursuivi par toutes les voies de droit.

Il n'existe aucune solidarité entre les associés et chacun n'est tenu que par son engagement.

Art. 14. — Le Syndicat détermine le nombre et la date de ses assemblées générales.

Art. 15. — Les décisions sont prises à la majorité des membres présents.

Art. 16. — L'Association est dissoute de plein droit à l'expiration du terme ci-dessus fixé. Elle pourra se proroger pour une nouvelle période, mais cette prorogation n'aura d'effet que vis-à-vis des adhérents. Une délibération de la majorité ne saurait engager ceux qui voudraient se retirer de l'Association.

Art. 17. — Le Syndicat sera définitivement constitué et commencera à fonctionner le jour où la surface syndiquée représentera 8,000 hectares au moins.

Art. 18. — Les associés font élection de domicile à
chez M. directeur.

Fait à , le 1885.

Une association réalisée sur les bases qui précèdent peut rendre d'immenses services, à la condition de réunir la grande majorité des intéressés. Si elle les groupait tous, le succès final serait assuré. Malheureusement, le terrible insecte qui dévore nos vignes trouve de puissants auxiliaires dans l'incrédulité des uns et dans l'indifférence du plus grand nombre.

On conçoit encore que l'homme des champs soit victime

de préjugés, lui qui lit à peine et dont la vie s'écoule généralement dans un cercle resserré, où parviennent péniblement les vérités d'ordre un peu scientifique. Mais voir tomber dans les mêmes erreurs l'homme éclairé, qui peut puiser dans ses voyages, dans la lecture des publications périodiques et dans le commerce des hommes spéciaux des notions précises, à l'aide desquelles il doit former son opinion, c'est là un spectacle affligeant au dernier point et qui, hélas ! ne nous est point épargné.

Pourrait-on s'étonner, dès lors, que dans l'une de nos communes, des vigneron mal conseillés arrachent les jalons plantés par le service phylloxérique sur les endroits malades, effacent les points de repère tracés sur les ceps et s'oublient jusqu'à préférer des menaces de mort contre ceux qui oseraient rétablir ce qu'ils ont fait disparaître.

De tels excès sont profondément regrettables et bien propres à faciliter la propagation du phylloxera. L'intérêt public exige qu'on dissipe l'aveuglement de ceux qui s'obstinent encore à nier l'influence et même l'existence du parasite, et pour cette œuvre il n'y a pas un jour à perdre.

La plupart de nos viticulteurs ont, en outre, une tendance fâcheuse à croire que leur habileté à tailler ou à bêcher la vigne doit les préserver sûrement du fléau actuel. D'autres professent une confiance absolue dans les engrais qu'ils emploient. Il en est encore qui ont foi dans l'humidité de leur sol ou de notre climat pour mettre obstacle à la dissémination de l'insecte, et qui fondent de grandes espérances sur la résistance présumée de notre *gros-plant* à ses attaques.

Il faut détruire au plus tôt de si périlleuses illusions. La marche envahissante du phylloxera ne sera entravée ni par la perfection de la taille ou des façons données aux vignes, ni par l'humidité du sol ou du climat, ni par les fumures, si elles ne sont pas insecticides. Le puceron ne respectera aucun cépage, pas plus le *gros-plant* que les autres ; le fait est

déjà démontré, puisque dans nos communes atteintes il a ravagé nombre de plantations de cette nature. Ce sont là des vérités qu'il faut affirmer hautement et partout.

Si chaque propriétaire ne prend pas à tâche de les vulgariser, dans son entourage, et s'il n'obtient pas des vigneron qu'ils unissent leurs efforts pour la lutte contre l'ennemi commun, nous assisterons, spectateurs désolés mais impuissants, à la ruine complète de notre vignoble.

A. ANDOUARD.

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 8 novembre 1884.

PRÉSIDENCE DE M. DELOZES, PRÉSIDENT.

La Société des agriculteurs de France envoie le Questionnaire de l'enquête parlementaire en priant le Comice d'y répondre. Une Commission spéciale est chargée de ce soin. M. Abadie rend compte de deux brochures adressées au Comice par leur auteur, M. Bouscasse. M. Mosneron-Dupin, au nom de la Commission chargée de répondre à l'enquête sur la situation des ouvriers agricoles, communique des conclusions que cette Commission a cru devoir ajouter aux réponses de l'enquête. Le Comice les approuve et décide qu'elles seront envoyées à tous les Conseils municipaux et à tous les Comices du département. M. Arnault donne lecture du rapport de la Commission chargée de la visite des fermes ayant concouru pour la Prime d'honneur.

Séance du 15 novembre 1884.

PRÉSIDENTICE DE M. DELOZES, PRÉSIDENT.

M. Dezaunay donne lecture des réponses proposées par la Commission pour l'enquête sur la situation des ouvriers agricoles. Ces questions, longuement discutées par le Comice, sont adoptées pour être transmises à qui de droit.

Séance du 13 décembre 1884.

PRÉSIDENTICE DE M. DE LAMBILLY, VICE-PRÉSIDENT.

Une demande de revision des statuts est déposée sur le bureau. Celle-ci étant revêtue du nombre de signatures exigées par le règlement, le Comice décide que cette question sera mise à l'ordre du jour de la prochaine séance.

Le Président communique une lettre de la Commission départementale invitant le Comice à donner des renseignements sur la situation de l'agriculture locale. Le Bureau est chargé de se mettre en rapport avec ladite Commission.

Le Secrétaire donne connaissance des demandes qui sont parvenues au Comice pour concourir à la répartition des 250 fr. votés par le Conseil général comme encouragement aux améliorations exécutées sur des chemins ruraux. L'assemblée décide qu'il sera distribué cinq prix de 50 fr. l'un comme suit :

- 50 fr. à MM. Delamare et de la Robrie, pour travaux au chemin rural entre les villages de la Taraudière et de la Bernardière, à Saint-Herblain.
- 50 fr. à des habitants de Guenrouet, pour exécution du chemin de la Croix-Robin au Pont-Nozay.
- 50 fr. à des habitants de Plessé, pour construction du chemin destiné à desservir les villages de Bourun et de la Miletière.
- 50 fr. à des habitants de Château-Théband, pour travaux au chemin rural du Pinier.
- 50 fr. à des habitants de Campbon, pour construction du chemin traversant le village de Camonteau.

M. Aveniez donne lecture d'une étude sur le règlement des chemins vicinaux. Il pense que ce règlement est trop sévère et est préjudiciable aux intérêts agricoles. Il ne croit pas que le voisinage des arbres sur les routes soit aussi nuisible qu'on le pense. A l'appui, il cite les plantations effectuées sur nos routes par l'Administration, notamment dans le Midi de la France. Il ajoute qu'en Belgique et en Allemagne, non seulement les grandes routes mais encore les chemins vicinaux sont plantés d'arbres nombreux. Il demande que le règlement de 1882 sur les chemins vicinaux soit modifié dans un sens plus large relativement à la distance exigée pour les plantations faites dans le voisinage des routes.

M. Fleury ne partage pas l'opinion de M. Aveniez ; il considère, au contraire, les arbres comme très nuisibles aux routes qu'ils ombragent d'abord et qui ne peuvent plus recevoir l'action du vent plus nécessaire que le soleil pour la conservation des chaussées.

M. Hocquard expose avec une grande compétence que le règlement pour les chemins vicinaux doit forcément varier suivant les climats.

Ce qu'on cherche à obtenir pour avoir une bonne chaussée d'empierrement, ce sont des matériaux résistants unis pour une matière d'agrégation et qui arrivent à former un bloc uniforme faisant voûte. Pour atteindre ce résultat, deux conditions sont indispensables : il faut une humidité suffisante pour que l'agrégation des matériaux puisse s'opérer ; mais il faut aussi de la sécheresse pour que la chaussée ne se ravine pas une fois que la prise est opérée. Dans le Midi, il y a trop de soleil et pas assez d'humidité ; là, le service des routes doit désirer des plantations sur le bord des chemins, afin d'éviter que les cailloux ne puissent arriver à se lier, ce qui produit ces pierres roulantes que l'on rencontre partout. Dans notre contrée, l'humidité est plus que suffisante, elle est en excès, et pour y remédier, il faut laisser le soleil et le vent arriver facilement sur les chaussées. Aussi, la nécessité de l'élagage sur le bord des routes s'impose dans notre département.

Toutefois, cette règle n'est pas absolue, il faut tenir compte encore de la nature du sous-sol, de la pente de la route, des remblais, des déblais. On conçoit que les employés chargés de l'entretien des chemins devront tenir plus strictement à l'élagage du côté du Midi que du côté du Nord, sur les paliers que sur les pentes, sur les déblais que sur les remblais. C'est peut-être à ces raisons qu'on doit reporter le reproche adressé aux agents-voyers, de ne pas faire exécuter partout le règlement

avec la même rigueur. Cela prouve que MM. les Agents-Voyers n'ont nullement l'idée de tracasser les propriétaires, que leur unique souci est le bon entretien des routes dans leur circonscription.

Au sujet du reproche fait à l'Administration de faire des plantations sur les routes, alors qu'elle contraint les riverains à observer une certaine distance entre la route et leurs plantations, M. Hocquard répond que l'Administration fait en effet des plantations sur les accotements des grandes routes, surtout aux abords des villes, afin de créer ensuite des promenades ombragées ; elle sait que l'entretien de ces portions de routes sera plus coûteux, mais elle fait ce sacrifice pour embellir les abords des villes et les rendre plus agréables. Le service vicinal, qui a l'entretien de chemins moins larges, ne fait des plantations que dans des cas exceptionnels : lorsque le chemin traversant une ville se transforme en boulevard ; et le plus souvent dans les remblais, pour retenir les terres, pour éviter des accidents graves, et d'ailleurs dans ce cas, la route est presque toujours assez asséchée.

Relativement au fait d'arbres anciens qui auraient été abattus comme n'étant pas à la distance réglementaire, M. Hocquard rappelle que les règlements comme les lois n'ont pas d'effet rétroactif, et que les distances prescrites par les dispositions nouvelles ne peuvent s'appliquer qu'aux plantations à faire et non aux plantations faites ; si on a ordonné l'abatage de quelques arbres, c'est qu'ils ne se trouvaient pas dans les conditions voulues par les lois et notamment par l'art. 671 du Code civil ; enfin, M. Hocquard rappelle que dans une brochure publiée en 1871 par M. Orioux, agent-voyer en chef, celui-ci établissait que l'économie d'un centime par mètre courant suffirait pour réaliser dans notre département un bénéfice de 40,000 fr. ; depuis lors, le réseau vicinal a pris un tel développement qu'on peut dire aujourd'hui que le bénéfice serait d'une centaine de mille francs pour les finances départementales.

M. Fleury pense que la sévérité apportée dans l'exécution du règlement a pour but de sauvegarder les intérêts de l'agriculture, car ce sont les cultivateurs qui contribuent à l'entretien de leurs routes, et en les protégeant contre toute cause de détérioration, on économise les deniers des cultivateurs eux-mêmes.

M. Aveniez ne demandant pas au Comice de formuler un vœu sur la question, qui pourra revenir en temps plus utile à l'approche de la séance du Conseil général, la discussion est close.

M. Dezaunay, au nom de la Commission chargée d'examiner un produit nouveau dit l'œnophile, expose que l'année n'a pas été favorable au développement de l'oidium et que les expériences de la Commission n'ayant pas été concluantes, il y aura lieu de recommencer les essais l'année prochaine.

M. Andouard traite la question du phylloxera et des syndicats de recherches et de traitement. Une note sur ce sujet est insérée au présent bulletin.

M. Dezaunay demande quelle situation auront, dans les syndicats, les propriétaires ayant plus de cinq hectares de vigne. En un mot, s'ils seront appelés à bénéficier des subventions de l'Etat, ou bien si ces faveurs seront réservées seulement aux propriétaires ayant syndiqué une surface n'excédant pas cinq hectares.

M. Andouard répond que la question n'a pas encore été soulevée et qu'elle sera étudiée.

M. Dezaunay ne croit pas qu'il soit possible d'arrêter le phylloxera et préférerait voir se former des syndicats communaux pour les traitements contre le phylloxera, tels qu'ils sont établis dans tous les départements phylloxérés. M. Abadie répond que le syndicat départemental est demandé non pas pour traiter les communes envahies, mais pour faire dans tout le département des recherches minutieuses à l'effet de découvrir le plus promptement possible la présence de l'insecte.

Séance du 27 décembre 1884.

PRÉSIDENCE DE M. DE LAMBILLY, VICE-PRÉSIDENT.

M. Andouard fait un rapport sur les travaux du Laboratoire en 1884. Cette note est insérée au présent bulletin.

Il est donné lecture du rapport de M. Arnault sur les vignes de M. Vallée. Ce rapport est inséré au présent bulletin.

M. Andouard, au nom de la Commission du bulletin, fait un rapport sur les travaux de cette Commission pour 1884, et propose au Comice de publier désormais un bulletin mensuel qui présentera beaucoup plus d'intérêt par l'actualité des matières qui y seront insérées. Cette proposition est adoptée.

La Commission du bulletin pour 1885 est nommée et se trouve composée

comme suit : MM. Andouard, Hocquard, Herbelin, Aveniez, Ch. Le Cour et Dezaunay.

Le Comice nomme la Commission chargée d'organiser le concours pour 1885. Sont désignés pour en faire partie : MM. de Lambilly, de la Ferronnays, Paul Renaud, de Pontbriand, de la Rochequairie, Fleury et Dezaunay.

La question de la revision des statuts est agitée, et le Comice adoptant en principe la motion qui a été faite à ce sujet nomme une Commission chargée de présenter un rapport sur cette question. Cette Commission est composée du bureau du Comice auquel sont adjoints MM. Andouard, Aveniez, de Pontbriand, Gauchet et Herbelin.

LE MARC DE POMMES
COMME ALIMENT ET COMME ENGRAIS,
PAR M. LECHARTIER,

Directeur de la Station agronomique de Rennes.

Le marc qui sortait des pressoirs du Chalet avait une odeur franche d'éther acétique et, au moment où il nous est parvenu, il contenait déjà une proportion très sensible d'alcool. Après l'avoir séparé de la paille qui s'y trouvait mélangée, nous lui avons trouvé la composition en centièmes suivante :

Eau et matières volatiles	75.75	pour 100.
Matières azotées	1.37	—
Substances grasses.....	1.26	—
Matières sucrées	3.17	—
Substances hydrocarbonées saccharifiables.....	5.01	—
Cellulose brute.....	12.08	—
Matières minérales.....	0.65	—

En comparant cette composition soit à celle du maïs-fourrage, soit à celle des pulpes de betteraves, on reconnaîtra que le marc de pommes possède une valeur alimentaire sérieuse.

