

BULLETIN

DU

COMICE AGRICOLE CENTRAL

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

ANNÉE 1895. — NOVEMBRE.

TRAVAUX DU COMICE.

LETTRE A M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE.

MONSIEUR LE MINISTRE,

L'avisement persistant du prix du blé nous oblige à venir de nouveau nous faire les interprètes des doléances de nos cultivateurs.

Bien qu'ils soient le nombre et que toutes les Sociétés d'agriculture aient réclamé en leur faveur, aucune mesure suffisante n'a été prise jusqu'à ce jour pour la défense de leurs intérêts.

Le Comice agricole central de la Loire-Inférieure n'a cessé de signaler la triste situation faite à nos producteurs de céréales, et il y a une année à peine qu'une pétition émanant de son initiative recueillait un nombre considérable de signatures d'agriculteurs de tout le département.

Sans méconnaître que la situation faite à nos cultivateurs peut, pour partie, provenir de raisons communes à tous les pays d'Europe, nous pensons néanmoins que le Gouvernement et les Pouvoirs publics peuvent beaucoup pour remédier à la crise que nous subissons.

Elle a eu, en effet, pour point de départ, la réduction injustifiée, en 1892, des droits sur les céréales, dont le résultat désastreux fut de permettre à la spéculation d'inonder nos marchés de produits étrangers et de provoquer une baisse immédiate d'environ 5 fr. par quintal.

L'agriculture fut vivement émue de l'abaissement de droits proposé par le Gouvernement et adopté par les Chambres. La suite démontra que ses craintes n'étaient que trop réelles. Aussi de toutes parts s'élevèrent des réclamations. Les uns demandaient une élévation du droit fixe, d'autres, et nous étions de ceux-là, insistaient pour un droit gradué, considérant qu'il était la sauvegarde des intérêts du producteur et du consommateur. Nous estimions d'ailleurs que si le droit fixe était maintenu, il devrait être largement surélevé.

On s'est borné à frapper d'un droit de 7 fr. le quintal de blé à son entrée en France. Nos blés tombèrent à 16 ou 17 fr. le quintal, prix inférieur d'au moins 5 fr. à celui de la production.

Défenseurs de notre agriculture, nous venons réclamer encore pour la production et le marché français, si cruellement atteint par la spéculation étrangère.

Nous nous adressons aux Pouvoirs publics et demandons au Gouvernement de mettre sans tarder à exécution la promesse inscrite dans sa déclaration devant les Chambres où il dit : « Nous vous demanderons seulement les mesures complémentaires destinées à défendre nos cultivateurs contre certaines spéculations internationales. »

Il est urgent d'agir et, si l'on n'apporte pas un remède immédiat, nous verrons notre culture de blés diminuer et nos pays de production, incapables de faire vivre leurs habitants, de plus en plus abandonnés.

Le Comice central de la Loire-Inférieure insiste près de vous, Monsieur le Ministre, pour que toute mesure soit prise pour permettre à notre agriculture de lutter contre la concurrence étrangère et renouvelle, en ce qui concerne les blés, le vœu de voir substituer au droit fixe le droit gradué.

Veuillez, Monsieur le Ministre, agréer l'expression de ma haute considération.

Le Président du Comice,

H. DE LA BILIAIS.

CONCOURS POMOLOGIQUE DE CHATEAUBRIANT

SOUS LA PRÉSIDENTE DE M. LE C^{te} DE PONTBRIAND, DÉPUTÉ.

Mercredi 16 octobre avait lieu, dans la salle du Cercle catholique de cette ville, la première réunion du Syndicat pomologique de l'arrondissement de Châteaubriant.

Un public très nombreux s'y était donné rendez-vous. Le Bureau se forme sous la présidence de M. de Pontbriand, député, Président du Syndicat.

Après quelques paroles de bienvenue de la part de ce dernier, M. Andouard, directeur de la Station agronomique de la Loire-Inférieure, dont le nom est bien connu de tous les agriculteurs, prend la parole et nous fait une conférence très documentée et fort intéressante.

En termes très clairs, très précis, M. Andouard donne aux agriculteurs présents une foule de conseils très pra-

tiques, puisés dans une longue expérience, et nous dit ce qu'il a vu en Bretagne, en Normandie et en Picardie, au point de vue de la fabrication du cidre.

Mes chers amis, dit-il, le cidre ne doit pas seulement servir à votre consommation personnelle, vous devez en tirer un autre profit en l'exportant, c'est-à-dire en l'envoyant dans les autres parties de la France et notamment sur le marché de Paris.

Le cidre est bien plus difficile à faire que le vin ; vous devez donc apporter les plus grands soins à sa fabrication, si vous voulez qu'il ait un goût agréable et surtout qu'il se conserve.

M. Andouard entre alors dans des détails très intéressants et très pratiques sur les espèces de pommes que les agriculteurs doivent choisir, sur la meilleure manière de fabriquer le cidre et sur la plantation des jeunes pommiers.

D'une façon générale, nous dit-il, les plus petites pommes et celles qui ont la peau rugueuse sont les meilleures, celles qui rendent le plus.

Il faut bien se garder de faire le cidre avec une seule espèce de pommes. Après avoir eu soin de choisir des pommes également mûres, il faut ajouter aux pommes douces, qui doivent prédominer, un peu de pommes acides et de pommes amères. Le cidre ne se conservera et ne sera vraiment bon qu'à cette condition.

Il ne faudrait point laisser les pommes exposées à la pluie, qui les lave et leur enlève tout leur parfum.

En ce qui concerne la fabrication du cidre, M. Andouard recommande de piler bien régulièrement les pommes et, à ce sujet, fait l'éloge des pile-pommes mécaniques, bien supérieurs aux auges, qui occupent trop de place et sont presque toujours malpropres.

Il faut surtout, dit-il, avoir soin de nettoyer à fond le

pressoir avant d'y mettre le moût, le pressoir, étant rempli de microbes et de mauvais ferments, qui nuisent à la conservation du cidre et à sa qualité ; vous mettrez, dit-il, votre cidre en grandes futailles et vous aurez soin de le soutirer quand la fermentation tumultueuse se sera produite.

Quant à la plantation des jeunes pommiers, M. Andouard recommande d'y apporter les plus grands soins. Le mieux est de les mettre dans un verger, sur gazon, à une profondeur de dix centimètres seulement, dans des trous de deux mètres de largeur au moins.

Ayez bien soin surtout, dit-il, de ne point mettre de fumier au pied des jeunes pommiers, contentez-vous d'y déposer du terreau à quelque distance du pied.

M. Andouard termine cette intéressante conférence, que nous venons d'analyser trop brièvement, en disant aux agriculteurs qu'il sera toujours à leur disposition, à Nantes, pour les aider de ses conseils et analyser leurs produits.

De vifs applaudissements montrent au très distingué conférencier combien il a intéressé les agriculteurs présents.

M. de Pontbriand remercie M. Andouard d'avoir bien voulu venir à Châteaubriant nous apporter ses lumières et ses conseils si judicieux.

Il ajoute que M. Andouard fera l'analyse des meilleures pommes du concours et nous dira quelles sont les espèces à cultiver. L'analyse en relèvera de bonnes et de mauvaises, mais cherchera inutilement « *la pomme de discorde* » absolument exclue du concours pomologique de Châteaubriant.

Sur ce mot spirituel, le public se retire enchanté et l'examen des nombreuses variétés de pommes commence.

Distribution des récompenses.

Le dimanche suivant a eu lieu la distribution des prix,

dans le local même du concours. M. le C^{te} de Pontbriand a ouvert la séance en prononçant l'allocution suivante :

MESSIEURS,

Le premier concours organisé par le Syndicat pomologique de l'arrondissement de Châteaubriant a parfaitement réussi. Presque sans publicité, nous avons reçu des envois de tous les points de l'arrondissement : les communes de Châteaubriant, Derval, Erbray, Héric, Issé, Lusanger, Noyal, Nozay, Puceul, Rougé, Saint-Aubin-des-Châteaux, Saffré, Treffieux, etc., nous avaient envoyé des pommes à cidre, du cidre, de l'eau-de-vie de cidre ou des mémoires sur les pommes de la localité.

Cet empressement à répondre à notre appel indique que les agriculteurs ont bien compris l'immense intérêt que présentait pour eux cette exposition.

Connaitre le pommage de notre région, l'étudier, savoir sa valeur en tannin, en sucre, voilà le but de l'exposition d'aujourd'hui.

La première partie de la tâche de notre Syndicat se déroule seulement. Nous avons pu mettre sous vos yeux environ 600 envois de variétés de pommes, avec leurs noms locaux ; il va falloir maintenant les soumettre à la patiente analyse de notre si clair et compétent conférencier de mercredi, M. Andouard.

A la fermeture de cette exposition, chaque variété va lui être envoyée et, dans quelques mois, nous serons à même de faire connaître aux exposants la valeur des pommes qu'ils cultivent.

Ils sauront alors les bonnes variétés à cultiver et celles au contraire qu'il faudra éviter de multiplier.

Il y a encore un autre avantage très appréciable, dans le travail qui va suivre au laboratoire.

Quand vous saurez le nom des bonnes espèces à propager, vous saurez aussi où les trouver et par conséquent où vous devez prendre des greffes.

Du reste, Messieurs, soit dit en passant, le Syndicat se chargera de fournir les greffes gratuitement à ses membres. Il suffira d'en faire la demande, une quinzaine de jours au moins à l'avance, au Secrétaire du Syndicat.

Travailler à améliorer le pommage de notre région, c'est travailler à améliorer le cidre, cette boisson si dépréciée jadis et qui commence à être appréciée comme elle le mérite.

A Paris, où naguère encore sa consommation était presque nulle, la statistique nous apprend, qu'à l'heure qu'il est, elle se chiffre chaque année par des millions d'hectolitres, et elle augmente d'une manière constante.

En suivant bien exactement les bons conseils de M. Andouard, nous arriverons à fabriquer un cidre qui aura bien vite conquis une juste renommée, et dont la marque se fera connaître sur le marché de la capitale.

Il faut que notre Syndicat ait à Paris une marque spéciale et connue, et que nos produits, pommes ou cidres, trouvent un débouché facile, grâce à leur bonne renommée.

Nous sommes dans une période de détresse pour notre agriculture; les prix dérisoires de nos blés, seraient vraiment capables de décourager les cultivateurs. A la guerre, plus vos ennemis vous harcèlent, plus vous vous ingéniez à vous servir de votre courage pour lutter contre eux. En agriculture, faisons de même, serrons nos rangs pour la défense de nos intérêts communs, unissons nos efforts pour devenir une force capable de lutter contre les accapareurs, et nous sortirons victorieusement de l'épreuve cruelle que nous traversons.

Quand on est riche, on dédaigne parfois les miettes de

la table ; aujourd'hui, nous sommes pauvres et nous n'avons pas le droit de distraire de notre attention une part quelconque de notre production.

Les pommes, réservées jadis à la consommation locale, s'exportent au loin ; nos marchés, ces temps derniers même, étaient sillonnés par des marchands étrangers ; que notre industrie cidricole se développe, s'améliore, et nous aurons trouvé pour nous-même et pour notre pays une nouvelle source de richesse.

A notre époque, la lutte pour la vie est âpre et difficile, ingénions-nous à trouver dans la production de notre sol tant aimé la juste rémunération de nos efforts et de nos labeurs.

C'est pour vous aider par des conseils, par des exemples et par des faits probants, que vos meilleurs amis, mes chers agriculteurs, se sont mis à l'œuvre pour créer et développer le syndicat pomologique de Châteaubriant.

Nous nous sommes mis résolument à travailler pour vous, ne craignez pas de venir sans cesse réclamer nos bons offices, nous ne nous lasserons jamais de vous faire du bien.

Et maintenant, Messieurs, je veux vous donner quelques indications sur le concours et vous parler, en quelques mots bien succints, des expositions primées.

Naturellement, les expositions les plus complètes, les plus scientifiques, les mieux présentées, étaient celles des instituteurs. Le jury, présidé par M. Andouard, et composé de gens étrangers à notre arrondissement, a été bien embarrassé pour statuer sur les deux premiers prix. Les expositions avaient des étiquetages aux indications très complètes et dénotant une étude approfondie des variétés présentées.

Le jury a donné le 1^{er} prix au frère Dieudonné, de

l'école libre de Nozay, parce que son lot présentait un plus grand nombre de variétés à recommander.

Le second prix a été décerné au frère Barthélemy, de Derval, dont les renseignements justes accompagnant ses variétés, son étiquetage précis et très complet, ses plans et cartes accompagnant son envoi ont été justement appréciés du jury et de tous les visiteurs.

Quant au 3^e prix, obtenu par le frère Darius, de l'école libre de Châteaubriant, j'aurais aussi beaucoup de bien à en dire pour le soin avec lequel il a été composé. On sentait qu'une main compétente avait préparé l'envoi, mais le jury a reproché à cette exposition un trop grand nombre de pommes à couteau, proscrites par le programme.

On se sent heureux de penser que les enfants de nos agriculteurs pourront trouver de bons enseignements agricoles chez des maîtres tels que ceux que nous avons eu le plaisir de récompenser aujourd'hui.

Ce que je dis dans ce moment des lauréats de l'exposition des pommes, je pourrais le dire des autres lauréats des prix pour « les mémoires sur les pommes ou les poires d'une localité », mais ce soin, je veux le laisser tout entier à notre dévoué secrétaire général, M. Durand, qui, tout à l'heure, vous présentera un travail fort bien fait, sur cette partie de notre concours.

La section A, qui représente l'exposition des agriculteurs, était nécessairement un tâtonnement pour beaucoup d'exposants.

Jamais ils n'avaient affronté les appréciations des jurys, ils cultivaient leurs pommes de confiance, avec goût, mais sans indication précise de la valeur de leurs variétés.

Le résultat le plus immédiat, le plus direct de notre exposition, sera de les fixer sur la valeur ou non de leurs pommes. Et ce résultat, ils le connaîtront sous peu, quand

M. Andouard nous aura envoyé le résultat de ses analyses scientifiques dont je vous parlais tout à l'heure.

Demain, en effet, Messieurs, bien placées dans de petits sacs, vos pommes partiront pour Nantes et livreront à notre savant Professeur les secrets de leur composition en sucre, tannin, etc.

Enfin, Messieurs, nous avons cru devoir accorder un prix supplémentaire pour une exposition si bien présentée et si complète que nous l'avons trouvée primée dans toutes les sections où elle pouvait concourir, et nous avons accordé un prix d'ensemble, pour son exposition, au frère Barthélemy, de Derval.

Une autre partie de l'exposition avait trait au liquide, et des spécimens de cidres, dégustés avec soin par des connaisseurs, ont été classés ainsi qu'il suit :

Le frère Darius, de Châteaubriant, ne l'a emporté que difficilement sur les excellents produits de M. de la Cadinière, de Héric, et sur ceux du frère Barthélemy, de Derval.

Voici le résultat de la dégustation des eaux-de-vie de cidres et poirés.

C'est le frère Barthélemy, de Derval, qui avec ses eaux-de-vie fait des liqueurs de prunelles, de mûres, etc., qui l'emporte sur ses concurrents, et on doit bien augurer de ses liqueurs puisque son eau-de-vie de cidre est déclarée la meilleure.

Les dégustateurs ont été très heureux d'avoir à juger les produits de M. Gernoux, instituteur à Noyal, et de M. Michel Doitteau, de la Feuвраie, en Saint-Aubin-des-Châteaux, qui se sont partagé les autres prix.

Messieurs, je viens de vous faire part des résultats de notre concours ; votre nombreuse assistance à nos deux réunions générales nous ont prouvé votre bienveillance

pour notre entreprise et aussi votre intérêt pour notre agriculture et pour notre production locale.

Je ne voudrais pas manquer à un devoir bien doux pour moi, en terminant, celui de remercier tous mes aimables et dévoués collaborateurs qui m'ont aidé à mener à bien notre concours. Je dois une mention toute particulière de reconnaissance à ceux qui ont bien voulu donner généreusement les médailles que nous décernons aujourd'hui.

Merci donc au Comice agricole de Châteaubriant, au Syndicat des Agriculteurs de la Loire-Inférieure, qui nous ont offert des médailles de vermeil. Les autres médailles nous ont été données par MM. Le Cour, sénateur, de Pontbriand, député, Ginoux de Fermon, conseiller général, de Vauborel, Davost, Gahier, conseiller général, de Maquillé, le C^{te} de Bellevüe, conseiller général, Durand. Je livre ces noms à la reconnaissance des exposants.

Messieurs, je veux terminer cette trop longue causerie en vous priant de jeter un coup d'œil sur les onze pommes trouvées les meilleures au concours de Laval. Elles sont exposées à part. Ce sont le Donnelot doux amer, Frange de Moulay, Amer Gouelle, Bedan ou Bec d'Ange, Gros Fréquin, Mousset roux, Médaille d'Or (petite), Médaille d'Or (grande), Doux Auvais, Pomme d'Ecreux, Pomme d'Orange.

Enfin, voici le nom de celles qui ont paru dignes d'être recommandées de suite à nos agriculteurs et que nous avons rencontrées dans les expositions de Châteaubriant : Doux Amer, Petit Doux, Doux Normand, Fréquin, Petit Gilet, Fenouillet, Pomme de Chailleux, Petit Jaune, Doux Blanc, Petit Gautier, Poires de Crapaud et de Petit Gris.

Puissions-nous, Messieurs, avoir tracé un sillon nouveau dans le vaste champ du progrès. Notre seule ambition a été de faire du bien à notre agriculture. Attachons-nous plus que jamais à notre sol de la Patrie, qu'une école funeste veut

nous faire renier ; cultivons-le avec notre intelligence, avec amour, si je puis m'exprimer ainsi ; rendons-le fécond par nos sueurs ou nos recherches et contribuons ainsi à notre richesse, à celle de notre famille et à celle de la Patrie tout entière.

Après ce discours, vivement applaudi, M. Durand, secrétaire général, donne lecture de son rapport sur les mémoires présentés.

MESSIEURS,

En outre des fruits et des liquides, notre concours comprenait une troisième partie, les mémoires sur la question, et j'ose dire que cette partie n'est pas la moins importante — car ces travaux faits par les instituteurs sont les plus sûrs garants que les questions intéressant l'agriculture ne sont pas délaissées dans nos écoles. — S'il est difficile de déraciner la routine de nos campagnes, quel meilleur moyen avons-nous que de prendre les enfants dès le bas âge pour leur faire entrevoir que l'agriculture ne consiste pas seulement dans le travail manuel, mais demande aussi de l'intelligence.

Quatre mémoires seulement nous ont été soumis, et je dois dire que tous sont de très bonnes études sur la question et font honneur à leurs auteurs. Chacun de ces mémoires contient une statistique sur les pommiers et poiriers de la commune, et l'on est frappé du nombre considérable de pommiers qui ont été plantés depuis 10 ans. Ainsi, dans la commune de Châteaubriant, il existe, d'après le rapport du frère Clément, environ 18,600 pommiers, sur lesquels il y en a 7,500 jeunes de moins de 10 ans. A Noyal-sur-Bruz, d'après le rapport remarquable de M. Gernoux, instituteur de cette commune, sur 15,000 pommiers environ, il y en a 10,100, soit les deux tiers, de

jeunes au-dessous de 20 ans. A Saffré, M. Mercier, instituteur, estime que sur 31,000 pommiers, il y en a plus de 6,000 de 10 à 20 ans, et 7,700 au-dessous de 10 ans.

Si l'on réfléchit quelques instants sur ces chiffres, l'on est amené à penser que si, de toutes parts, l'on plante tant de pommiers, il est très utile d'étudier la question qui nous occupe, pour savoir avec quelles espèces il vaut mieux greffer pour obtenir un bon résultat ; et puis, ces jeunes arbres au-dessous de 10 ans, qui ne donnent encore rien ou peu de chose, vont bientôt jeter sur le marché un produit considérable. Eh bien ! lorsqu'il n'y avait qu'un nombre très restreint de pommiers, tout le cidre qu'ils produisaient se consommait dans le pays, par le propriétaire ou par le fermier qui, habitué à son cidre, le trouvait bon et s'en contentait. Mais dans quelques années, avec cette quantité considérable de plantations nouvelles, il faudra forcément exporter, ou les fruits se perdront sur place. Or, pour exporter, il faut nécessairement élever la qualité de nos pommes et de notre cidre, car tel qu'il est aujourd'hui dans nos campagnes, il ne trouverait pas droit de cité dans la plupart des villes. Aussi, devons-nous adresser toutes nos félicitations et nos remerciements aux professeurs qui ont bien voulu s'occuper de la pomologie et qui nous ont présenté de bons mémoires.

L'un de ces mémoires est tout à fait remarquable : c'est celui de M. Gernoux, instituteur à Noyal, qui traite la question de la façon la plus complète et la plus intéressante ; c'est un véritable traité de pomologie, depuis les semis des pépins jusqu'à la mise en bouteilles. Il contient tant de bonnes choses qu'il serait trop long de les énumérer. M. Gernoux a fouillé partout, il s'est procuré des documents de toute espèce ; ainsi, il nous apprend que dans le cours de l'année 1854, il n'a été consommé à Paris que 160 hec-

tolitres de cidre, tandis qu'en 1877, on en consommait 48 à 49,000 hectolitres ; en 1882, 117,100 hectolitres ; l'année 1885 est marquée par l'ouverture aux cidres des Entrepôts de Paris, et la consommation atteint 260,000 hectolitres ; en 1886, 300,000 ; en 1890, on dépasse 400,000. Nous espérons que la consommation ne s'arrêtera pas là et que notre coin de la Bretagne pourra arriver à participer dans l'alimentation de la capitale.

Le jury est heureux de décerner le 1^{er} prix, une médaille d'argent, à M. Gernoux, instituteur à Noyal.

Le 2^e prix, une médaille de bronze, est décerné au frère Barthélemy, directeur de l'école de Derval, qui possède une pépinière lui permettant d'instruire ses élèves avec sa propre expérience et les observations que lui suggère sa propre culture.

Enfin, le 3^e prix, un diplôme d'honneur, est décerné à M. Mercier qui, dans un travail très précis, un peu succinct peut-être et aussi un peu optimiste, nous montre qu'il s'est occupé de la question et qu'il a des connaissances sérieuses sur cette partie de l'agriculture.

Je termine, Messieurs, en remerciant ceux qui ont bien voulu prendre part à notre concours et en souhaitant que les mémoires, grâce à une plus grande publicité, nous arrivent plus nombreux l'an prochain.

LAURÉATS DU CONCOURS POMOLOGIQUE DE CHATEAUBRIANT.

Agriculteurs. — Section A.

1^{er} prix, médaille de vermeil, offerte par le Comice agricole de Châteaubriant, M. Poulain, du Boisanger, en Issé.

2^e prix, médaille d'argent, offerte par M. Le Cour, sénateur, M. Gobbé, de Beauchêne, en Erbray.

3^e prix, médaille de bronze, offerte par M. Durand,

secrétaire général du Syndicat pomologique de l'arrondissement de Châteaubriant, M. Jean-Marie Monnier, de Puceul.

Instituteurs. — Section B.

1^{er} prix, médaille de vermeil offerte par le Syndicat des Agriculteurs de la Loire-Inférieure, frère Dieudonné, de l'école libre de Nozay.

2^e prix, médaille d'argent, offerte par M. Ginoux de Fermon, conseiller général, frère Barthélemy, de l'école libre de Derval.

3^e prix, médaille d'argent, offerte par M. de Vauborel, vice-président du Syndicat pomologique, frère Darius, de l'école libre de Châteaubriant.

Cidres.

1^{er} prix, médaille d'argent, offerte par M. de Pontbriand, député, frère Darius, de l'école de Châteaubriant, déjà nommé.

2^e prix, médaille de bronze, M. de la Cadinière, de Héric.

3^e prix, un diplôme d'honneur, frère Barthélemy, de l'école de Derval, déjà nommé.

Mention honorable, M. Gobbé, d'Erbray, déjà nommé.

Eaux-de-vie de cidre et de poiré.

1^{er} prix, médaille d'argent, offerte par M. Davost, vice-président du Syndicat pomologique, frère Barthélemy, de Derval, déjà nommé.

2^e prix, médaille de bronze, M. Gernoux, instituteur public à Noyal.

3^e prix, mention honorable, M. Michel Doitteau, de la Feuvaie, en Saint-Aubin-des-Châteaux.

Mémoire sur les arbres et fruits de verger d'une localité.

1^{er} prix, médaille d'argent offerte par M. de Bellevüe,

conseiller général, M. Gernoux, instituteur public à Noyal, déjà nommé.

2^e prix, médaille de bronze, frère Barthélemy, de l'école libre de Derval, déjà nommé.

3^e prix, diplôme d'honneur, M. Mercier, instituteur public à Saffré.

Prix d'ensemble pour la meilleure exposition.

Médaille d'argent, offerte par M. de Maquillé, conseiller d'arrondissement, frère Barthélemy, de l'école libre de Derval, déjà nommé.

LES ANIMAUX DE TRAVAIL

PAR M. A. JOÛON.

En France, les animaux employés à l'exploitation de la terre sont les chevaux, les mulets, les ânes, les bœufs et les vaches.

I. — LE CHEVAL. — Les chevaux ont un poids, une taille et des allures différents suivant leur race. Pour la culture des terres, on n'emploie généralement que les chevaux de race forte et commune. Dans nos appréciations, nous prendrons pour type le cheval percheron, dont la taille est en moyenne 1^m,60 et dont le poids varie généralement de 500 à 600 kil.

Ces chevaux peuvent parcourir au pas, par journée de dix heures, 32 à 36 kilomètres sur une bonne route plane, avec une charge de 800 à 1,200 kil.

Deux de ces chevaux peuvent labourer 40 à 44 ares de terre de consistance moyenne et à une profondeur de 0^m,20 à 0^m,25.

Ils peuvent faire 50 à 60 ares d'un labour d'une égale profondeur, si la terre est siliceuse et légère.

Prix de revient de la journée du cheval. — Plusieurs éléments entrent dans le prix de revient de la journée du cheval. Ce sont : la nourriture, l'intérêt du prix d'achat, l'amortissement ou moins-value, l'entretien et l'intérêt du matériel, les gages et dépenses diverses du personnel des attelages,* enfin les frais de vétérinaire, de médicaments et de ferrure.

§ 1. — *De la nourriture.* — La nourriture est le principal élément qui entre dans le prix de revient de la journée. Elle donne un chiffre variable, suivant le genre d'alimentation, mais elle atteint rarement 2 fr.

En général, la ration d'un cheval de labour se compose d'avoine, de foin, de paille, de racines et parfois de quelques graines oléagineuses.

Voici une ration fort simple, adoptée dans beaucoup de fermes :

Avoine (12 litres par jour) 44 hectolitres, à 8 fr. l'hectolitre	352 ^f	» par an.
Foin (10 kil. par jour) 3,650 kil., à 5 fr. les 100 kil.....	182	50
Paille (5 kil. par jour) 1,825 kil., à 2 fr. les 100 kil.....	36	50
Total.....	574 ^f	» par an,

soit : $\frac{574}{365} = 1$ fr. 59 par jour.

De notables économies peuvent être réalisées en remplaçant une partie de l'avoine par des racines, du maïs, des fourrages verts, etc.

§ 2. — *De l'amortissement.* — L'amortissement est variable et proportionnel au risque provenant de l'âge, des maladies, des accidents, des blessures, du genre de travail, etc.

M. de Gasparin porte le chiffre des amortissements à 16 ou 17 %, c'est-à-dire environ au sixième de la valeur du cheval.

Dans les environs de Paris et des grandes villes, on estime qu'un cheval au-dessus de 6 ans, qui voyage fréquemment sur les routes, perd 100 fr. par an. Mais les chevaux employés uniquement à la culture des terres doivent supporter un amortissement moins considérable.

Il est à remarquer que, dans certaines conditions, les chevaux rendent encore de grands services, quand leur prix d'achat est complètement amorti, et peuvent même acquérir une plus-value. Si l'on emploie des juments qu'on livre à la reproduction, le taux d'amortissement sera peu considérable ou même n'existera pas, à cause des poulains.

§ 3. — *De l'intérêt du prix d'achat.* — Quant à l'intérêt du prix d'achat, il ne doit pas dépasser 5 % lorsqu'il y a un compte spécial d'amortissement. Quelquefois on réunit ces deux comptes et l'on prend un taux moyen de 10, 12 ou 15 %.

§ 4. — *De l'entretien et de l'intérêt du matériel des attelages.* — On calcule que le matériel d'attelage de deux chevaux s'élève à environ 1,000 fr., qui se décomposent ainsi pour chaque cheval :

Harnais de charrues et voitures.....	80 f
Matériel des transports.....	250
— de labourage.....	140
— d'écurie.....	30
Total.....	<u>500 f</u>

Ce matériel donne lieu encore à une dépense d'entretien et d'intérêt de 25 %, soit donc 125 fr. par an et par cheval.

Remarque. — Il est bien évident que ce taux peut s'augmenter beaucoup ou diminuer, suivant les soins apportés à ce matériel. Ce prix peut aussi monter à 600 et même à 700 fr. dans les fermes où il y a des collections d'instruments plus ou moins inutiles.

§ 5. — *Des frais du personnel des attelages.* — Dans les bons pays de culture, les charretiers ne reviennent guère à moins de 800 à 1,000 fr. par an, c'est-à-dire à 2 fr. ou 2 fr. 50 c. par jour. Dans ce nombre sont compris les gages s'élevant de 400 à 600 fr., la nourriture évaluée à 1 fr. par jour et les frais de logement, de literie, etc.

C'est donc 400 à 500 fr. à porter au débit de chaque cheval, ou 333 fr., suivant que le charretier conduit habituellement deux ou trois chevaux.

§ 6. — *Des frais de vétérinaire, médicament, ferrure, etc.* — Ces frais s'élèvent en moyenne à 25 fr. par an, dont 15 à 18 fr. de ferrure pour les chevaux qui ne font pas la route. (Les chevaux sont ferrés des quatre pieds généralement tous les deux mois, à raison de 0 fr. 75 c. par fer, ce qui donne un total de 0 fr. 75 c. $\times 4 \times 6 = 18$ fr.)

En réunissant toutes ces données nous aurons :

Nourriture.....	571 ^f
Amortissement (sur 1,000 fr.).....	166
Intérêt à 5 % (sur 1,000 fr.).....	50
Entretien et intérêt du matériel des attelages (25 % sur 500 fr.).....	125
Frais du personnel des attelages.....	450
Frais de vétérinaire, ferrure, etc.....	25
Total.....	<u>1.387^f</u>

En retranchant de ce nombre la valeur du fumier qui

est généralement de 60 fr., on arrive au nombre 1,327 ; lequel divisé par 365 jours donne pour *prix de revient de la journée du cheval*, 3 fr. 60 c,

En divisant ce même chiffre 1,327 par le nombre des journées de travail, qui est en bonne moyenne de 280, on aura le *prix de revient de la journée de travail*, lequel sera alors de $\frac{1.327}{280} = 4$ fr. 73 c.

Remarques. — 1° Il est aisé de comprendre que ces chiffres sont des éléments variables, tant pour le prix que pour la composition des rations, aussi bien que pour les autres dépenses occasionnées par l'emploi des chevaux. Il faut tenir compte des influences locales et nous n'avons ici qu'une *méthode* de calcul et non des chiffres absolus.

2° Pour la nourriture il convient de se souvenir qu'elle se compose : 1° de la ration d'entretien (environ 9 kil. de foin ou l'équivalent) ; 2° de la ration de travail qu'on estime généralement à 1 kil. de foin par chaque heure de travail moyen. De sorte qu'en hiver où le cheval doit travailler environ dix heures, il recevra $9 + 10 =$ soit 19 kil. de foin ou l'équivalent. En été, où les attelages travaillent souvent 14 heures, la ration sera de $9 + 14 =$ 23 kil.

En Beauce, pendant les rudes travaux d'été de la moisson, les chevaux reçoivent :

Avoine	10 kil.	(équivalent de 20 kil. de foin.)
Foin	5 —	5 —
Paille	5 —	1 kil. 60 de foin.
Total.....		<u>26 kil. 60 de foin.</u>

En hiver : avoine 7 kil. 500

Foin 7 — »

Paille 10 — »

Les chevaux de roulage reçoivent :

Avoine 9 kil. (équivalent de 48 kil. de foin.)

Foin 7 — — — 7 — — —

Son 4 — — — 4 kil. 60 de foin.

Paille 3 — — — 0 kil. 78 — —

Total..... 27 kil. 38 de foin.

II. — LE MULET. — Le mulet, docile et bien dressé, est un animal très rustique, peu difficile pour la nourriture et peu sujet aux maladies. Il a le pied très sûr et supporte bien la chaleur.

C'est la bête de trait et de somme par excellence des pays montagneux du Midi. On l'habitue à des allures presque aussi rapides que le cheval. Mais si l'on veut en retirer un bon service, il faut le nourrir convenablement, presque comme le cheval.

Les plus beaux mulets sont ceux du Poitou ; l'Espagne et l'Italie en ont aussi de bons types.

Le mulet peut faire tous les travaux de la culture, si on ne le maltraite pas.

III. — L'ÂNE. — Les ânes sont souvent utilisés, dans les pays montueux et difficiles, dans les sols sablonneux et légers, pour la traction et surtout comme bête de somme. Ils sont très sobres, très rustiques, tant pour la nourriture que contre les maladies.

Certaines grandes races, telles que celles du Poitou et du Limousin, peuvent même rendre, dans certaines conditions, les mêmes services que les chevaux.

IV. — LE BŒUF. — Le bœuf est un animal qui, dans beaucoup de conditions, fournit un travail très économique.

Son emploi en agriculture est aussi ancien et même plus ancien que celui du cheval.

Toutes les races peuvent être utilisées pour la traction, mais on emploie de préférence les races à charpente solide, à taille élevée, telles que les races Charolaise, Salers, Aubrac, Garonnaise, Parthenaise, etc.

Le choix des animaux de travail, dans l'espèce bovine comme dans l'espèce chevaline, a une importance considérable, du ressort de la zootechnie.

Sur une bonne route, deux bœufs conduisent facilement une voiture chargée de 4 à 5,000 kil. et peuvent parcourir avec cette charge 24 à 28 kilomètres dans une journée de 10 heures.

En labourant une terre de moyenne consistance, à 0^m,18 ou 0^m,20 de profondeur, ils parcourent 12 à 15 kilomètres, selon la longueur de la raie, et font ainsi en surface : 25 ares dans une terre forte, 33 ares en terre de moyenne consistance et 35 ares en terre légère.

En général, le bœuf a moins de vitesse que le cheval, mais il développe sa force avec plus de continuité et peut transporter de plus lourds fardeaux. On peut dire qu'il gagne en force ce qui lui manque en vitesse.

En comparant ces deux espèces, au point de vue du travail, on reconnaît que six bœufs robustes, de trois ou quatre ans, font autant d'ouvrage que quatre forts chevaux (comme étendue d'un labour, par exemple).

Si les chemins et les travaux sont difficiles, les bœufs doivent être en général préférés aux chevaux.

Au point de vue économique, dans une exploitation agricole, le bœuf peut occuper trois situations :

1° Celle de bouvillon ; alors on l'élève et on le dresse au travail pour le vendre ou s'en servir quand il sera adulte.

Dans ce cas, il acquiert une plus-value et ne doit pas supporter d'amortissement ;

2° Celle de bœuf adulte employé *exclusivement* au travail pour être vendu ou engraisé dans la ferme. Dans ce cas, il y a parfois une moins-value dont il faut tenir compte ;

3° Celle de bœuf adulte employé *modérément* au travail et entretenu en chair, passant ainsi sans intermittence du travail à l'engraissement. Dans ce cas, il ne doit guère supporter d'amortissement.

Prix de revient de la journée du bœuf. — Les éléments qui entrent dans ce prix sont identiques à ceux de la journée du cheval : 1° nourriture ; 2° amortissement et intérêt du prix d'achat ; 3° entretien du matériel ; 4° personnel et soins de conduite ; 5° ferrure, vétérinaire, médicaments, etc.

§ 1^{er}. — *De la nourriture.* — Comme les chevaux, les bœufs reçoivent la ration d'entretien et la ration de production ou de travail. La première s'estime à environ 8 kil. de foin par jour, la deuxième à 700 grammes par heure de travail. De sorte qu'un bœuf qui travaille 10 heures par jour doit recevoir une ration totale de 8 kil. + $(0^k,700 \times 10 \text{ h.}) = 15 \text{ kil.}$ de foin ou son équivalent. Dans la plupart des fermes du Nord, les bœufs de travail et d'engraissement sont nourris à la pulpe de betterave mélangée à de la menue paille.

Au moment des forts travaux, on ajoute aux 50 ou 60 kil. de cette ration 1 ou 2 kil. d'avoine ou de maïs concassé, ou même de tourteau ; une ration semblable revient à environ 200 fr. par an.

Dans les fermes où l'on ne peut avoir de pulpes, la ration peut être composée ainsi :

pendant 200 jours d'hiver:	{	11 kil. de fourrages secs par jour, soit	
		2,200 kil., à 60 fr. les 1,000 kil....	132 ^f »
		32 kil. de racines (rutabagas, carottes, betteraves), soit 6,400 kil., à 20 fr.	128 »
		5 kil. de paille, soit 1,000 kil., à 25 fr.	25 »
165 jours d'été:	{	50 kil. de fourrages verts, soit 8,250	
		kilos, à 10 fr. les 1,000 kil.....	82 50
		5 kil. 450 de paille, soit 800 kil., à	
		25 fr. les 1,000 kil.....	20 »
Total.....			<u>387^f 50</u>

Ce qui donnerait environ $\frac{387 \text{ fr. } 50 \text{ c.}}{365} = 1 \text{ fr. } 06 \text{ c.}$ par jour.

Ce prix de revient de la nourriture du bœuf peut varier suivant le genre d'alimentation, mais il ne peut guère être inférieur à 1 fr.

§ 2. — *De l'intérêt du prix d'achat.* — Il se compte généralement à 5 %. Quant à l'amortissement, nous avons dit les cas où le bœuf doit en subir.

§ 3. — *De l'entretien du matériel.* — Le matériel se rapportant au bœuf de travail est plus simple et beaucoup moins coûteux que celui du cheval, surtout si l'on se sert du joug double. Son entretien ne dépasse jamais 90 fr. par an.

§ 4. — *Du personnel et des frais de conduite.* — Dans les pays où l'usage du bœuf de travail est très répandu, les bouviers se payent moins cher que les charretiers. En outre, les bœufs demandent moins de soins d'entretien et sont plus faciles à conduire. On peut donc compter seulement 700 à 800 fr. par bouvier, ce qui fait 350 à 400 fr. par bœuf.

§ 5. — *Des frais de ferrure, vétérinaire, médicaments.* — Ordinairement les bœufs sont moins sujets aux maladies et aux tares ; la ferrure est également moins coûteuse : 20 fr. suffisent largement pour toutes ces dépenses.

En réunissant tous ces frais, nous aurons :

Nourriture	387 ^f 50
Intérêt du prix d'achat et amortissement.....	50 »
Entretien du matériel.....	90 »
Personnel, soins, conduite.....	350 »
Ferrure, vétérinaire, etc.....	20 »
	<hr/>
Total	897 ^f 50

Retranchons le fumier, qui peut être évalué à 0 fr. 20 c. par jour, soit 73 fr. par an, la dépense annuelle n'est donc que 897 fr. 50 c. — 73 fr. = 824 fr. 50 c., ou, par jour :

$\frac{824 \text{ fr. } 50 \text{ c.}}{365} = 2 \text{ fr. } 25 \text{ c.}$ Si nous comptons annuellement

280 jours de travail, le prix de la journée revient à

$\frac{824 \text{ fr. } 50 \text{ c.}}{280} = 2 \text{ fr. } 94 \text{ c.}$ Si nous n'en comptons que 265,

il s'élève à 3 fr. 11 c.

En résumé, les avantages du bœuf sur le cheval sont les suivants :

1° Il coûte moins cher à élever ou à acheter et il est plus facile à dresser ;

2° Il diminue de valeur d'une manière beaucoup moindre que le cheval, en vieillissant ;

3° Il est beaucoup moins difficile à nourrir ;

4° Sa manducation est plus rapide et plus facile ;

5° Son pansage demande moins de temps et il est plus simple ;

6° Les maladies et accidents sont moins fréquents ;

7° Pour les terres chaudes, le fumier est meilleur, plus abondant et de plus longue durée ;

8° Il fournit la viande et le suif ;

9° Son harnachement est peu cher, simple et facile à entretenir ;

10° Enfin, sa conduite est facile, car le bœuf est docile et peu vicieux.

V. — LA VACHE. — La vache est l'animal d'attelage économique des pays pauvres et montagneux ; dans ces contrées, l'espèce bovine est rustique, peu laitière, forte et vigoureuse.

C'est ordinairement le petit propriétaire ou le métayer qui conduit cet attelage. Il prend toutes les précautions contre les accidents de toute nature.

Les vaches, habituées au travail et bien nourries, ont un pas plus rapide que le bœuf, deviennent douces et dociles, mais elles ne peuvent exécuter d'aussi lourds travaux que les bœufs ; aussi ne les emploie-t-on que dans les terres légères ou attelées à des véhicules de petites dimensions.

VI. — LE TAUREAU. — Dans un certain nombre d'exploitations rurales on utilise la vigueur du taureau pour vider les étables, ou pour faire les transports à l'intérieur de la ferme. Parfois on l'accouple avec le bœuf et, de cette façon, il devient plus doux et meilleur reproducteur, quand on n'exagère pas le travail.

LA VESCE VELUE

L'année dernière, au concours de Ligné, on nous a donné 5 kil. de vesce velue, non comme récompense, mais plutôt

comme encouragement et à titre d'essai, pour voir si cette plante (qu'on a vantée à cause de sa précocité et surtout pour sa résistance à la gelée) était vraiment avantageuse et pouvait réussir dans nos terres.

Voici, d'après l'expérience d'une année, ce que nous en avons vu :

Après avoir mélangé cette semence, comme on nous l'avait dit, avec autant de seigle, ce qui faisait un total de 10 kil., nous l'avons semée dans du labour, après des pommes de terre, avec un peu de fumier et en ayant soin de semer à côté et en même temps de la jarosse de pays, dans les mêmes conditions de graisse et de labour.

Dès le premier mois, nous avons vu que le seigle était trop fort et allait manger la vesce, qui paraissait délicate, plus claire et bien plus petite que la jarosse de pays.

Les gelées de l'hiver ont paru faire autant de mal à la vesce qu'à la jarosse ; cette dernière était plus forte, tandis que l'autre étant faible semblait disparaître même avant la gelée.

Toutefois, au printemps, la vesce, un peu plus précoce, a pris une avance de 0^m,10 environ sur l'autre, après quoi elle a commencé à fleurir dès le mois d'avril, mais au moment où le seigle qui était fort aurait été bon à prendre, la vesce qui commençait à se ramer dedans n'était pas moitié venue, et quinze jours après, le tout formait un fourrage non seulement médiocre, mais que les bestiaux dédaignaient à cause de la dureté du seigle. Nous avons alors laissé le tout mûrir, autant pour en voir l'effet complet que pour en récolter de la semence. La vesce, en montant, a fleuri et fleuri pendant près de trois mois de temps, et est venue d'une longueur de plus de 2 mètres ; malgré la quantité de seigle, elle a passé par dessus et l'a abattu ;

elle aurait infailliblement pourri si rien ne l'avait empêché de toucher la terre.

Cette plante est surtout remarquable par sa floraison, je puis dire excessive ; le seigle était presque mûr, elle était encore en fleur ; on peut dire qu'elle s'en va presque tout en fleurs, qui tombent avec les feuilles, au fur et à mesure que la plante s'élève, et en couvrent le sol, de sorte qu'il ne reste, jusqu'à un mètre à peu près de terre, que la tige, même avant de voir des gousses qui, du reste, sont bien claires en comparaison des fleurs.

Enfin elle a mûri quoique tardivement et nous a rendu sur 10 kil. que nous avons semés, environ 2 hectolitres 1/2 d'un mélange d'au moins deux tiers de seigle.

Comme conclusion, voilà ce que nous disons sur cet essai d'une année. La culture de cette plante et surtout son avantage est bien douteux, surtout au point de vue de la qualité du fourrage, car la jarosse semée à côté était de beaucoup supérieure comme rendement et qualité ; la vesce est bien plus maigre et imite un peu le jerzeau, qui pousse quelquefois dans le froment. Cependant je crois qu'il serait bon d'en faire un nouvel essai, en mettant dans la semence moins de seigle, mais un peu d'avoine, cela ferait un fourrage moins dur ; et puis si un hiver dur venant, la jarosse gelait, on verrait si vraiment la vesce résiste sans atteinte préjudiciable, ce qu'on n'a pas pu voir cette année, puisque la jarosse de pays n'a pas trop souffert.

Il est une autre plante bien connue dans le pays, mais qui n'est peut-être pas assez cultivée dans la plus grande partie de notre canton : je veux parler de la luzerne. D'une rusticité remarquable, cette plante ne craint pas la gelée et résiste plus que toute autre à la sécheresse, réussissant dans presque toutes les terres saines (et il est bien rare

qu'un cultivateur ne possède pas dans sa ferme quelques morceaux de terres convenables). Elle a, de plus, l'avantage de donner beaucoup, sans frais de culture, car en la semant seulement une fois tous les cinq à dix ans, elle n'en donne pas moins de trois à quatre coupes par an et on peut dire que le cultivateur qui peut réussir à en avoir une certaine quantité, ne manque jamais de fourrage pour ses bestiaux, pas même de foin, ce qui n'est pas rien. Je n'en dirai pas davantage sur ses qualités tant précoces que tardives, ce qui donne, dès le mois d'avril, sans préjudice pour elle, une ressource au moment où il faudrait détruire sa jarosse ou bien à l'été quand tous les autres fourrages sont déjà mûrs et secs. Cette culture est avantageuse surtout à ceux qui ne récoltent guère de foin.

Quoique partisan assez déclaré des plantes nouvelles quand elles sont bonnes, il en est certainement qui sont souvent préconisées par des gens qui les ont plus vues sur le papier que dans la culture pratique, ce qui donne quelquefois lieu à des déceptions, comme le moha et la consoude rugueuse, qui, je crois, dans notre contrée du moins, n'ont pas donné grand résultat; souvent diverses variétés de plants et semences auxquels on donne de grands noms, sont annoncés, on le voit bien, par des personnes intéressées, qui veulent tirer un produit élevé de leurs marchandises et en font un éloge exagéré.

Pour moi, j'estime que les principales semences et plantes fourragères les plus économiques, les plus avantageuses et les plus faciles à cultiver pour notre contrée, sont toujours les choux, les navets, les betteraves, pommes de terre, le maïs, la luzerne, la jarosse, le trèfle en quantité, etc. Il en est bien d'autres qui ne sont ni mauvaises, ni inutiles, mais qui nécessitent des frais qui mangent une grande partie du produit qu'on devrait en attendre et, par suite,

ne peuvent être cultivées en grand, ni bien avantageusement.

Ayons du courage, semons beaucoup, graissons bien, labourons bien et nous ne manquerons de rien.

NOTA. — Les personnes qui désireraient se procurer de la semence de vesce velue peuvent s'adresser à Pierre Terrien, du Bénéfice.

CHAMP D'EXPÉRIENCES DE L'ÉCOLE PUBLIQUE DE SAFFRÉ

PAR M. MERCIER.

Le champ d'expériences mis gratuitement par M. Ricordeau, avocat à Nantes et propriétaire du château de Saffré, à la disposition de l'école publique de garçons, est une terre argileuse, riche de potasse, contenant assez d'azote, mais dépourvue d'humus, d'acide phosphorique et de chaux.

La contenance totale de ce champ est d'environ 90 ares.

Culture du blé Bordier en 1895.

La surface consacrée à cette culture était de 42 ares.

Le blé a été semé le 30 octobre, après pommes de terre fumées aux engrais chimiques seuls, à raison de 120 kil. de semence à l'hectare.

Les semailles n'ont pas été faites dans de très bonnes conditions, la terre était un peu trop humide, ce qui rendait le travail difficile, vu la nature du sol.

Voici la fumure qui a été employée, calculée à l'hectare :

Fumier, à l'automne.....	20 mètres cubes.
Scories de déphosphoration, à l'automne....	1.000 kil.
Nitrate de soude en couverture, au printemps.	120 —

Le blé commence à lever vers le 15 novembre, mais

d'une manière peu uniforme ; il reste très clair tout l'hiver, mais au printemps, après l'application du nitrate de soude en couverture, il talle beaucoup et pousse vigoureusement.

Il entre en épi au commencement de juin ; la floraison s'opère dans de très bonnes conditions.

Il est moissonné le 30 juillet.

Battu quelques jours après, il a donné les rendements suivants, calculés à l'hectare :

Paille ..	3.700 kil.
Blé.....	32 hectol. pesant chacun 76 kil.

Remarque. — Au printemps, il a été laissé comme témoin un sillon qui avait eu à l'automne les mêmes engrais que les autres, mais qui n'a pas reçu de nitrate de soude ; ce sillon est resté, jusqu'à la moisson, notablement au-dessous des autres, ce qui prouve l'efficacité du nitrate sur les blés dont la fumure a été insuffisante, ou qui ont souffert des froids de l'hiver.

Voici, à titre de renseignements, les dépenses occasionnées par la culture du blé Bordier (42 ares) :

Dépenses.

Semence : 50 kil.....	40 ^f »
29 et 30 octobre. — Labour, transport de terre et de fumier : 2 journées 1/2 bœufs.	47 50
— 6 journées d'hommes pour semer, pratiquer des écoulements, etc....	12 »
Fumure : fumier, 8 mètres cubes, à 6 fr.....	48 »
— scories, 500 kil., à 6 fr. 50 c. des 100 kil.....	32 50
	<hr/>
A reporter.....	120 »

Report.....	120	»
18, 19 et 20 mars. — 6 journées d'hommes à rateler et à répandre le nitrate.	12	»
— 60 kil. nitrate de soude mêlé à 60 kil. plâtre crû.....	18	»
13, 14 et 15 mai. — 3 journées de femmes pour sarcler, à 1 fr. 25 c.....	3	75
29 et 30 juillet. — Moisson et transport.....	18	»
1 ^{er} août. — Battage: machine et main-d'œuvre..	14	»
Total.....	185	<u>75</u>

Recettes.

Blé: 13 hectol. 1/2, à 12 fr. l'hectol.....	162	f »
Paille: 1,450 kil., à 30 fr. les 1,000 kil.....	43	50
Total.....	205	<u>f 50</u>

BALANCE.

Dépenses	185	75
Bénéfice net.....	19	<u>f 75</u>

Remarque. — Si un fermage venait s'ajouter aux dépenses, cette culture donnerait un déficit.

Culture de la pomme de terre, en 1895.

La surface consacrée à cette culture était de 34 ares 50 centiares.

Deux variétés de pommes de terre ont été cultivées: la *Magnum bonum* et la *Rouge ordinaire* du pays.

Ces pommes de terre ont été semées le 11 et le 12 avril, par un beau temps et dans une terre bien préparée.

Voici les différentes fumures employées et calculées à l'hectare:

- 1^{re} parcelle. — Fumier seul..... 45 mètres cubes.
(Cette fumure reviendrait à 225 fr.)
- 2^e — — Engrais chimiques seuls contenant: azote, 3 à 4 %; potasse, 10 à 12; acide phosphorique soluble, 9 à 10..... 800 kil.
(Cette fumure reviendrait à 145 fr.)
- 3^e — — Les deux fumures précédentes réunies.
(Cette fumure reviendrait à 370 fr.)

Les pommes de terre ont très bien levé vers le 8 mai.

Quelque temps après on remarque que celles de la seconde parcelle sont d'une plus belle végétation que celles de la première.

Vers la fin de juillet, elles sont traitées une fois seulement au sulfate de cuivre et elles se conservent assez vertes jusque vers la mi-septembre.

Enfin, elles sont arrachées dans la première quinzaine d'octobre et donnent les rendements suivants, calculés à l'hectare :

«	1 ^{re} parcelle. Magnum	23.215 kil.
	2 ^e — — —	23.800 —
	3 ^e — — —	26.785 —

L'addition du sulfate de fer n'a pas changé sensiblement ces rendements.

Quant au rendement de la pomme de terre *Rouge ordinaire*, il a été inférieur de plus d'un cinquième aux rendements ci-dessus.

Il résulte de la comparaison des chiffres cités plus haut que le rendement aux engrais chimiques est supérieur à celui du fumier et qu'il est surtout plus économique.

Voici, à titre de renseignements, les dépenses occasion-

nées par la culture de la pomme de terre (34 ares, 50 centiares) :

Dépenses.

15 novembre 1894. — Labour d'automne, 1 journée bœufs.....	7 ^f »
5, 11 et 12 avril 1895. — Labours et semailles, 2 journées 1/2, à 7 fr.	17 50
— 4 journées hommes, à 2 fr. 25 c.....	9 »
Fumure: fumier, 7 mètres cubes, à 5 fr.....	35 »
— engrais chimiques, 250 kil.....	45 »
— sulfate de fer, 75 kil.....	5 40
Semence: 450 kil., à 7 fr. les 100 kil.....	31 50
27 mai. — Hersage et binage.....	3 »
6 et 7 juin. — Sarclage et binage à la bêche, 2 journées homme.....	4 50
13 juin. — Buttage, 1 journée bœufs.....	7 »
Fin juillet. — Sulfatage et main-d'œuvre.....	5 »
Octobre. — Arrachage, 20 journées hommes, à 2 fr.....	40 »
— Transport à la gare.....	5 »
	<hr/>
Total.....	214 ^f 90

Recettes.

7,080 kil. pommes de terre, à 35 fr. les 1,000 kil. sur wagon à Nort.....	247 ^f 80
---	---------------------

BALANCE.

Dépenses.....	214 90
	<hr/>
Bénéfice net.....	32 ^f 90

Culture de la carotte fourragère.

Surfaceensemencée : 1 are.

Cette plante a été semée le 25 avril sur une terre bien meuble et fumée aux engrais chimiques seuls.

Ces engrais chimiques contenaient, pour 1 are, 12 kil. de cet engrais : azote, 4 à 5 % ; potasse, 10 à 12, et acide phosphorique soluble, 9 à 10.

Après avoir été éclaircies et binées soigneusement vers la fin de juin, les carottes poussent vigoureusement.

Arrachées le 16 octobre, elles ont donné, pour 1 are, un rendement de 310 kil.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 9 novembre 1893.

PRÉSIDENCE DE M. DE LA BILIAIS, PRÉSIDENT.

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

M. LE PELLETIER propose au Comice d'émettre un vœu pour entraver l'exportation des pommes à cidre en Allemagne. Il se plaint de la concurrence que les cidres allemands font à l'étranger aux produits français.

Le Comice croit qu'il faut se féliciter de l'exportation des pommes à cidre et de la grande extension qu'elle semble prendre cette année.

M. Viger, ministre de l'Agriculture, adresse au Comice une brochure intitulée : *Deux années au Ministère de l'Agriculture*. Cette brochure sera ultérieurement analysée.

Le Comice discute les nouvelles circonscriptions pour le

Concours annuel. Il est projeté de porter à six le nombre des circonscriptions. Cette proposition, mise aux voix, est adoptée.

M. DEZAUNAY est partisan de scinder en deux l'arrondissement de Nantes et de laisser intacts les quatre autres. On formerait ainsi une circonscription spéciale des environs de Nantes, dans le but de favoriser la culture maraîchère.

M. DE BAUDINIÈRE demande que les cantons ne soient pas divisés.

Sur la demande de M. DE LA BILLAIS, il est admis que la circonscription de Châteaubriant, où doit avoir lieu le Concours en 1896, ne subira pour ce Concours aucune modification. Après échange de nombreuses observations, l'étude des circonscriptions est renvoyée à une Commission composée du Bureau et de MM. d'Argis, Couespel du Mesnil, David, Dezaunay, Fontaine, Maës, Marion de Procé.

M. MAËS, rapporteur de la Commission d'enseignement agricole, expose le projet de Concours départemental élaboré par cette Commission. Il s'attache à démontrer que le Concours d'enseignement agricole doit être départemental. Les finances du Comice n'en seraient pas surchargées, la majeure partie des candidats ne devant recevoir qu'un diplôme. Les instituteurs seraient immédiatement informés qu'une composition écrite serait posée au mois d'avril. Seuls les élèves jugés méritants, après correction de cette composition, seraient appelés aux épreuves orales. Un membre du Comice serait spécialement chargé de remettre à chaque instituteur, au jour désigné, le texte de la composition sous pli cacheté et d'en surveiller l'exécution. La Commission pourrait désigner des centres d'examen pour les épreuves écrites et orales. Sans nier le surcroît de travail considérable imposé aux membres du jury par ces réformes, M. Maës demeure convaincu que le dévouement

des examinateurs ne sera point au-dessous de cette grande tâche.

Le Comice adopte à l'unanimité les conclusions de la Commission et décide que le Concours d'enseignement agricole sera départemental.

Cette décision sera communiquée à M. l'Inspecteur d'Académie. MM. les Membres de la Commission d'enseignement sont priés de s'entendre avec lui pour les dispositions du Concours. M. Andouard rappelle le bienveillant accueil que M. l'Inspecteur d'Académie a toujours fait à ce projet.

M. ANDOUARD communique un travail de M. A. Joïon sur les animaux de travail (inséré); puis un rapport de M. Mercier sur les champs d'expérience de l'école publique de Saffré (inséré).

MM. les Maires du département sont priés de vouloir bien remplir les Questionnaires qui leur seront prochainement adressés, relativement aux cultures de vesce velue, dont les graines avaient été distribuées à toutes les communes par les soins du Comice.

M. DE LA BILIAIS soumet au Comice un projet de lettre à M. le Ministre de l'Agriculture, relativement à l'avilissement du prix des blés. Devant l'inefficacité des droits fixes, le Comice se déclare partisan absolu des droits gradués. Ce vœu sera adressé à M. le Ministre de l'Agriculture (inséré).

M. DEZAUNAY signale les effets fâcheux des erreurs souvent consignées aux statistiques officielles. Il serait heureux que les renseignements adressés au Ministère fussent soumis à l'approbation du Comice.

Le Comice se rallie, à l'unanimité, au vœu formulé par le Syndicat des fabricants de conserves pour demander aux Chambres de réserver aux producteurs et aux industriels français les fournitures de conserves de viande bouillie pour l'armée, la marine et les colonies. Il rend hommage

aux efforts et à la persévérance du Syndicat pour la défense d'intérêts si puissants, et se félicite des importants résultats déjà obtenus.

Le *Journal d'agriculture de Dieppe* propose au Comice un vœu pour le rétablissement d'un droit sur la navigation intérieure.

Ce vœu, mis aux voix, n'est pas adopté.

La séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire des séances,

A. LEFEUVRE.

PARTIE OFFICIELLE.

Concours de l'enseignement agricole, en 1896. — A dater de 1896, le Concours institué par le Comice agricole central, pour le progrès de l'enseignement agricole, embrassera chaque année tout le département.

Il aura lieu dans les jours qui suivront les vacances de Pâques. Un avis ultérieur en fera connaître le programme.

Foires. — Une foire nouvelle vient d'être créée à Saint-Père-en-Retz.

Elle aura lieu tous les ans, le 27 décembre, à partir de la présente année.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

AGRICULTURE.

Origine de l'oxygène atmosphérique, par *M. T.-L. Phipson.* — L'auteur admet que l'atmosphère primitive

de la Terre était composée principalement d'azote, d'acide carbonique et de vapeur d'eau. Dans cette atmosphère, la respiration des plantes primitives a versé du gaz oxygène, dont la quantité relative a augmenté continuellement et graduellement dans la suite.

Les plantes actuelles sont essentiellement *anaérobiques*. Le liseron des champs végète, pendant plus de trois mois, dans une atmosphère formée d'azote humide avec une certaine quantité d'acide carbonique, et finit par la convertir en air oxygéné, tel que nous le connaissons aujourd'hui.

Les premières plantes parues à la surface et dans les eaux de la Terre étaient les plus inférieures : algues, conferves, etc. Or, ce sont précisément ces plantes qui, à poids égal, dégagent beaucoup plus d'oxygène, dans un temps donné, que les plantes supérieures ; les algues unicellulaires donnent au moins 50 fois plus d'oxygène que le *Polygonum aviculare*.

A mesure que l'atmosphère s'est enrichie en oxygène, la cellule anaérobie des plantes primitives a dû se modifier peu à peu et devenir *aérobie*, versant de l'acide carbonique au lieu d'oxygène dans l'atmosphère. La vie animale est alors devenue possible ; puis, le système nerveux cérébro-spinal, la plus haute caractéristique de l'animalité, s'est développé de plus en plus, ainsi que le démontrent les études paléontologiques.

(Comptes rendus de l'Acad. des Sciences.)

Rouissage du lin, par M. Fribes. — M. Winogradsky, de Saint-Petersbourg, a communiqué à l'Académie des Sciences d'intéressantes recherches exécutées dans son laboratoire, par M. Fribes, sur l'agent de la modification du lin pendant le rouissage. Cet agent est un bacille relativement grand, qui se développe rapidement sur la tige du lin immergé sous l'eau. Il attaque les matières pectiques, les

rend solubles et, par suite, en débarrasse les fibres de la plante.

M. Fribes a pu déterminer le rouissage complet de petites bottes de lin enfermées dans des vases de verre pleins d'eau et stérilisés, puis ensemencés avec le bacille isolé par lui dans des cultures spéciales. Le lin, soumis à l'action de ce bacille, a pu être broyé, teillé, peigné facilement. Il a donné une filasse blonde, soyeuse et fine, manquant un peu de consistance ; l'opération avait duré trop longtemps, le rouissage était plus complet qu'il n'aurait dû être.

De cette étude remarquable, il résulte que le rouissage du lin est une véritable fermentation pectique, produite par un ferment figuré. C'est un exemple curieux et nouveau de la spécialisation de la fonction, dans le monde des microbes.

Richesse du givre en azote, par *MM. Petermann et Graftiau*. — Le givre, qui s'attache aux branches, présente une grande surface d'absorption pour les corps solubles que l'air charrie et les arbres qui en sont couverts apparaissent comme d'immenses filtres purifiant l'air circulant à travers leurs rameaux. D'après les analyses faites à l'Institut agricole de Gembloux, le givre contient, en moyenne, 7^{mgr},52 d'azote par litre.

Une forêt représentant un volume d'environ 100,000 mètres cubes de branchages, par hectare, peut arrêter 100,000 kil. de givre, soit près de 800 grammes d'azote. Ce chiffre est dépassé lorsque les arbres ploient sous la charge du givre, qui parfois est énorme. Si l'on y ajoute l'azote des pluies, des brouillards et des rosées, on s'explique pourquoi, sans apport extérieur d'azote, la végétation forestière trouve amplement la nourriture azotée dont elle a besoin.

(*Mém. de l'Acad. royale de Belgique.*)

Le poulailler roulant. — M. Alb. Larbalétrier consacre un intéressant article à cette sorte de poulailler,

dont Giot, fermier à Chevry-Conigny (Seine-et-Marne) eut le premier l'idée. Le poulailler roulant peut être construit sans grande dépense. C'est tantôt une vieille voiture, avec quelques planches clouées pour former un toit, ou avec une simple bâche étendue sur des cerceaux ; tantôt une grande caisse montée sur deux roues. L'intérieur est muni de perchoirs, de pondoirs et même de couvoirs. Les poules y arrivent par une échelle qui donne accès à la porte.

On mène le poulailler dans le champ qu'on laboure ; les poules suivent la charrue et dévorent les vers, les larves et les chrysalides mises au jour ; elles en font une consommation énorme. Le soir, les poules rentrent dans leur demeure, dont on ferme la porte, et elles y passent la nuit en sûreté. Un autre avantage, c'est qu'au moment où le poulailler roulant est mené sur les champs, c'est-à-dire à la fin de l'été, le total des animaux de basse-cour atteint son chiffre le plus élevé, car il se compose des adultes et des élèves de l'année, multitude qui coûte cher à nourrir et dont la ponte à ce moment se trouve quelque peu diminuée.

Les excréments que les poules laissent sur le champ constituent un riche engrais, contenant 1 à 2 % d'acide phosphorique et 0,70 à 1 % d'azote.

Ce régime d'alimentation au milieu des champs réalise la perfection, car les poules ont à la fois et en quantité voulue des aliments de nature végétale et de nature animale, ce qui est très favorable à leur santé et les excite à la ponte. En outre, avec le régime de vie en plein air, il n'y a pas à craindre la vermine causée par l'exiguïté de leurs demeures.

Partout où la propriété est divisée, il y aurait avantage pour les cultivateurs à payer un entrepreneur de poulailler roulant, pour débarrasser leurs terres des myriades d'insectes qui s'attaquent aux récoltes, comme ils font d'ailleurs

pour les spécialistes qui se livrent à la destruction des taupes.

La surveillance du troupeau de volailles peut être confiée à un enfant, auquel on peut adjoindre un chien.

Le régime du poulailler roulant s'applique également aux canards, oies, dindes, etc. Mais il faut éviter, entre ces animaux, une promiscuité qui pourrait leur déplaire.

(France agric. et hortic.)

Destruction des perce-oreilles. — Suspendre, à proximité des arbres que l'on veut protéger, des bottes de tiges vides de roseau, de sureau, de quelques grandes ombellifères, ou de topinambour. Les perce-oreilles viennent s'y réfugier le jour et il n'y a qu'à secouer ces bottes et à écraser les insectes.

Pour préserver les fruits, ou encore les fleurs, de leurs attaques, faire usage de petits fagots confectionnés avec de la paille, de la mousse et des brindilles.

Des pots à fleur renversés, dont le fond est garni de mousse, servent de refuge à ces insectes et chaque matin il suffit de les visiter.

(Moniteur d'horticulture.)

Le blé dans l'alimentation du bétail. — Plusieurs Compagnies de transport se sont livrées à des essais concluants dans la substitution du pain à d'autres aliments. A la Compagnie parisienne des tramways, 1 kil. de pain a remplacé 1 kil. de maïs et 500 gr. de fèves. Augmentation de poids sur les 16 chevaux soumis au régime.

Une entreprise de fiacres a employé pendant deux mois la ration suivante : pain Chevrolat, 5 kil. ; foin hachés, 2^k,500, et les animaux soumis à ce régime étaient en meilleur état que ceux soumis au régime ordinaire.

A la Compagnie des voitures *L'Abeille*, le foin condensé et le pain animal ont été donnés à des chevaux en mauvais état. 2 kil. de nourriture journalière ont été sup-

primés et remplacés par 2 kil. de bouillie, représentant 333 gr. de fourrage condensé.

Le blé est, sans contredit, la céréale la plus riche en matière azotée digestible. Au prix de 17 fr. les 100 kil., le kilogramme de matière azotée revient à 0 fr. 89 c. Aucune autre céréale ne peut donner l'azote à meilleur marché. A ce point de vue, 100 kil. de blé remplaceront 118 kil. de seigle, 131 kil. d'avoine, 146 kil. de maïs, 152 kil. d'orge. Il y a donc avantage à supprimer une partie de la ration d'avoine, à vendre cette dernière et à la remplacer par du blé.

Un agriculteur de la Sarthe est arrivé à guérir deux chevaux en faisant entrer le pain dans leur alimentation.

Luzernes pour sols pauvres. — M. DenaiFFE, de Carignan (Ardennes), entretient les lecteurs du *Journal d'agriculture*, de deux espèces de luzernes destinées non à être substituées à la luzerne ordinaire, mais à être utilisées dans des sols ingrats ne pouvant convenir à cette dernière.

Ces deux variétés sont : la *luzerne faucille* et la *luzerne intermédiaire*.

La luzerne faucille est quelquefois appelée luzerne *jaune*, à cause de la couleur de ses fleurs, luzerne *sauvage*, luzerne *de Suède*. La luzerne intermédiaire, qui est très voisine de la précédente, est désignée fréquemment sous le nom de luzerne *rustique*. Elles sont toutes deux vivaces. Leur grand mérite est de prospérer là où la luzerne cultivée ne réussirait certainement pas et de tirer parti de mauvais sols, sur lesquels peu de légumineuses résisteraient. La luzerne intermédiaire produit plus que la luzerne faucille et s'accommode d'une certaine proportion d'argile. Mais le rendement de ces deux variétés est inférieur à celui de la luzerne ordinaire.

Au point de vue alimentaire, elles valent la luzerne ordi-

naire, comme on peut s'en rendre compte par les analyses suivantes :

	Matières azotées.	Matières grasses.	Matières minérales.
Luzerne faucille	17,62	2,20	8,04
— intermédiaire	17,31	2,02	8,56
— ordinaire	17,30	3,07	7,69

L'analyse des cendres est intéressante à indiquer, pour montrer les exigences de chacune des trois variétés :

	Intermédiaire.	Faucille.	Ordinaire.
Acide phosphorique.	4,25	2,69	8,11
Potasse	25,55	12,30	24,35
Soude	0,52	1,71	1,66
Chaux	33,00	34,20	38,77
Magnésie	0,72	Traces.	4,66
Acide sulfurique	2,19	2,40	5,44

Sélection du blé. — M. Desprez, directeur de la Station expérimentale de Cappelle (Nord), continue à donner les résultats des longues et minutieuses expériences auxquelles il s'est livré, pour rechercher l'influence de la sélection de l'épi et du grain dans une même variété de blé.

Déjà M. Desprez avait publié une première fois, il y a deux ans, le résultat de ses observations. Il a, depuis, poursuivi ses travaux dans cet ordre d'idées, en précisant davantage ses essais et en les multipliant, et ses premières conclusions y ont trouvé une nouvelle et plus entière confirmation. Il s'était posé trois questions ; nous en donnons l'énoncé et nous nous bornons à en présenter les conclusions sommaires :

1° *Quelle influence peut avoir, sur le rendement en grain et en paille, la grosseur du grain reproducteur ?*

Nous trouvons, en faveur des gros grains, en comparant

les rendements obtenus avec l'ensemencement des gros grains sélectionnés et les petits grains, une différence moyenne de 1,067 kil. à 1,828 kil. de grains à l'hectare, selon les variétés, pour les années 1893, 1894, 1895. Cette différence, qui peut paraître considérable, n'existe pas moins réellement ; elle ressort des résultats d'expériences faites avec les plus grands soins, pendant trois années consécutives.

Il est aussi à noter que les gros grains lèvent mieux que les petits grains ; que les gros grains ont une végétation plus vigoureuse et plus forte que les petits, et que leurs produits arrivent généralement mieux à maturité.

2° *Est-il possible et y a-t-il avantage à rendre une variété plus précoce ou plus tardive, en faisant varier la sélection dans un sens ou dans un autre ?*

En sélectionnant les épis hâtifs ou tardifs, d'une façon continue, on arrive à devancer ou à retarder de quatre à six jours l'époque de la maturité, pour une même variété de blé.

3° *L'endroit de l'épi où l'on choisit le grain de semence a-t-il une influence pour conserver à l'espèce son caractère d'origine, tout en l'améliorant au point de vue d'une plus grande précocité ?*

Les résultats des expériences faites ne sont pas très concordants, au point de vue du produit en grain et en paille. Par contre, nous avons observé que c'était en prenant les plus beaux grains du milieu des épis, qu'on obtenait les épis ayant au plus haut point les caractères spécifiques de l'espèce.

Nos expériences nous ont également amené à constater que ce sont les variétés en épillets les plus serrés, les plus rapprochés, qui produisent toujours les plus grands rendements. Nous donnons par exemple les variétés épi carré

français, à épi allongé et à épi en éventail. Le dernier, à première vue, est moins long, moins beau que l'épi allongé; mais, à cause de sa forme en éventail, ses épillets sont beaucoup plus serrés, aussi son rendement en grain est bien supérieur.

De cette observation l'on doit tirer cette conséquence, que nous avons tort d'importer pour semence, en France, les variétés de blé anglais qui ont, pour la plupart, les épis très longs, mais les épillets peu serrés, nos variétés françaises à épillets serrés étant bien préférables, sous le rapport du rendement en grain. (J. d'agr. prat.)

Culture du lupin dans le Morbihan. — M. Guiloteaux, propriétaire à Pluvigner (Morbihan), a cultivé avec succès le lupin jaune, dans les défrichements de son domaine des Granges. Ce fut, en 1886, qu'encouragé par la brochure de Schulz, il pratiqua un premier semis. Les semis de lupin s'effectuent à des époques différentes, suivant que la plante est destinée à produire des graines ou à donner un engrais vert en culture intercalaire.

Le semis, en vue de la récolte de la graine, a lieu du 10 avril au 5 mai, mais ne doit pas dépasser cette dernière limite. Un semis plus tardif exposerait à ne pas obtenir la graine dans de bonnes conditions. 80 kil. de graine bien saine sont suffisants pour ce semis. Ne jamais enterrer la graine par un labour, qui, autant que possible, doit être fait à l'automne. La graine demande à être peu recouverte et germe au besoin sur le sol.

Répandre 150 kil. de chlorure de potassium ou 600 kil. de kaïnite, semer la semence sur le labour et herser. Inutile de rouler. La plante ne réclame aucun travail pendant l'été, si ce n'est l'arrachage de la ravenelle qui, dans de rares années, s'y propage.

La récolte de la graine présente de sérieuses difficultés ;

elle est presque impossible, dans les années humides, dans notre partie de la Bretagne.

Il ne faut pas attendre que la graine soit complètement mûre pour la récolter, parce que la gousse, semblable à celle de la balsamine, se contracte, s'ouvre d'elle-même et laisse échapper son contenu. Par un beau soleil de septembre, on peut, dans une après-midi, voir disparaître ainsi sur le sol la moitié de la récolte. L'époque la plus propice pour la récolte paraît être le moment où le plus grand nombre des gousses commencent à prendre une teinte brune.

Une graine récoltée dans de bonnes conditions est brillante, dure sous la dent, d'un beau jaune à l'intérieur. Si l'intérieur est d'un jaune vert, la récolte s'est faite avant maturité. La couleur jaune rouge, ou jaune brun, indique que la graine est échauffée.

Lorsqu'il s'agit de semer le lupin destiné à l'enfouissement comme engrais vert, on doit opérer autant que possible de manière que cette culture se fasse immédiatement après la récolte de la céréale, pour que le lupin n'ait pas à supporter une année de loyer. Aussitôt que la dernière gerbe de seigle a laissé le champ libre, 150 kil. de chlorure de potassium sont répandus. L'extirpateur de chaume passé sur le sol, la graine est semée à raison de 150 kil. à l'hectare et enfouie par la herse. La première pluie, souvent même la rosée de la nuit, fait germer la semence. La plante pousse d'abord assez chétive, entravée par les grandes chaleurs ; puis, à mesure que les nuits deviennent plus longues, elle prend plus de développement et arrive, à la fin d'octobre, à couvrir totalement le sol d'une végétation luxuriante, qui atteint une hauteur d'environ 80 centimètres.

Les premières gelées sérieuses flétrissent la plante. On

passé le rouleau sur cet engrais vert, lorsque la gelée a fait son effet ; on le saupoudre de 500 kil. de scories et on l'enfouit à la charrue. Une demi-fumure, ajoutée à cet engrais vert, donne, l'année suivante, une splendide récolte de racines. (J. d'agr. prat.)

Élevage de la chèvre. — *Le Journal d'agriculture pratique* (revue étrangère), renferme quelques renseignements pratiques sur l'élevage de la chèvre en Suisse. Il cite un propriétaire qui, depuis la fin de février jusqu'au commencement de novembre, a obtenu avec un troupeau de 25 chèvres une quantité de 7,966 litres de lait, qu'il a vendus à raison de 22 centimes la mesure de 1 litre 1/2. Cette quantité représente 319 litres en moyenne par tête.

En hiver, quand on les tient à l'étable, la ration journalière se compose d'une demi livre de pommes de terre, une livre de farine de seigle, de blé ou d'orge et trois livres de foin.

Pendant l'été, les prairies naturelles et artificielles fournissent le fourrage nécessaire et on y ajoute un supplément de une livre de farine par jour. Dans ces conditions, le rendement en lait varie entre 3/4 de litre à 1 litre 1/2, par tête et par jour. Certaines bêtes peuvent donner jusqu'à 3 litres.

Le commerce des engrais et l'application de la loi du 24 février 1888. — Malgré les sages prescriptions de cette loi, trop souvent les cultivateurs se laissent tromper par des commerçants peu scrupuleux, qui leur vendent à beaux deniers des engrais presque sans valeur.

Le Tribunal de Châlons-sur-Marne a rendu à ce sujet, le 23 mai 1893, un jugement aussi sévère qu'équitable, qu'il est bon de signaler.

Un négociant avait fait préparer, sur son ordre exprès, par un fabricant, un superphosphate exceptionnellement

pauvre et l'avait vendu, dans des sacs sans indication de dosage, avec un bénéfice d'au moins 50 % sur la valeur réelle. Les acheteurs l'actionnèrent et le Tribunal, après des considérants bien motivés, déclara résilié le contrat de vente d'engrais, le marchand mal fondé dans sa demande en paiement de l'engrais fourni, les acheteurs non tenus à la restitution de la marchandise, enfin, condamna le négociant à leur donner des dommages-intérêts et à payer tous les frais du procès.

Le son dans la nourriture du bétail. — C'est un aliment, ou plutôt un complément précieux de la plupart des aliments des bestiaux ; mais encore faut-il savoir l'employer.

M. Cornevin trace les règles suivantes : ne le donner sec qu'aux moutons et aux bœufs ; le donner humecté d'eau aux autres animaux. L'eau prévient le gonflement dans l'estomac, qui produit des indigestions.

Il convient mieux en mélange avec des aliments aqueux que seul. Seul, il cause des diarrhées. Même en mélange, il ne faut pas en administrer plus de 2 kilogr. par jour à un cheval, 1 kilogr. à un âne ou à un mulet, 4 kilogr. à un bœuf à l'engrais, 5 kilogr. à une vache laitière, 500 grammes à une bête à laine et 700 grammes à un porc.

Avoir soin de diminuer ou même de supprimer en cas de diarrhée.

Le son est mal utilisé par le porc : on le trouve souvent intact dans ses excréments. Il ne réussit que mêlé aux autres aliments pendant la cuisson. Au contraire, la truie en gestation s'en trouve bien, le son lui maintenant le ventre libre.

(La Provence agricole.)

Engraissement rapide des porcs. — Tout le monde sait que les pommes de terre cuites, additionnées d'un peu de son ou de farine quelconque, constituent un

des meilleurs aliments pour engraisser les bestiaux et le porc en particulier, surtout quand ce mélange a fermenté plusieurs jours.

Il est un moyen de rendre cela plus efficace encore : c'est d'ajouter de l'eau chaude, dans laquelle on a fait dissoudre du levain ordinaire.

On renouvelle facilement cette alimentation fermentée en ayant soin de laisser chaque jour une petite quantité au fond du récipient ; ce reste devient un levain pour la nouvelle provision que l'on y dépose.

Cuisson, fermentation et salaison ; voilà les trois moyens d'accroître la digestibilité et l'assimilation des aliments en général.

(Bull. de la Soc. d'agr. de la Nièvre.)

Un essai facile des alcools. — Le procédé consiste simplement à enflammer, dans une soucoupe, 20 grammes de l'alcool douteux et à examiner attentivement les différents phénomènes qui se produisent pendant la combustion. Si l'alcool a une flamme jaune, s'il fume ou laisse un dépôt, si léger soit-il, on peut certifier l'existence d'une adultération. Un laboratoire en indiquerait la nature.

L'alcool de vin parfaitement rectifié, tous les livres de chimie l'enseignent, brûle avec une flamme bleue pâle, uniforme, sans fumée, avec une odeur suave et sans laisser le moindre résidu. Au contraire, tous les autres alcools de grains, betteraves, pommes de terre, de bois ou de marc, si bien épurés soient-ils, laissent une tache noire de fumée sur les objets blancs, en porcelaine ou faïence, que l'on exposera à leur flamme.

Le docteur Laborde, l'inventeur de ce procédé, prétend qu'il est infallible.

Le rouge des dindonneaux. — Au moment de prendre le rouge, presque tous les dindonneaux sont malades plus ou moins et beaucoup succombent, si on ne

les soigne pas attentivement. Pour les préserver de tout danger dans cette crise, il n'y a, paraît-il, qu'à mêler à leurs aliments des oignons avec leurs feuilles, le tout bien haché. Ils dévorent ce remède, qui est très efficace.

L'approbation des taureaux. — Trop souvent, les taureaux qui servent à la monte sont mauvais ou au moins médiocres et les propriétaires de vaches les y conduisent avec une indifférence déplorable. En Belgique, il n'en est pas ainsi. Le Gouvernement n'a pas craint de prendre des mesures énergiques pour améliorer l'espèce bovine. Par un arrêté royal du 27 août 1895, un règlement a été établi exigeant l'approbation chaque année, par un jury spécial, des taureaux destinés à la monte publique et punissant d'amende ceux qui font saillir des taureaux sans approbation et ceux qui font saillir leurs vaches par des taureaux non autorisés.

Traitement de la tuberculose bovine. — La tuberculose est essentiellement contagieuse et actuellement elle atteint plus du dixième des bêtes à cornes. Les agriculteurs ont donc le plus grand intérêt à connaître les animaux contaminés, afin d'arrêter la propagation de la maladie dans leurs étables. Ils ont pour cela un moyen bien simple : des injections de tuberculine.

Rien de plus facile que d'employer la tuberculine et d'en constater les effets. Un enfant de 15 ans pourrait faire l'expérience, seulement elle est très longue et demande au moins dix-huit heures par bête, ce qui empêchera toujours de la généraliser, si on exige qu'elle soit exécutée par un vétérinaire. Le rôle des vétérinaires doit être plutôt un rôle de propagande : par des conférences, par leur exemple, ils doivent apprendre à chacun la manière de traiter soi-même ses animaux. Forcément, dans beaucoup de cas, ils seront consultés.

Pour opérer, il faut une seringue de Pravaz et un thermomètre spécial gradué de 35° à 44°. La seringue de Pravaz est également graduée et terminée par une aiguille creuse, qui pénètre facilement dans la peau des animaux.

A 6 heures du soir, par exemple, on commence par introduire le thermomètre dans la nature de la vache, en faisant tenir la queue solidement, et au bout d'une bonne minute on constate la température de 38° en moyenne. On a soin de l'inscrire.

On aspire ensuite 4 grammes de tuberculine, dans la seringue réglée en conséquence. De la main gauche, on pince et on tire la peau au défaut de l'épaule ; puis, dans cette peau tendue, on introduit l'aiguille de la seringue entre cuir et chair et on injecte la liqueur.

Douze heures après, à 6 heures du matin, on introduit de nouveau le thermomètre et on inscrit la température. Si elle a peu varié, l'animal est sain ; si, au contraire, le thermomètre monte de plus d'un degré et demi, la tuberculose existe certainement. La réaction est active chez les bestiaux nouvellement atteints, chez d'autres elle est plus lente ; aussi faut-il continuer à prendre la température. Trois heures après, à 9 heures, nouvel usage du thermomètre et inscription du résultat. Enfin, pareille répétition encore trois heures après, à midi. L'expérience est terminée.

Toutes les bêtes dont la température a monté de plus d'un degré et demi, doivent être séparées des autres, engraisées et vendues à la boucherie. Leur viande n'est dangereuse que si la tuberculose est généralisée, ce qui est rare.

Quand la tuberculose est prouvée dans une étable, il faut immédiatement désinfecter cette étable, après l'avoir nettoyée, dans tous les sens, avec le plus grand soin. On la badigeonne partout avec de l'eau de chaux, ou mieux avec de l'eau additionnée d'acide sulfurique au 20°.

Tout agriculteur peut donc lui-même, et sans grands frais, s'assurer de l'état de ses animaux. La seringue de Pravaz coûte une dizaine de francs et le thermomètre de 5 à 8 fr. La tuberculine se vend à l'Institut Pasteur, à Paris, à raison de 0 fr. 30 c. par animal.

La dose est : pour les vaches moyennes, de 3 centimètres cubes; pour les plus grandes de 3 centimètres et demi; pour les taureaux et bœufs de grande race, de 4 centimètres cubes.

Les demandes doivent être adressées au Service des vaccins, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, à Paris, et accompagnées d'un mandat-poste pour solde de la facture montant à 0 fr. 30 c. par dose plus 2 fr. pour emballage et expédition par la poste ou colis postal en gare.

La tuberculine doit être employée de suite. Au besoin, les flacons non ouverts peuvent se conserver pendant une quinzaine de jours, à l'abri de la lumière.

(*Bull. de la Soc. d'agr. de la Nièvre.*)

VITICULTURE.

Choix des porte-greffes, par *M. Ravaz*. — La résistance au phylloxera est la propriété principale à considérer, quand il s'agit de choisir un porte-greffes américain. Mais la vigueur, la fertilité, les facultés d'adaptation et de multiplication, etc., sont d'autres éléments à consulter dans l'espèce. *M. Ravaz* vient de faire cet examen pour la plupart des cépages offrant de l'intérêt; voici le résumé de ses opinions :

Toutes les vignes américaines sont attaquées par le phylloxera et certaines d'entre elles meurent presque aussi vite que la vigne européenne, à la suite de ses piqûres. Celles qui résistent ne portent, le plus souvent, de lésion que sur les radicelles; les autres en ont à la fois sur les radicelles

et sur les racines, ou sur les racines seulement, et ces dernières sont les plus graves. La classification suivante représente, par une cote comprise entre 0 et 20, la résistance au phylloxera, 20 étant la résistance absolue.

Aucune variété ne possède l'immunité complète et ne répond, par conséquent, à la note 20.

Note 19. — *Vitis Rotundifolia*. — Cette espèce ne paraît pas attaquée par le phylloxera, sans qu'on soit certain qu'elle n'en porte jamais. En tout cas, elle n'en souffre pas. Malheureusement, elle ne nourrit pas la vigne européenne ; on ne saurait l'introduire dans les vignobles.

Note 18. — *Riparia, Rupestris, Cordifolia, Riparia-Rupestris, Cordifolia-Riparia, Cordifolia-Rupestris*. — Il n'y a aucune différence entre les variétés de *Riparia*, au point de vue de la résistance ; toutes ont la même valeur. Ses lésions phylloxériques sont toutes sur les radicelles et souvent très nombreuses, habituellement petites et allongées, ce qui prouve qu'elles se sont formées lentement. Elles ne gagnent pas le corps de la radicelle ; elles restent limitées à l'écorce. Les *Riparias* ont aussi quelquefois des tubérosités sur les racines, mais petites et peu pénétrantes. On ne connaît pas de *Riparias* qui soient morts du phylloxera.

Ce qui précède s'applique aux *Rupestris*. Il semble cependant que leurs radicelles soient un peu moins recherchées par le phylloxera que celles des *Riparias* ; mais la différence n'est pas grande.

Les hybrides de ces trois espèces sont aussi très résistants.

Note 17. — *Riparia-Berlandieri, Riparia-Monticola, Rupestris-Berlandieri, Monticola* ? — Les *Riparia-Berlandieri* et *Rupestris-Berlandieri* portent tous, sauf l'un d'entre eux qui est un hybride naturel, un peu moins de nodosités que le *Riparia*. M. Ravaz n'y a jamais constaté de nodosités. Pour lui, ces vignes ont une résistance de premier ordre.

Le V. Monticola n'a pas donné de résultats assez nets pour autoriser une conclusion précise.

Note 16. — *Rupestris du Lot et de Lézignan, Cinerea-Rupestris, Champin, Riparia-Æstivalis*. — Le *Rupestris* du Lot n'est pas une variété pure ; il n'a pas la résistance de cette espèce. Mais cette résistance est encore très satisfaisante et augmentée par une grande vigueur.

Le *Rupestris* de Lézignan est, d'après M. Millardet, un hybride de *Rupestris* et d'*Æstivalis*. Ses racines ne portent pas de tubérosités, mais elles sont toujours jaunes de phylloxera et cependant on ne les voit pas faiblir.

Note 15. — *V. Cinerea, Æstivalis, Candicans, etc.* — Sur toutes ces vignes, les tubérosités sont assez fréquentes ; elles entraînent souvent un grand affaiblissement et quelquefois la mort.

Note 14. — *Vialla, Solonis, Novo-Mexicana, Noah*. — Le *Vialla* a été assez employé dans le sud-ouest de la France, il y a quelques années. Il se maintient sans défaillances notables dans les sols sablonneux ; quand le terrain est favorable à la multiplication de l'insecte, il succombe. Aujourd'hui, il n'est plus guère question de lui, bien qu'il ait donné peu de déboires. On lui préfère le *Riparia*.

Le *Solonis* est plus attaqué par le phylloxera ; de même, le *Novo-Mexicana*. Nodosités et tubérosités y sont assez fortes et assez nombreuses pour faire dépérir la plante. Ces deux cépages ne se maintiennent que dans les terrains frais et sablonneux. Leur durée est aléatoire ; ils n'offrent pas assez de sécurité pour être employés à la reconstitution du vignoble.

Note 13. — *Taylor, Michigan*. — Encore plus atteints que les précédents ; inutile de s'y arrêter.

Note 12. — *Herbement, Jacquez, Clinton*. — Ces vignes meurent quelquefois à la 3^e année. Elles ne se maintiennent

que si elles ne sont attaquées qu'après plusieurs années de plantation et si elles ont un puissant système racinaire. Nodosités et tubérosités nombreuses.

Note 11. — *York-Madeira, Cynthiana*. — Le York-Madeira a été considéré longtemps comme la vigne la plus résistante, par ce fait que ses radicelles sont peu recherchées du phylloxera. En revanche, ses racines portent des tubérosités qui les épuisent.

Note 10. — *Elvira*.

Au-dessous de la note 10, la résistance n'est plus suffisante ; il n'y a aucun parti à tirer de tous les cépages qui s'y trouvent indiqués.

Les notes 16 à 20 correspondent à une résistance suffisante pour tous les terrains. Les notes 14 et 15 expriment une résistance acceptable, dans les terrains humides et sablonneux seulement. Les vignes notées 13 et au-dessous doivent être totalement éliminées de nos vignobles.

Quant aux hybrides franco-américains, sur lesquels on a fondé à un moment de si grandes espérances, ils ont toutes les qualités d'un bon porte-greffes, moins la résistance au phylloxera.

(*Rev. de viticulture.*)

Engrais chimiques appliqués à la vigne, par *M. B. Chauzit*. — Conclusions :

1° L'azote est très utile à la vigne. A l'état nitrique surtout, ses effets sont immédiats et très accusés.

2° En principe, on doit toujours répandre des engrais complets ; mais, dans quelques cas, les engrais incomplets sont plus avantageux.

3° Il ne faut pas donner une trop grande importance à la potasse et à l'acide phosphorique.

4° Le plâtre et le sulfate de fer produisent de très bons résultats.

5° Une bonne fumure pour vigne doit comprendre, par

hectare : 60 kil. d'azote assimilable, 60 kil. d'acide phosphorique soluble et 100 kil. de potasse. (*Rev. de viticulture.*)

Echaudage des vignes avec les solutions de sulfate de fer. — M. Skawinski a signalé le premier les excellents résultats que donnent les solutions concentrées chaudes de sulfate de fer, appliquées pendant l'hiver, contre l'anthracnose. Les écorces tombent d'elles-mêmes, à la deuxième ou à la troisième application, la pyrale et la cochylis sont détruites. Les proportions à employer sont :

Sulfate de fer.....	50 kil.
Eau bouillante.....	100 litres.
Acide sulfurique (53° B).....	2 —

La solution ne doit être faite qu'au fur et à mesure du besoin. Son usage est dépourvu d'inconvénients.

(*Rev. de viticulture.*)

Influence des levures sur la qualité des vins.

— Voici, sur ce sujet, l'opinion de M. Duclaux, directeur de l'Institut Pasteur, l'un des hommes les plus compétents en la matière :

« Peut-être les levures, qui sont seulement en *puissance* dans la vendange qu'on entonne, jouent-elles un rôle, non dans la fermentation principale, mais dans les fermentations secondaires, qui influent, comme on sait, sur la saveur des vins. Peut-être expliquent-elles les différences dans la qualité du produit d'une année à l'autre pour un même vignoble, ou d'une localité à l'autre pour une même année de vendanges. Ce n'est pas que je croie beaucoup à cette profonde influence de la levure sur les qualités d'un vin : elle existe, mais faible et perceptible seulement aux palais délicats. Les grandes différences dans les vins me semblent bien plutôt dues à des différences dans ceux de leurs éléments constituants, sur lesquels on ne sait rien encore. L'acide tartrique, l'acide malique existent dans tous les vins, mais en pro-

portions différentes. Quand on les a séparés, il reste encore des acides fixes, dont l'influence sur la saveur n'est pas négligeable, et ces acides sont nombreux. J'y ai déjà trouvé de l'acide glucique, de l'acide pectique, de l'acide caprique, et je ne suis pas au bout. C'est du côté de ces éléments inconnus, plutôt que du côté des levures, qu'il faut chercher les différences entre les récoltes et les crus. Mais il n'en est pas moins vrai que les résultats de M. Jørgensen font poindre une foule de questions bien importantes et non encore abordées jusqu'ici. Il ne faut ni escompter les espérances qu'ils donnent, ni les dédaigner. Il faut attendre seulement, pour en parler, que ces espérances soient devenues des réalités. »

(*Rev. de Viticulture.*)

De son côté, M. Kayser conclut comme il suit, des expériences qu'il a faites dans plusieurs vignobles du Gard :

En résumé, nous voyons que les levures sont loin de se comporter toutes de la même façon, qu'il y en a qui ne donnent jamais de bons résultats dans telle ou telle région. Il ne suffit pas seulement d'avoir des levures de grand crû pour obtenir de bons vins ; chaque levure semble exiger une température convenable et un rapport déterminé entre le sucre et l'acidité. C'est ainsi que beaucoup de levures de vins blancs ont donné de mauvais résultats. Nous avons aussi remarqué qu'il y a des levures qui supportent beaucoup mieux les hautes températures. Nous avons, en outre, constaté que certaines levures donnèrent toujours de bons résultats et que, parmi ces dernières, quelques levures indigènes semblent tout à fait dignes d'être propagées. Ces expériences nous montrent de plus combien il faut multiplier les soins pour empêcher l'acétification, pour éviter l'influence néfaste d'un excès d'acide sulfureux, etc. Ce n'est qu'au bout d'un certain nombre d'années, à la suite d'essais variés et multiples, grâce à un choix judicieux des

levures et surtout des levures indigènes, qu'on peut espérer obtenir une amélioration des vins.

Bouturage des cépages difficiles à raciner.

— M. Merle, pépiniériste à Aiguillon, pratique avec succès, depuis plusieurs années, le procédé suivant. Il trempe les boutures dans l'eau pendant deux ou trois jours, pour les ramollir, et il fait, à dix ou quinze centimètres de l'extrémité à planter en terre, une incision circulaire intéressant l'écorce seulement. Il prend alors chaque sarment, le haut à pleine main gauche et, de la main droite, le pouce étant placé en dessous et les autres doigts en dessus, il imprime au rameau une flexion dont l'effet soulève l'écorce par fragments, tout autour de la partie incisée. En roulant la bouture entre les doigts, on obtient, sur tout son pourtour, des lambeaux qui se détachent ensuite avec la plus grande facilité.

On plante aussitôt les broches ainsi préparées ; elles émettent presque toutes des racines. (*Rev. de viticulture.*)

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

DU PETIT-PORT.

MOIS DE NOVEMBRE 1895

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE RAMENÉE A 0° ET AU NIVEAU DE LA MER. — Minimum absolu, 743^{mm},2 le 12, à 10 h. du matin. Maximum, 772^{mm},8 le 18, à 1 h. du matin. Moyenne du mois, 761^{mm},8.

TEMPÉRATURE. — Temps généralement doux pendant tout le mois, petites gelées du 24 au 26. — Jour où la moyenne a été la moins élevée, le 24 : 1°9 ; jour où la moyenne a été la plus élevée, le 7 : 16°3. Moyenne du mois, 11°2.

Moyennes des minima, 7°,8 ; des maxima, 14°,5 — *Thermomètre placé au niveau d'un sol gazonné et à ciel découvert.* — Moyenne des températures minima, 4°,8. — Les températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été : -3°,3 le 2, -4° le 26.

NATURE DU TEMPS. — Temps couvert et pluvieux pendant presque tout le mois.

SOLEIL. — Le soleil a brillé 79 heures distribuées en 21 jours.

NOMBRE DE JOURS OU IL A PLU : 21 ; ayant donné au moins 1 millimètre d'eau : 16. Nombre d'heures de pluie forte ou assez forte, 18 ; faible ou assez faible, 39 ; négligeable, 5 environ. — Périodes pluvieuses, du 3 au 23, sauf le 18 et le 21 ; les 27, 28 et 30. Grains de neige le 24, de midi à 2 heures.

HAUTEUR D'EAU TOMBÉE : 143^{mm},5.

EVAPORATION : 4^{mm},3.

BROUILLARD. — Les 14, 22, 28, dans la matinée ; en tout, 11 heures environ.

GELÉE BLANCHE. — Le 26.

ORAGES. — Le 3, quelques coups de tonnerre et éclairs vers l'E. à 1 h. du soir. Le 11, orage de 9 h. à 10 h. du soir, éclairs et tonnerre assez forts, grêle.

HALOS. — Le 28, à 10 h. du soir ; le 29, à 9 h. et 10 h. du soir.

VENT. — Direction générale d'entre S.-E. et S.-O. du 1^{er} au 16, variable du 17 au 22 ; des régions N. du 23 au 26 ; d'entre S. et O. du 26 au 30.

Le Directeur de l'Observatoire,

L.-E. LAROCQUE.

Le Gérant,

F. COULLAUD.

L'URBAINE

Compagnie d'assurances à primes fixes

Siège social : 8-37, rue Le Peletier, PARIS.

INCENDIE

Capital social 5,000,000

L'Urbaine assure les risques locatifs, recours des voisins, recours des locataires, etc.

CHOMAGE

Garantie gratuite des risques locatifs des fermiers.

Garantie des explosions de dynamite ou autres engins.

VIE

ACHATS D'USUFRUITS ET DE NUES-PROPRIÉTÉS

Capital social 12,000,000

Assurances vie entière. — Termes fixes. — Mixtes. — Effets multiples. — Capitaux différés.

Participation de 50 % dans les bénéfices de la Compagnie.

RENTES VIAGÈRES

IMMÉDIATES — DIFFÉRÉES

ASSURANCE COMPLÉMENTAIRE

garantissant le paiement des primes des contrats sur la vie en cas d'accidents ou de maladie et le paiement anticipé du capital en cas d'infirmité totale.

COMBINAISON INDISPENSABLE A TOUT CONTRAT D'ASSURANCE

ACCIDENTS

Capital social 12,000,000

ASSURANCES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES

Responsabilité des Patrons. — Responsabilité des Pharmaciens.

Assurances des cochers et palefreniers.

Accidents de chevaux et voitures.

ACCIDENTS DE CHASSE — TIR — VÉLOCIPÈDES

Gardes chasse. — Assurances de voyage.

Assurances agricoles.

RESPONSABILITÉ DES PROPRIÉTAIRES

Agents généraux, MM. BARDOUL et BAUGÉ,
10, rue du Chapeau-Rouge, NANTES

*

CHARLES DÉTRICHÉ AINÉ

PÉPINIÉRISTE

Route des Ponts-de-Cé, Angers (Maine-et-Loire)

JEUNES PLANTS DE TOUTES SORTES POUR PÉPINIÈRES ET BOISEMENTS

ARBRES FRUITIERS, FORESTIERS, CONIFÈRES, ROSIERS

Envoi franco du Catalogue sur demande

Sellerie-Carrosserie A. Baudrier

FONDÉE EN 1832

G. LÉON, SUCC^R

Rue Dobrée, 10 et rue Arsène Leloup, 2

NANTES

Voitures neuves et d'occasion. — Voitures de luxe et
Voitures de commerce. — Harnais. — Sellerie. — Articles
d'écurie. — **TÉLÉPHONE.**

SULFURE DE CARBONE

CONTRE LE PHYLLOXERA

PRIX TRÈS RÉDUITS

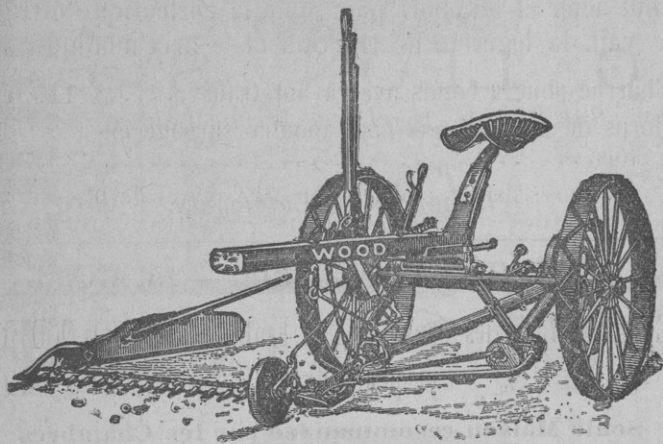
S'ADRESSER

A MM. R. DELAFOY ET C^{ie}

CHANTENAY-SUR-LOIRE

NOUVELLES
FAUCHEUSES
WOOD " Acier "

AVEC LEVIER D'INCLINAISON
POUR 1 CHEVAL, 2 CHEVAUX OU 2 BŒUFS



Ces machines comprennent tous les derniers perfectionnements apportés aux Faucheuses dans le courant de ces dernières années.

LA FAUCHEUSE WOOD " ACIER "

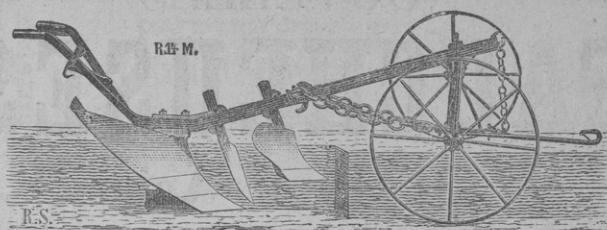
est incontestablement reconnue comme étant la meilleure des machines à faucher.

DEMANDER LE TARIF ILLUSTRÉ SPÉCIAL

TH. PILTER 0. ❄

24, rue Alibert, PARIS

CH. FAUL, 13, rue Pierre-Levée, à PARIS



CHARRUES « SACK »

tout acier et fer, hors pair pour la perfection du travail, la légèreté de traction et le prix modique.

Charrue pour 2 bœufs avec avant-train..... 116 fr.
Corps de charrue seul pour monter sur âge en bois..... 33

Demander les Catalogues.

OFFICE DE LA VACHERIE. — 25^e ANNÉE

Choix de Vacheries dans Paris et banlieue, depuis 5,000 fr jusqu'à 100,000 fr.

Seule Maison recommandée par les Chambres syndicales des laitiers-nourrisseurs.

VACHERIE à céder, cause de décès, portes de Paris. — Clientèle riche. — 20 vaches, 240 litres vendus moitié 0,40 cent. et moitié 0,50 cent. — Bonne installation. — Belle boutique, logement 8 pièces. — Bénéfices annuels 10,000 fr. — On traitera avec 20,000 fr. argent ou garanties.

VACHERIE à céder, Paris, après fortune, tenue depuis 60 ans par la même famille. — 18 vaches 1^{er} choix. 240 litres vendus 0,50 cent. — Magnifique installation, beau logement. — Bénéfices annuels 9,000 fr. — On traitera avec 15,000 fr. argent ou garanties.

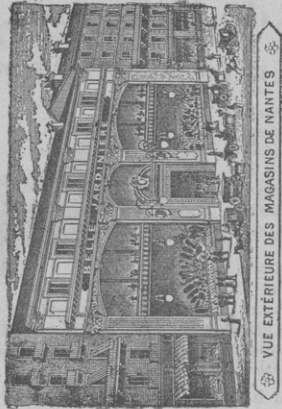
S'adresser à MM. LAPORTE et LEFRANC, 93, boulevard Sébastopol, Paris.

Sont vendues les Vacheries annoncées précédemment.

BELLE JARDINIÈRE

NANTES, 12, rue du Calvaire, 12, NANTES

VÊTEMENTS tout faits et sur mesures et **TOUT** ce qui concerne L'HABILLEMENT



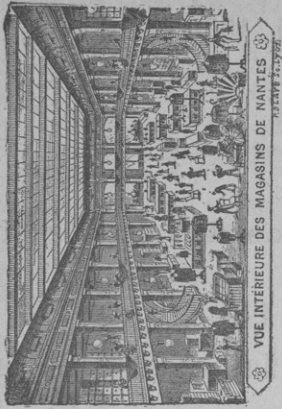
VUE EXTÉRIEURE DES MAGASINS DE NANTES

LES MAGASINS SONT FERMÉS

à

MIDI

LES DIMANCHES ET JOURS DE FÊTES



VUE INTÉRIEURE DES MAGASINS DE NANTES

RAYONS SPÉCIAUX RECOMMANDÉS

Chapellerie. — Chemiserie. — Bonneterie. — Chaussures. — Ganterie. — Cravates. — Foulards. — Maroquinerie. — Linge confectionné. — Couvertures en tous genres. — Articles d'écurie, de gymnastique. — Escrime et vélocipédiste.

Uniformes et coiffures militaires, de Lycées, de toutes Pensions et Administrations.

ARTICLES DE TRAVAIL POUR TOUS LES MÉTIERS.

MATÉRIEL AGRICOLE DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

BUOT

4, place des Petits-Murs, Nantes.

Agriculture — Instruments — Viticulture

Charrues en fer.
Brabant double.
Fouilleuse à 2 et 3 socs.
Herses articulées.
Rouleaux unis plombés.
Fauçonneuses et moissonneuses.
Faneuses et râpeaux.
Baratte mécanique.

Charrue vigneronne.
Houe et extirpateurs.
Herses et paroires.
Harnais viticole.
Pressoir dit Universel.
Fouloir à vendanges.
Pulvérisateurs divers.
OEnophile anti-mildou

POUDRE DELARBRE

Plus de Chevaux poussifs !

Seul et véritable traitement de la Pousse

Guérison prompte
et sûre de la Pousse.
Remède souverain
contre la *Gourme*, la
Toux et la *Bronchite*
et toutes les affections
des *voies respiratoires*.

Béchuque et *Pectoral*
souverain.

Chaque boîte
contient 20 doses. — Prix
3 FRANCS. Expédition
contre mandat-poste.



Marque de Fabrique déposée

Maison de vente et
d'expédition à Paris,
chez MM. PIOT frères
28, rue Sainte-Croix
de la Bretonnerie.

En province, chez
tous les Droguistes
et Pharmaciens de
France.

Vente en gros à
Aubusson (Creuse),
pharmacie
G. DELARBRE.

DÉPÔT A NANTES, DANS TOUTES LES BONNES PHARMACIES.

LAWES' PHOSPHO-GUANO ENGRAIS



A BASE ESSENTIELLEMENT

organique

DE LA

LAWES' CHEMICAL MANURE COMPANY LIMITED
DE LONDRES

CONCESSIONNAIRE GÉNÉRAL POUR LA FRANCE ET SES COLONIES
CH. GAUCHET

Membre du Comice agricole et de l'Association bretonne,

NANTES, FOSSE, 92.

« La réputation universelle de sir J.-B. Lawes, le célèbre agriculteur anglais, qui est le fondateur de la Lawes'chemical Manure Company, est un sûr garant des soins intelligents et raisonnés avec lesquels est fabriqué le Lawes' Phospho-Guano. Personne ne connaît mieux les qualités requises pour un bon engrais que le chimiste éminent auquel la Reine d'Angleterre vient de conférer le titre de baronnet pour services rendus à l'agriculture. »

De tous les côtés de la France, nous recevons journellement des certificats attestant les résultats obtenus avec le « Lawes' Phospho-Guano. » Pensant être utile aux agriculteurs et pour les éclairer, nous avons réuni une partie de ces certificats dans une brochure que nous envoyons *franco*.

Société de Constructions Mécaniques et Agricoles de Redon.

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE PAR ACTIONS, CAPITAL SOCIAL 350,000 FR.

FABRIQUE SPÉCIALE DE MACHINES
ET INSTRUMENTS D'AGRICULTURE.

J. GARNIER ET C^{IE}

A REDON (Ille-et-Vilaine)

183 médailles d'or, d'argent et de bronze.

Charrues de toutes espèces, herses, houes à cheval, butteurs, scarificateurs, rouleaux, semoirs, râteaux à cheval, fanneuses et tous instruments d'extérieur de ferme.

Machine à battre, tarares, coupe-racines, hache-paille, barattes et tous instruments d'intérieur de ferme.

Envoi franco du Catalogue illustré à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.

COMPTOIR NATIONAL D'ESCOMPTE DE PARIS

Société anonyme au capital de **75 millions** entièrement versés.

Président : **M. DENORMANDIE**, ancien Gouverneur de la Banque de France.

Directeur général : **M. Alexis ROSTAND**.

Siège social : à **PARIS, 14, rue Bergère.**

Succursale : **2, place de l'Opéra.**

Agence de NANTES, 8, rue Lafayette.

Directeur : **M. F. LE ROY.**

BUREAUX DE QUARTIER DANS PARIS.

A — Boulevard Saint-Germain, 176.	H — Rue du Quatre-Septembre, 2.
B — Boulevard Saint-Germain, 3.	I — Boulevard Magenta, 84.
C — Quai de la Rapée, 2.	K — Boulevard Richard Lenoir, 92.
D — Rue Rambuteau, 11.	L — Avenue de Clichy, 36.
E — Rue Turbigo, 16.	M — Avenue Kléber, 89.
F — Place de la République, 21.	N — Avenue Mac-Mahon, 35.
G — Rue de Flandres, 24.	

AGENCES EN FRANCE.

Agen	Castres.	Le Havre.	Montpellier.	Salon.
Aix en-Provence.	Cette.	Lyon.	Nantes	Toulouse.
Beaune.	Dijon.	Manosque.	Narbonne.	Tourcoing.
Béziers.	Dunkerque.	Marseille.	Roubaix	Villeneuve-sur-
Bordeaux.	Hazebrouck.	Mazamet	Rouen.	Lot.

AGENCES A L'ÉTRANGER.

Londres.	Sousse.	Chicago.	Tamatave.
Manchester.	Bombay.	New-Orléans	Tananarive.
Liverpool.	Calcutta.	Melbourne.	Majunga.
Tunis.	San-Francisco.	Sydney.	Shanghai.

RÉSUMÉ

DES PRINCIPALES OPÉRATIONS DE L'AGENCE.

	<p>Ouverture de Comptes de Dépôts produisant intérêts, retraits facultatifs contre Chèques ou Reçus. Ouverture de crédits libres ou documentaires sur la France, l'Europe et toutes villes du monde. Escompte de valeurs commerciales. Recouvrements sur la France et l'Etranger. Lettres de Crédit circulaires pour voyages Emission de Chèques, Traités, Lettres de crédit sur la France et l'Etranger. Crédits sur Nantissement de Marchandises. Paiement de Chèques, Domiciliations, etc.</p>
Banque, Escompte, Recouvrements.	
Ordres de Bourse.	Achat et vente de Fonds publics et de Valeurs industrielles pour le compte de tiers.
Coupons.	Paiement immédiat sans frais de tous Coupous, Encaissement, Titres amortis.
Régularisations de Titres.	Echange de Titres, Transferts, Conversions, Libérations, Timbrage. Renouvellement de feuilles de Coupous.
Prêts sur Titres.	Avances sur Rentes, Actions, Obligations Françaises et Etrangères.
Garde de Titres.	Garde moyennant un droit sur le Titre ou sur le Coupon.
Location de coffres-forts à compartiments de toutes dimensions.	Pour la garde des Valeurs, Papiers, Bijoux, etc., etc., réunissant toutes les conditions désirables de sécurité. — Moyens de fermeture puissants, surveillance permanente, précautions multiples contre l'incendie, etc., etc., etc.
Emissions.	Souscription sans frais à toutes les Emissions.
Renseignements	Financiers et de toute nature gratuits.
Compte de Dépôts.	Intérêts suivant l'importance des Dépôts.
Valeurs de Placement.	Livraison immédiate et sans aucun frais des Obligations, Chemins de fer P.-L.-M., Est, Orléans, Obligations foncières, communales et diverses autres Valeurs.
Bons à lots Panama.	Gros lots 500.000 et 250.000 fr.
Obl. de l'Etat indépendant du Congo.	Gros lots 200.000 et 150.000 fr. Avances temporaires sur ces Titres à des conditions spéciales.
Garantie.	Contre les risques du remboursement au pair des Valeurs à tirage.

BONS A ÉCHÉANCE FIXE

A 1 an.....	2 1/2 %	A 3 ans.....	3 1/2 %
A 2 ans.....	3 %	A 4 ans.....	4 %

Les Bons à échéance sont au porteur ou nominatifs au choix des titulaires, et peuvent s'endosser.

8, rue Lafayette, NANTES.

Pianos, Orgues et Instruments de tous Facteurs
aux prix les plus réduits

FERNAND LEROUX

FACTEUR, ACCORDEUR DE PIANOS

3, rue de Bréa **NANTES** — rue de Bréa, 3
près la Trésorerie générale.

VENTE, ÉCHANGE, LOCATION, OCCASIONS, ACCORDS, TRANSPORTS

Atelier spécial pour la réparation des pianos, orgues, etc., etc.

MUSIQUE — **COMMISSION** — LUTHERIE

Nota : Accords et transports à la campagne aux
meilleures conditions.

PROVENDE GARREAUD

HYGIÈNE, SANTÉ, ENGRAISSEMENT
DES ANIMAUX DE FERME ET DE BASSE-COUR

La PROVENDE GARREAUD

est Stimulante, Appétitive et Tonique

AYANT OBTENU DE NOMBREUSES RÉCOMPENSES
aux Expositions de Paris, Bordeaux, Poitiers, Niort, etc
14 MÉDAILLES OR, ARGENT & BRONZE

Approuvée et recommandée par la Société Aca-
démique d'Agriculture de Poitiers et nombreuses
Sociétés agricoles.

*La Provende Garreaud est en vente à NANTES,
chez MM. LOICHEMOLLE, rue Lekain, 4.*

BOUILLIE BORDELAISE CÉLESTE

à poudre unique

Procédé B. PONS, chimiste-agronome

La seule spécialement recommandée par MM. MILLARDET et
GAYON, inventeurs de la *Bouillie Bordelaise ordinaire*.

Seuls fabricants : **JULLIAN FRÈRES**, Béziers,

La suite ininterrompue des brillants succès qu'elle a fournis depuis 1888, en a fait le remède anti-cryptogamique par excellence.

Son **activité** s'exerce **dès le moment** de l'aspersion ; son **adhérence** est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies ; elle ne **brûle** jamais, même les pousses les plus tendres, et **n'engorge** jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment **fluide et floconneux**. Sa préparation est **si facile** qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION

Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **cent litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus et la bouillie est prête à être employée.

La **Bouillie Bordelaise céleste** est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos, en gare Béziers, 63 fr. pour 100 kilos ; 64 fr. pour quantité moindre.

Soufre à l'hydrate de bioxyde de cuivre

Procédé B. PONS

Des expériences répétées ont prouvé qu'il **détruit** l'oïdium aussi bien que le meilleur des soufres et qu'il **garantit**, sans main-d'œuvre supplémentaire, la **grappe**, du mildiou et des Rots par l'hydrate de cuivre qu'elle reçoit.

Prix : 15 fr. pour au moins 100 kilos, gare Béziers.

Soufres trituré et sublimé.

Se méfier des imitations et des contrefaçons.

E. POULAIN PÈRE, FILS & C^{IE}

NÉGOCIANTS EN VINS

A NANTES, 11, quai de l'Hôpital.

BLAYE-BORDEAUX, cours Bacalan, 99.

MAGASIN DE DÉTAIL :

10, rue Jean-Jacques, NANTES

MONOPOLES DE GRANDS VINS AUTHENTIQUES

			la bouteille
MÉDOC	Château Lagune.....	1889 bouché au château.	3 fr. 90
	Château Razzan.....	1889	5 »
	Château Palmer.....	1889	5 35
	Château Brane Cantenac.	1889	5 35
	Château Margaux.....	1889	6 40
	Château Batailley.....	1888	4 25
	Château Mon d'Armailhac.	1888	3 90
	Château Duhart-Milon...	1888	5 70
	Château la Mission Haut- Brion.....	1888	7 15
	Château Cos Destournel.	1888	7 15
	Château Latour.....	1888	10 »
	Château Margaux.....	1888	10 »
Château Haut Brion....	1888	14 »	

GRANDS VINS BLANCS DU PAYS DE SAUTERNES

		la bouteille.
Château Filhot.....	1874	14 fr. »
Château Yquem.....	1879	8 50

*Les vins sont livrés par caisses de 12 bouteilles
à la marque du Château ou en caisses assorties au
gré des acheteurs.*

L'UNION

C^{ie} D'ASSURANCES A PRIMES FIXES
CONTRE L'INCENDIE
FONDÉE EN 1828.

CAPITAL SOCIAL, RÉSERVES ET PRIMES A RECEVOIR : **93 Millions.**

Valeurs garanties : **75 Milliards.**

Sinistres payés depuis l'origine : **194 Millions.**

Encaissements de 1894 = 16,457,769 fr.

AUCUNE C^{ie} FRANÇAISE N'A ATTEINT UN CHIFFRE AUSSI ÉLEVÉ.

L'Union garantit contre les risques d'incendie même lorsque l'incendie est causé par le feu du ciel, toutes les propriétés mobilières et immobilières.

Elle garantit aussi ces mêmes propriétés contre les dommages causés par la dynamite ou tous autres explosifs et assure également contre la perte des loyers et contre le chômage résultant d'incendie ou d'explosion.

L'Union renonce *gratuitement* à son recours locatif en faveur des fermiers occupants, lorsqu'elle assure déjà les bâtiments pour le compte du propriétaire.

Le montant des pertes est payé *comptant* et *sans aucune retenue.*

L'UNION

COMPAGNIE D'ASSURANCES SUR LA VIE
avec un Capital spécial et distinct.
Ensemble des garanties : **123 Millions.**

**Participation annuelle dans les bénéfices de
la Compagnie à raison de 50 %**

Constitution de capitaux payables soit au décès, soit
du vivant des assurés.

DOTS POUR LES ENFANTS. — RENTES VIAGÈRES.

S'adresser pour tous renseignements :

Dans chaque canton, au représentant de la Compagnie ;
A Nantes, à **M. Alfred Dulac**, Directeur particulier,
2, quai Brancas, 2.

MACHINES A COUDRE

“ SINGER ”

Pour tous les travaux de couture sur
lingerie, drap et cuir.

300 Diplômes d'honneur ou médailles de 1^{re} classe

CHICAGO 1893

54 PREMIÈRES RÉCOMPENSES

seule Maison de vente à Nantes

22, RUE CRÉBILLON, 22

Superphosphates

FORGES D'HENNEBONT

(MORBIHAN)

Les FORGES D'HENNEBONT
viennent d'ajouter à L'USINE
D'ACIDE SULFURIQUE qu'elles
ont fait construire l'an dernier,
une importante FABRIQUE DE
SUPERPHOSPHATES qui leur
permettra de fournir ÉCONOMI-
QUEMENT tous les Agriculteurs
de la région.