

BULLETIN

DU

COMICE AGRICOLE CENTRAL

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE

ANNÉE 1896. — MARS.

TRAVAUX DU COMICE.

NOTE SUR LE TOPINAMBOUR

PAR M. LÉONCE DE LA BROSSÉ.

Deux mots seulement sur le Topinambour, cette malheureuse plante qui a été l'objet de tant de discussions, qui a été méprisée par les uns, louée avec exagération par les autres et qui, finalement, a presque toujours été abandonnée par ceux qui en ont essayé la culture.

Vers 1860, on n'entendait plus parler du Topinambour, lorsque l'honorable M. Trochu, propriétaire du domaine de Bruté, à Belle-Isle-en-Mer, fit paraître une charmante petite brochure intitulée : *La réhabilitation du Topinambour*, et dans laquelle il indiquait le rendement énorme du Topinambour, son extrême résistance et les services immenses qu'il pouvait rendre à l'agriculture. Cet éminent agriculteur terminait en disant : celui qui, sur son terrain, peut faire

venir la luzerne et le topinambour, n'a plus rien à craindre pour son bétail.

A ce moment, un grand nombre de cultivateurs essayèrent à nouveau la culture de cette plante ; quelques-uns l'ont conservée au nombre de leurs cultures annuelles, mais le plus grand nombre l'ont encore abandonnée, parce qu'ils n'ont pas su reconnaître ses très grands avantages.

Les ennemis du Topinambour tiennent le raisonnement suivant : Pourquoi ajouterions-nous à notre culture une plante qui n'a pas la qualité nutritive des autres plantes ; qui, en poids, ne donne pas plus que les autres et qui est plus difficile à cultiver. Nous reconnaissons que la betterave, le rutabaga et surtout la pomme de terre sont absolument nécessaires à l'élevage et à l'engraissement du bétail et que les cultivateurs ne pourraient absolument rien faire sans ces précieuses racines. Mais le Topinambour est, lui aussi, parfait pour le bétail et il accélère rapidement l'engraissement des bœufs, qui le mangent du reste avec avidité. Mais il est prouvé que, pour les chevaux, il est préférable à toutes les autres racines. Les chevaux en sont aussi friands que de la carotte fourragère et il leur fait beaucoup plus de bien. On peut en donner à un cheval 12 à 15 litres par jour et, avec cette ration, le cheval a autant d'ardeur que s'il mangeait une forte ration d'avoine.

Quoique en disent les personnes qui ne veulent pas du Topinambour, il fournit une récolte abondante, non supérieure peut-être à celle de la pomme de terre Géante bleue ou *Magnum bonum*, mais bien plus certaine. Nous voyons souvent malheureusement la récolte des pommes de terre compromise par une trop grande humidité ou par toute autre raison, tandis que celle du Topinambour ne manque jamais. Quand il est semé dans une terre bien préparée et bien engraisnée, il donne toujours une récolte abondante.

Quant à la culture elle-même, elle est très simple. La première année, elle est absolument la même que celle des pommes de terre ; la seconde année, elle est un peu différente : on sème le Topinambour dans le terrain qui l'a déjà produit et qu'on a préalablement labouré et engraisé comme la première année. Au bout de quelques jours, on voit paraître une quantité innombrable de tiges provenant non seulement de ceux que l'on a semés, mais d'une foule d'autres laissés dans la terre. A ce moment, au moyen d'une bêche, on coupe la tête de tous ceux qui ne sont pas dans les rangs. Un mois après ils reparaisent à nouveau, cette fois très chétifs : on coupe de nouveau les tiges et elles ne reparaisent plus. La récolte se fait au fur et à mesure des besoins, ou, de préférence dans les terrains argileux, au commencement de l'hiver. On met les tubercules en grands tas et on les recouvre d'une couche de terre d'un centimètre d'épaisseur ; de cette façon, ils se conservent tout l'hiver frais et tendres comme s'ils venaient d'être arrachés.

On peut, sans inconvénient, lorsque la fumure est abondante, mettre le Topinambour quatre ou cinq années dans la même pièce.

Signalons, en terminant, un autre avantage du Topinambour, qui, à notre avis, doit être pris en considération : c'est de donner, outre le tubercule, une récolte abondante de feuilles, que les animaux ne mangent pas il est vrai aussi avidement que le maïs, mais qui peuvent, dans une année de disette comme en 1893, fournir un abondant fourrage. Dans les années ordinaires, ces feuilles peuvent être employées comme litière sous les animaux ou comme bourrée autour des étables. Dans tous les cas, elles fournissent un fumier abondant et très riche, qui suffit pour engraisser à nouveau le terrain qui doit les produire. C'est donc une

plante que l'on obtient, grâce à ses tiges, sans aucun frais d'engrais.

En résumé, nous encourageons beaucoup les agriculteurs à essayer à nouveau la culture du Topinambour, certains qu'ils en seront contents et qu'ils trouveront comme nous que cette plante qui peut rendre de très grands services doit être ajoutée aux cultures que l'on fait annuellement.

LA CULTURE HERBAGÈRE

PAR M. ALFRED JOÛON.

§ 1^{er}. — *Estimation des prairies.*

Les frais considérables que demande aujourd'hui la production des céréales et des plantes industrielles ainsi que la baisse générale des prix de vente ont amené une vraie révolution dans les systèmes culturaux.

L'agriculteur recherche et accorde naturellement la préférence à la spéculation qui lui offre les meilleurs résultats financiers ; et aujourd'hui l'élevage et l'engraissement du bœuf sont universellement adoptés en France ; voilà pourquoi les fourrages jouent plus que jamais un rôle capital dans notre agriculture moderne.

Bien que l'économie d'une culture doive, autant que possible, s'harmoniser avec les conditions physiques du lieu, on est arrivé, par les engrais et le choix des plantes, à se jouer pour ainsi dire du sol et du climat et à créer des herbages presque partout.

Mais cet engoûtment pour la création des prairies a donné lieu à bien des mécomptes ; de sorte que, depuis quelques années, des herbages créés et entretenus à grands frais sont rentrés dans la culture ordinaire.

Dans le système herbager, on comprend surtout les terres en prairies permanentes dont les produits sont consommés sur place. Par extension, on comprend aussi les prairies artificielles et toutes les plantes consommées vertes ou sèches par les animaux.

Cependant le système herbager donne des résultats bien différents, suivant une foule de circonstances.

Il convient dans les pays où le sol est bas et humide et le climat brumeux, par exemple sur le littoral des mers, dans le fond des vallées, où les fleuves et les rivières débordent, et partout où l'on peut facilement irriguer.

Or, notre pays nantais remplit admirablement toutes ces conditions, et c'est pourquoi il compte parmi l'un des principaux départements à culture herbagère; les prairies des bords de la Loire pouvant soutenir la comparaison avec les herbages de la vallée d'Auge ou du pays de Bray.

L'étendue cultivée en prairies naturelles est actuellement de plus de 120,000 hectares; c'est dire que le système herbager est très répandu dans notre pays. Mais est-il bien compris? D'une manière générale, on peut dire que le cultivateur ne soigne pas suffisamment ses prairies, et ce manque de soin provient bien plutôt de l'incurie que des frais qu'occasionnerait leur bon entretien.

En effet, l'expérience a montré que les frais d'entretien d'une prairie (curage des fossés et rigoles, étaupinage, sarclage, frais de récolte, de fumure et d'irrigation) s'élèvent de 8 à 12 fr. par 1,000 kilogrammes de foin. C'est donc là une dépense minime et qui est largement compensée non seulement par l'augmentation de rendement, mais surtout par la meilleure qualité des fourrages.

Au point de vue de la fumure, on peut dire que la meilleure est l'emploi des composts. Les arrosages au purin étendu d'une triple quantité d'eau font également un excel-

lent effet. Les scories phosphoreuses, appelées encore phosphates métallurgiques, employées à la dose de 500 à 800 kilogrammes à l'hectare, donnent d'excellents résultats, particulièrement dans les prairies acides et marécageuses qui, au bout de quelques années, ne tardent pas à augmenter de valeur, grâce à la multiplication des bonnes plantes et à l'élimination des mauvaises, opérations occasionnées par les scories de déphosphoration.

Cette question de la valeur relative des plantes constitutives des herbages est encore loin d'être absolument fixée ; néanmoins, c'est la méthode la plus généralement employée pour l'estimation des prairies.

Les praticiens l'emploient universellement et rejettent aujourd'hui le classement des foins d'après leur richesse en azote.

On a expérimenté en effet que le foin de regain, plus riche en azote que le foin normal, nourrit cependant moins bien les chevaux et les bœufs.

D'autre part, on sait que des plantes riches en azote, comme le phalaris roseau, la fétuque géante, etc., sont moins recherchées par le bétail que les vulpins, paturins, fétuques, fléoles, qui renferment à peine, à l'état sec, 1 % d'azote.

La qualité des foins récoltés dans les mêmes conditions dépend de l'espèce des plantes et du terrain qui les porte.

Etablissons trois divisions faciles : plantes bonnes, médiocres et mauvaises.

Des expériences sérieuses ont prouvé que le foin composé de deux tiers de graminées, pour un tiers de légumineuses et de quelques labiées et ombellifères est regardé comme très bon.

On peut donc considérer comme *foin excellent* celui provenant de prairies composées des plantes suivantes :

Paturins, pois, vulpins, fléoles, agrostis, avoines, houlques, fétuques, flouves, dactyles.

Gesses (*lathyrus*), trèfles, sainfoins, luzerne (*medicago falcata*), minette, lotiers, mélilot, pimprenelle, plantain, avec quelques pieds de menthe et de millefeuille.

Le *foin médiocre* provient de :

L'avoine fromental, dactyle, houlque laineuse, crénelle, bromes, ray-grass, orges, chiendent, canche flexueuse.

Scabieuse, appelée vulgairement herbe des veuves, berce, origan, centaurees, cardamine, salicaire, benoîte, spirées, carotte sauvage.

Enfin, le *foin mauvais* peut être classé en deux catégories :

1° Celui de plantes nourrissant mal le bétail, parce qu'elles sont pauvres en principes alibiles, trop dures ou peu agréables ;

2° Celui formé de plantes plus ou moins vénéneuses.

Voici les plantes composant la première catégorie :

Roseau commun (*phalaris*), méliques, bromes, canche aquatique, les plantes de la famille des joncées, cypéracées, les laïches et carex, les alismacées, l'iris, les stachys, ansérines, chénopodes, mélampyres, trèfles d'eau, millepertuis, mauves, prêles, genêts, la crête de coq ou rhinanthé, les patiences, oseilles, épilobes, l'aigremoine et les fougères.

Dans la deuxième catégorie on range :

L'avoine élevée ou folle, l'avoine à chapelet, l'ivraie enivrante, la petite oseille, la persicaire, les orties, l'élyme, le pas d'âne ou tussilage, le colchique, les euphorbes, la mercuriale, les renonculacées, les anémones, l'hellébore, l'aconit, les papavéracées, les solanées, la ciguë, l'œnanthe, la lysimaque, etc.

Un certain nombre de plantes sont mieux mangées en vert que desséchées. Réciproquement, en séchant, certaines plantes semblent perdre leurs propriétés malfaisantes.

Des plantes de la première catégorie peuvent passer à la deuxième, si elles sont cultivées dans un mauvais terrain. En général, les sols trop humides donnent des plantes molles, peu sapides et faiblement nourrissantes. Les fourrages sont meilleurs dans les terres sèches, élevées, de moyenne consistance, riches en matières phosphorées et azotées. Ceux qui viennent à l'ombre n'ont que peu de qualité.

Il est encore à remarquer que les foins ne sont pas homogènes et ne renferment pas en quantités égales des plantes de la première, de la deuxième ou de la troisième catégorie.

Ce qui fait souvent la supériorité des foins naturels sur les foins artificiels, c'est le mélange.

En suivant la méthode de M. Moll, on classe les foins en quatre catégories.

On prend pour base que 100 kilogrammes de foin composé exclusivement des plantes de la première catégorie valent autant que :

166 kilogrammes de foin de 2^e catégorie,

350 — — — 3^e —

640 — — — 4^e —

On exprime leur valeur en argent plutôt que leur valeur nutritive, parce que les foins de la troisième et de la quatrième catégorie ne sont généralement bons que pour les litières.

Or, si nous adoptons 12 fr. pour les 100 kilogrammes de foin de la première qualité, nous obtiendrons la valeur des autres par une simple règle de trois :

Pour le foin de 2^e catégorie, l'on a $\frac{12 \times 100}{166} \dots = 7^r 23$

— 3^e — — — $\frac{12 \times 100}{350} \dots = 3 43$

— 4^e — — — $\frac{12 \times 100}{640} \dots = 1 80$

Pour apprécier pratiquement la qualité et, par suite, le prix d'un fourrage quelconque, l'on prend un poids déterminé de ce fourrage (par exemple une botte de 5 kilogrammes), l'on trie les plantes des diverses catégories, on les pèse séparément.

Supposons que l'on ait :

3 kilogrammes de foin de la 1^{re} classe,

1 — — — 2^e —

0.750 — — — 3^e —

0.250 — — — 4^e —

la valeur de ce fourrage se trouvera ainsi :

$$\frac{3 \times 100}{5} = 60 \text{ kil.} \times 12 \text{ fr.} = 7^{\text{f}} 20$$

$$\frac{1 \times 100}{5} = 20 \text{ kil.} \times 7^{\text{f}} 23 = 1 446$$

$$\frac{0.750 \times 100}{5} = 15 \text{ kil.} \times 3^{\text{f}} 40 = 0 51$$

$$\frac{0.250 \times 100}{5} = 5 \text{ kil.} \times 1^{\text{f}} 80 = 0 09$$

Valeur de 100 kil. de ce fourrage.... 9^f 246

La quantité de fourrages que donnent les prairies est très variable. A ce point de vue, on peut les diviser en quatre classes :

La 1^{re} comprendra les prés à 2 coupes donnant 8,000 kil.

2^e — — — — — 6,000 —

3^e — — — 1 coupe — 4,000 —

4^e — — — — — 2,500 —

Or, nous avons dit que les dépenses annuelles d'une prairie s'élèvent à 12 fr. par 1,000 kilogrammes pour les foins de 1^{re} qualité, à 10 fr. pour les foins de 2^e qualité, à

8 fr. pour les foins de 3^e qualité, à 6 fr. pour les foins de 4^e qualité.

D'autre part, le pâturage qui suit toujours la première coupe est évaluée à 10 % du produit en foin.

Il est donc aisé d'établir le compte d'un hectare de pré des quatre classes sus spécifiées, donnant 8,000 kilogrammes de foin en deux coupes. Si ce foin appartient à la première catégorie, les recettes seront de 880 fr., à savoir :

Valeur du foin : 8,000 kilogrammes à 100 fr.	
les 1,000 kilogrammes	800 f »
Pâturage, 10 %	80 »
Total	<u>880 f »</u>

Les dépenses annuelles, estimées à 12 %, soit 96 fr., donnent pour produit net : 880 — 96 = 784 fr.

Si cette prairie n'a que du foin de deuxième catégorie, les recettes ne sont plus que de 635 fr., à savoir :

Valeur du foin : 8,000 kilogrammes à 72 fr. 30 c.	
les 1,000 kilogrammes	578 f »
Pâturage, 10 %	57 80
Total	<u>635 f »</u>

Les dépenses annuelles, 10 %, soit 80 fr., laissent pour produit net : 635 fr. — 80 fr. = 555 fr.

Si le foin n'appartient qu'à la troisième catégorie, les recettes sont de 300 fr., dont la valeur du foin :

8,000 kilogrammes à 34 fr. les 1,000 kilogrammes.	273 f »
Pâturage, 10 %	27 50
Total	<u>300 f »</u>

Les dépenses annuelles, estimées à 8 %, soit 64 fr., laissent pour produit net : 300 — 64 = 236 fr.

Enfin, si le foin est de la quatrième catégorie, les recettes ne s'élèvent qu'à 162 fr., dont :

Valeur du foin : 8,000 kilogrammes à 18 fr. 50 c.	148 ^f »
Pâturage à 10 %.....	14 80
Total.....	<u>162^f 80</u>

Défalcation faite des dépenses annuelles, 6 %, soit 48 fr., il reste pour produit net: 162 — 48 = 114 fr.

De tous ces produits, il faudrait encore déduire l'impôt foncier et les frais généraux : ce ne serait pas moins de 150 fr. pour les prés de la première catégorie.

Il resterait donc pour ces prés, 784 — 150 = 634 fr. pour le revenu net.

En admettant que le propriétaire prenne la moitié pour l'intérêt de la valeur foncière et le fermier l'autre moitié pour intérêt de ses divers capitaux, la valeur locative sera donc de $\frac{634}{2} = 317$ fr. Cette somme, représentant l'intérêt à 4 %, donnerait comme valeur foncière: $\frac{100 \times 317}{4} = 7,925$ francs.

En faisant le même calcul pour les prés des autres qualités, l'on aurait, par exemple, pour la troisième (les frais généraux se montant à 80 fr. seulement) un revenu réel de 236 — 80 = 156 fr. La demie, soit 78 fr., représente la valeur locative. Ces 78 fr., étant au 4 %, représenteraient un capital de $\frac{100 \times 78}{4} = 1,961$ fr.

De ces calculs il est facile de déduire que la valeur des prairies dépend de la quantité et surtout de la qualité des plantes qui les constituent, facteurs susceptibles d'augmentation suivant les soins apportés. Quels sont ces soins, c'est ce que nous examinerons prochainement.

LES FRUITS DE PRESOIR DE LA LOIRE-INFÉRIEURE
EN 1895

PAR A. ANDOUARD.

Concours pomologique de Châteaubriant.

La belle exposition de fruits organisée à Châteaubriant, au mois d'octobre dernier, réunissait environ 600 lots de pommes et de poires à cidre. Sur cet ensemble, 484 ont été soumis à l'analyse. Les autres n'ont pas pu être étudiés, soit parce que le nombre des fruits n'était pas suffisant, soit parce que la pourriture y a mis obstacle.

Cette dernière cause ne s'est pas présentée fréquemment. L'année 1895 a été remarquable par la bonne conservation des fruits à pépins. Je voudrais pouvoir dire qu'elle a été exceptionnelle aussi pour leur qualité; le contraire serait plus près de la vérité. La sécheresse prolongée de l'air atmosphérique a sérieusement entravé la nutrition des arbres; la sève n'était ni abondante, ni généreuse; elle a formé peu de sucre et peu de tannin, dans un grand nombre d'espèces habituellement mieux partagées. D'autre part, les ferments nuisibles étaient nombreux sur les fruits; la transformation des moûts en cidre a été languissante et, par suite, défectueuse. Beaucoup de produits fermentés sont restés troubles et sont difficilement acceptés par le consommateur.

C'est peut-être à cet accident qu'est due la proportion un peu faible des fruits du Concours de Châteaubriant, assez bien constitués pour donner de très bon cidre. La moitié seulement de ces fruits aurait mérité les honneurs du pressoir. Cela ne veut pas dire que les autres soient définitivement condamnés par ce premier essai; une paille

sévérité exposerait à bien des erreurs. Pour être absolument certain de la qualité d'une pomme, il faut la suivre pendant un certain temps. On la verra varier dans des limites parfois fort étendues et son coefficient véritable ne pourra être fourni que par la moyenne d'un nombre d'analyses égal à celui des variations climatologiques présentées par une période de dix à douze ans peut-être.

Pour cette année, voici les variétés qui sortent du rang, dans les différentes collections en question. Elles ne se recommandent pas toutes par un équilibre parfait entre leurs divers éléments, mais toutes accusent un taux élevé pour l'un au moins d'entre eux. Leur énumération est disposée d'après l'ordre alphabétique du nom des exposants et, autant que faire se peut, d'après la valeur décroissante des fruits.

Collection de frère Barthélemy, de Derval. — Many, Doux-Normandie, Bédange, Cotel, Généreuse de Vitry, Martranche, B, Domaine, G, H, Doux amer, Gros amer, Margotton, Petite amère.

Collection de M. Bouchet, d'Issé. — Bel œil, X, pomme de la Meilleraye.

Collection de M. P. Bouchet, d'Erbray. — Châtelet, Pomme de Donne, Petit jaune, Orange.

Collection de M. A. Colin, d'Erbray. -- Petit jaune, Petit blanc doux.

Collection de M. P. Colin, d'Erbray. — Blizière.

Collection de frère Darius, de Châteaubriant. — Doux sauvage, Sucre, Doux gare, Argent, Doux du puits, Robert, Tante, Petit Fréquin, n° 45.

Collection de M. Derouin, de Trans. — Aucune variété.

Collection de frère Dieudonné, de Nozay. -- Bédange, Coco (petit), Doux prime, Orange, Doux fort, Jaune pointu,

Douce amère, Rouge bruyère, Argile rouge, Piglée, Doux d'avoine, Doux rouge, Doux Courcier, Pépin de la Maison-neuve, Pépin, Normandie, Hommée, Doux rouge, Fréquin d'Anjou.

Collection de M. Gahier, de Rougé. — Argile rouge, Bédange, Pied court, Pomme de fer.

Collection de M. Pierre Garnier, d'Erbray. — Pomme n° 6.

Collection de M. Gobbé, d'Erbray. — Barritôt, Gros doux, Souris, Gros blanc, Rougette longue n° 2, Cul d'âne, Petite reinette.

Collection de M. Jambu, de Treffieux. — Capendu, Galpin, Petit Carquenet, Doux blanc, Pomme de gras, Gros blanc, Chemin.

Collection de M. Monnier, de Puceul. — Pied de loup, Cardinet, Fréquin vert, Cointel, Gobe-friand.

Collection de M. Morel, de Lusanger. — Gros gare, Pomme de haie, Pomme de Porcée, Gustin, Bec-de-lièvre, Gauthier, Pied court, Rougèt, Saint-François, Gros doux, Petit doux normand.

Collection de M. Philippot, d'Erbray. — Petit moulin, Doux gare, Chailleux.

Collection de M. Poulain, d'Issé. — Pomme de doux, n° 28, Petit rouge, n° 25, Gros blanc, n° 2.

Collection de M. Richard, de Saint-Aubin-des-Châteaux. — Pomme de Troche, Gros jaune, Gros Gauthier.

Collection du Syndicat de Châteaubriant, n° 5. — Petit jaune, Saint-Julien, Pomme rouge.

De ce court aperçu il résulte qu'il existe des éléments de vergers excellents, dans l'arrondissement de Châteaubriant. Là, aussi, comme partout, on laisse vivre des arbres qu'il serait très avantageux de remplacer par de meilleurs. Mais à ceux-là laissons le répit nécessaire pour les accabler

du discrédit qu'ils méritent sans crainte de nous tromper ; nous les jugerons plus tard.

Dans les relevés qui vont suivre, un certain nombre de pommes, dont le nom n'a pas été fourni par leurs producteurs, ne sont désignées que par les numéros d'ordre sous lesquels on les avait exposées.

Le défaut d'espace, à la Station agronomique, m'a obligé à disséminer en des locaux éloignés, les nombreux lots destinés à l'analyse. Par suite, la comparaison des fruits, leur dénomination et l'étude de leur synonymie ont été impraticables. Cette lacune ne subsistera pas toujours, je l'espère ; je m'appliquerai à la faire disparaître dès que sera complète la future organisation de la Station agronomique. Il y a un gros intérêt à connaître, commune par commune, les noms de tous nos fruits de pressoir et à dresser la nomenclature de toutes les appellations sous lesquelles une même espèce est connue dans nos divers cantons.

Quelques poires se trouvaient jointes aux pommes, dans l'envoi du Syndicat de Châteaubriant ; elles n'ont pas pu être étudiées. Leur altération, toujours très rapide, est survenue brusquement après quelques jours de pluie, à un moment où il m'était impossible de les mettre en œuvre.

Quant aux pommes bien cotées cette fois, si leur supériorité se maintient dans les années à venir, elles pourront être définitivement acquises au groupe des bonnes variétés à cidre. Alors, pour savoir lesquelles introduire de préférence dans nos vergers, nous n'aurons plus qu'à discuter la résistance et la fertilité des arbres qui les produisent. Le classement actuel, il faut le répéter, n'est qu'un premier jalon planté sur la route qui nous doit conduire à la connaissance exacte des ressources pomologiques de l'arrondissement de Châteaubriant.

Collection frère Barthélemy, de Derval.

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Amer (gros)	33	1.060	14.47	2.90	136	2.68
— (petit)	45	1.060	6.75	1.64	125	3.97
Bec de lièvre	46	1.064	28.41	2.90	108	1.43
— d'oiseau	90	1.061	12.76	1.45	118	1.71
Bédange	38	1.072	6.97	1.55	160	1.82
Blé noir	103	1.057	14.35	4.02	115	1.36
Canari	35	1.054	8.48	1.60	100	1.66
Cottel	53	1.060	6.86	1.50	160	1.16
Domaine	37	1.061	6.32	1.40	143	3.67
Doux amer	50	1.064	8.37	2.15	138	4.62
— de la Cottais	63	1.064	5.25	1.90	134	1.60
— fumé	65	1.054	13.94	2.20	125	1.87
— de Normandie	52	1.076	11.26	3.00	162	1.78
— de la Pâquerais	36	1.059	17.37	3.20	138	1.65
— (petit)	50	1.057	5.57	3.10	129	1.12
Fenouillet	62	1.064	18.76	2.60	135	1.21
Fréquin (petit)	48	1.055	13.40	3.75	86	1.48
Général	65	1.064	7.08	4.70	129	1.89
Généreuse de Vitry	38	1.068	6.97	1.25	160	1.32
Gilet	78	1.063	10.19	1.15	138	1.37
Halais	61	1.068	7.40	5.70	133	1.54
Hardy	37	1.061	12.76	2.60	118	1.30
Many	33	1.082	11.26	4.20	164	2.01
Margotton	84	1.070	3.75	2.90	132	2.15
Martranche	67	1.065	14.47	4.55	154	1.76
Noire de Vitry	43	1.055	14.90	3.60	133	1.60
Racroupi	61	1.055	19.83	3.50	121	1.49
Saint-Vincent	86	1.063	9.97	2.50	125	1.82
Poire Bezy rouge	44	1.056	10.40	3.90	114	2.78
A	54	1.062	11.79	1.10	133	1.04

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
B	75	1.063	6.97	2.70	148	1.95
F	56	1.065	4.72	1.50	135	1.60
G	86	1.060	10.50	4.85	143	2.07
H	45	1.063	6.22	4.00	143	1.49
J	50	1.048	12.97	2.95	86	1.89
L	50	1.051	15.54	2.20	123	2.09

Ont pourri avant maturité : Doux du moulin, Fréquin blanc, Sainte-Suzanne, C, D, E, I, K.

Collection Bouchet, d'Issé.

Belceil	87	1.051	17.37	3.00	143	1.21
Bouin (de).....	62	1.058	18.22	2.90	133	1.43
Chailleux.....	141	1.060	8.40	4.15	136	1.37
Dol (de).....	94	1.065	10.36	4.07	139	1.30
Doux normand.....	85	1.060	13.18	3.25	121	1.26
Fenouillet.....	65	1.058	15.54	2.20	125	1.21
Gaultier (petit).....	64	1.057	9.16	2.86	120	1.35
Locard.....	107	1.061	16.25	3.56	133	1.30
Meilleraye (de la).....	55	1.059	17.05	3.20	138	2.09
Ménau.....	69	1.064	19.72	2.80	116	1.02
Orange	67	1.054	15.33	2.70	114	0.94
Reinette gare.....	92	1.056	12.70	2.54	112	1.42
Rond (de).....	55	1.059	19.41	2.60	105	1.10
N° 5	61	1.063	10.57	3.17	142	1.63

Collection Pierre Bouchet, d'Erbray.

Aigre.....	75	1.057	17.15	2.15	133	1.26
Capendu	170	1.058	16.71	3.60	121	1.24
Chailleux.....	141	1.060	12.54	1.70	111	1.49
Châtelet	61	1.060	12.97	3.00	143	1.60
Chêne vert.....	79	1.064	10.82	2.75	133	1.65
Cinq coutures.....	41	1.051	11.79	3.00	111	1.26

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Dame (de).....	73	1.061	9.86	3.45	143	1.76
Dol (de).....	93	1.065	14.05	2.85	138	1.66
Douce	70	1.062	13.40	1.80	129	1.75
Doux au bec.....	83	1.055	14.90	1.95	127	1.21
— fade.....	55	1.045	13.83	3.35	76	0.90
— gare.....	50	1.061	18.01	3.35	133	0.72
— Normand.....	92	1.050	7.82	1.75	108	2.37
Gare.....	111	1.058	3.21	6.00	121	0.87
Gauthier	74	1.066	9.54	4.90	138	1.76
— (petit).....	64	1.057	8.54	2.55	129	1.40
Gris (de).....	40	1.054	17.69	2.60	133	1.76
Hêtre.....	61	1.063	11.04	4.90	138	1.36
Id.....	82	1.061	8.48	3.10	133	1.49
Jaune (petit).....	60	1.068	10.72	1.10	143	1.10
Locard	125	1.061	18.33	1.60	125	2.13
Manœuvre (de).....	74	1.059	4.19	3.20	125	1.18
Orange	80	1.060	7.61	2.85	138	2.38
Reinette (fausse).....	58	1.054	9.54	2.20	121	1.21
— (gare).....	92	1.056	10.30	7.40	118	1.06
Saint-Julien.....	62	1.056	10.72	3.95	105	1.16

Pourries avant maturité : Cœur de Bœuf, Dure, Verte.

Collection A. Colin, d'Erbray.

Dol (de).....	70	1.052				
Doux blanc (petit).....	60	1.060	4.29	12.75	138	1.25
— fade.....	90	1.057	8.90	5.00	129	1.49
Gauthier.....	93	1.058	10.61	5.80	111	1.49
Hêtre.....	70	1.059	11.79	1.75	129	1.82
Jaune (petit).....	35	1.063	17.69	1.45	160	1.00
Locard.....	110	1.059	15.86	2.65	105	0.65
Rouge aigre.....	63	1.050	24.87	1.50	111	1.37

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Rougette	55	1.058	12.76	2.60	125	1.10
No 3	205	1.056				

Pourrie avant maturité : Doux rouge.

Collection Pierre Colin, d'Erbray.

Blanc (petit).....	36	1.057	9.44	2.60	118	1.37
Blizière.....	100	1.064	10.19	2.90	138	2.09
Cinq coutures.....	43	1.061	7.93	4.40	127	1.93
Cœur de Bœuf.....	83	1.056	9.86	5.60	129	1.72
Doux.....	40	1.060	4.61	1.40	129	1.72
Fenouillet.....	54	1.060	8.48	2.90	129	1.71
Garé.....	53	1.059	15.76	3.40	133	1.32
Jaune (gros).....	113	1.049				
Verte.....	52	1.056	15.86	5.10	108	1.21
Vire.....	87	1.059	14.26	2.15	114	1.26
No 13.....	158	1.055				

Collection frère Darius, de Châteaubriant.

Abbaye.....	44	1.058	6.64	4.20	121	1.36
Argent.....	40	1.062	18.43	4.15	143	1.87
Bâtard.....	150	1.055	13.40	4.55	100	1.16
Blanc (gros).....	90	1.059	13.51	3.35	121	1.36
Bongard.....	96	1.060	10.50	1.00	118	2.04
Bonne sorte.....	70	1.061	5.15	3.00	118	1.60
Châtelet.....	70	1.048	7.40	2.50	121	1.32
Cinq coutures.....	86	1.060	6.22	2.60	88	1.43
Coulong.....	104	1.049	5.68	7.00	114	0.97
Couperelle.....	55	1.053	11.04	2.85	108	2.48
Dol (de).....	38	1.056	14.79	4.75	114	1.43
Doux amer.....	71	1.059	13.94	2.20	129	1.43
— blanc.....	92	1.050				
— Cécile.....	65	1.059	10.72	1.85	121	1.43

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Doux fade	93	1.036	4.50	2.00	111	1.33
— gare	64	1.066	8.37	2.00	160	1.43
— (gros)	73	1.060	15.76	5.55	116	1.43
— jaune	149	1.057				
— Normand	52	1.059	9.28	3.05	75	1.00
— (petit)	34	1.050	7.40	2.00	108	1.40
— du puits	74	1.060	7.82	4.00	129	2.49
— sauvage	70	1.055	16.51	1.70	190	1.37
— vert	136	1.059	16.19	6.25	114	1.67
Fenouillet	45	1.061	8.48	3.05	133	1.10
Fréquin (petit)	72	1.058	9.02	2.96	121	2.26
Gauthier gare	94	1.057	8.37	2.25	114	1.32
— (petit)	56	1.060	12.00	1.95	108	1.78
Guignard	114	1.056	16.19	4.50	118	2.00
Hêtre (de)	71	1.055	13.40	3.40	108	1.36
Mouche creuse	91	1.047	14.47	1.60	105	1.10
Noyer	80	1.055	10.50	3.10	121	1.00
Pépin	97	1.060	8.58	3.80	130	1.32
Pied court	50	1.050	15.22	2.70	92	1.71
Reine gare	64	1.058	16.94	4.50	100	1.26
Reinette (fausse)	97	1.059	12.43	2.90	133	1.16
Robert	74	1.058	10.50	2.35	133	2.65
Rouge	61	1.050	18.76	2.40	119	0.92
— (gros)	87	1.060	10.19	2.70	118	1.13
Rougette	63	1.059	7.94	2.50	132	1.80
Saint-Laurent	59	1.055	7.19	3.10	118	1.60
Sucre	50	1.055	20.15	2.45	166	1.26
Tante	65	1.060	8.58	2.25	125	2.36
Tertre (du)	66	1.051	4.29	3.10	115	1.04
N° 45	80	1.065	17.37	1.50	129	2.07

Collection Pierre Derouin, de Trans.

Blanche	81	1.059	12.76	1.90	124	1.18
---------------	----	-------	-------	------	-----	------

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité			
			de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Châtelet	108	1.058	25.83	2.25	98	0.89
Fer (de).....	83	1.052	19.19	1.00	95	1.12
Gare	48	1.062	18.43	1.65	115	2.78
Locard.....	90	1.052	17.69	1.40	103	1.42
Vert (petit).....	75	1.052	14.47	1.05	105	1.53

Collection frère Dieudonné, de Nozay.

Ambret	81	1.053	13.61	2.70	114	1.31
Amère douce.....	90	1.060	5.79	13.60	135	1.43
Argile rouge.....	70	1.065	6.50	6.50	143	4.85
Bataille de Séez.....	70	1.061	6.32	3.45	133	1.98
Bédan (gros).....	64	1.062	5.46	6.50	138	1.47
Bédange	64	1.063	8.90	5.00	174	1.49
Bigarrée.....	43	1.060	7.72	2.20	127	1.71
Chien gare.....	66	1.068	6.22	1.50	140	1.43
Coco (petit).....	56	1.060	16.30	2.90	174	1.87
Damelot.....	40	1.067	11.04	1.75	132	1.76
Douce amère.....	60	1.068	7.19	4.30	145	1.65
— des masses.....	53	1.065	20.26	3.85	136	1.21
— de la vigne.....	56	1.062	5.79	4.45	138	1.60
Doux d'avoine.....	60	1.060	14.47	3.05	138	2.49
— Courcier.....	61	1.065	5.00	5.00	133	2.37
— fort.....	77	1.062	5.04	1.20	148	1.76
— gris.....	45	1.056	10.19	2.00	113	1.65
— (petit).....	55	1.061	8.48	4.70	129	1.48
— (petit) (pays).....	50	1.043	6.32	4.60	100	1.07
— prime.....	45	1.061	2.80	2.75	167	1.26
— rouge.....	33	1.070	7.93	1.55	140	2.49
Fenouillet.....	71	1.062	19.51	2.45	140	1.26
Fréquin d'Anjou.....	61	1.064	6.35	1.35	133	2.15
— (gros).....	88	1.054	10.72	5.32	114	1.06
— normand.....	64	1.061	9.86	3.35	134	1.21

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Hommée	44	1.059	5.46	3.48	129	3.09
Jaune	34	1.060	13.83	1.95	138	1.66
— pointue	56	1.065	4.82	2.05	148	1.71
Naulière (de la)	43	1.058	8.04	4.15	135	1.48
Normande	70	1.061	11.79	1.70	134	2.07
Orange	47	1.067	21.76	3.65	154	1.16
Pépin de l'Aire	44	1.059	7.61	1.91	128	1.95
— de la Hunière	50	1.055	12.65	3.70	105	1.42
— — (bis) ..	43	1.065	1.85	2.60	138	2.15
— de la Maison neuve ..	36	1.059	5.79	5.85	129	3.02
— de la Naulière	42	1.056	6.97	1.85	133	1.72
Piglée	54	1.067	10.45	3.74	142	1.50
Piment	76	1.065	8.90	4.15	137	1.36
Racroupi	50	1.065	9.44	4.35	121	1.16
— (gris)	38	1.063	11.58	6.25	125	1.60
Reinette (fausse)	56	1.068	19.83	3.35	139	1.26
Rouge bruyère	75	1.067	4.93	4.90	145	1.47
— de carrière	58	1.061	1.65	1.90	125	1.26
— grande haie	48	1.047	1.29	2.30	103	1.65
— pointue	44	1.066	7.30	1.75	136	1.46
Rousse (grosse)	56	1.076	6.75	5.35	140	1.87

Ont pourri avant maturité les pommes : Doux Normand, Ferriquette, Gros Jaune et Peau de Vache.

Collection Gahier, de Rougé.

Argent	72	1.060	10.82	2.20	129	1.54
Argile rouge	73	1.065	4.82	2.85	138	2.04
Aspic (gros)	100	1.059	19.51	2.40	125	1.16
Bédange	53	1.064	14.47	3.55	134	1.71
Cul creux	97	1.058				
Dol (de)	59	1.055	18.65	1.90	100	1.26
Doux normand	72	1.058	5.90	7.70	127	1.42

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Fenouillet.....	48	1.047	18.43	2.20	125	1.87
Fer (de).....	70	1.058	21.35	3.15	133	1.76
Gabouine.....	58	1.062	19.83	2.65	113	1.10
Gare.....	70	1.063	23.91	4.40	104	1.63
Gauthier (petit).....	42	1.061	21.66	3.75	127	1.43
Gilet (petit).....	30	1.057	22.51	2.85	114	1.82
Guignard (petit).....	57	1.053	19.51	2.80	103	1.65
Haies.....	56	1.051	9.44	2.75	101	1.42
Jaune (petit).....	30	1.058	9.44	2.10	129	1.36
Martranche.....	75	1.048	16.62	4.30	78	1.37
Marin Onfroy.....	54	1.052	21.33	1.30	90	1.37
Pied court.....	85	1.055	8.15	3.90	133	1.42
Rouget.....	68	1.058	16.83	3.20	121	1.32
N° 4.....	14	1.053	19.41	3.30	104	1.32
— 12.....	77	1.055	16.30	3.25	96	1.21
— 29.....	83	1.053	24.87	2.10	114	1.26

Ont pourri avant maturité les pommes : Orange, Poire et Doux rouge normand.

Collection Pierre Garnier, d'Erbray.

N° 2.....	59	1.061	10.72	1.37	129	1.74
— 3.....	47	1.051				
— 5.....	60	1.058	10.93	1.24	108	1.60
— 6.....	44	1.058	14.05	1.27	145	1.04
— 8.....	126	1.052				
— 10.....	59	1.063	9.64	1.29	133	0.94
— 12.....	74	1.057	13.18	1.40	118	1.00
— 33.....	77	1.056	15.67	1.18	129	1.87

Les numéros manquants ont pourri ou n'ont pas été envoyés.

Collection B. Gobbé, d'Erbray.

Barillot.....	52	1.062	8.90	1.90	174	2.09
---------------	----	-------	------	------	-----	------

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Blanc (petit).....	92	1.055				
— (gros).....	190	1.056				
— — (bis).....	75	1.072	10.82	2.55	154	2.00
Bonne ente ou de gris....	73	1.056	17.26	2.25	121	0.80
Châtelain (petit).....	83	1.062	16.83	2.40	118	1.04
Cul d'âne.....	121	1.054	19.51	1.95	143	1.87
Doux blanc.....	120	1.058	9.24	5.36	125	1.45
— rouge long.....	81	1.056	14.59	1.10	105	1.32
— gare.....	78	1.057	9.75	1.87	138	1.49
— (petit).....	51	1.069	11.58	5.35	138	1.54
— rouge de Martigné....	68	1.064	5.57	1.50	133	4.69
Durbin d'Anjou.....	47	1.063	18.76	3.50	132	1.32
Gris (de).....	73	1.056	17.26	2.25	121	0.80
Jamette de la Guerche....	68	1.062	6.64	1.35	145	2.31
Janne (petit).....	52	1.066	18.01	2.10	123	1.26
Moulin (du).....	170	1.051				
Oignon.....	71	1.056	11.37	3.50	100	1.34
Perray.....	34	1.060	25.73	2.45	114	1.26
Reinette (petite).....	27	1.078	9.64	3.00	138	2.31
Rougette longue.....	38	1.068	10.72	2.20	145	1.60
Souris.....	61	1.067	8.26	3.30	160	1.54
Tord cou.....	110	1.059	5.68	5.35	134	1.16

Pourries avant maturité : Petit doux rouge, Fenouillet, Fausse Reinette et Poire grise.

Collection Jambu, de Treffieux.

Ambret.....	70	1.070	10.40	8.85	125	1.65
Bec de lièvre.....	52	1.060	10.50	3.40	118	1.16
Blanc (gros).....	116	1.062	11.58	1.60	128	2.20
Bouteille.....	91	1.055	10.93	2.20	129	1.48
Capendu.....	68	1.056	9.97	3.10	138	1.66
Carquenet (petit).....	31	1.060	13.29	2.75	138	1.60

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Cartel	71	1.055	16.05	2.90	114	1.26
Chailleux	57	1.061	19.30	2.75	136	1.10
Charles	76	1.064	9.75	3.25	129	1.32
Chemin	48	1.052	15.22	2.55	108	3.02
Chêne	58	1.057	14.36	3.45	103	0.92
Coco	38	1.040	9.44	4.75	64	1.60
Dol (de)	120	1.060	8.48	3.74	114	1.65
Doux blanc	56	1.066	11.15	1.75	137	2.18
— (petit)	58	1.058	6.11	11.25	131	1.36
Fenouillet	55	1.060	11.79	2.55	121	1.16
Fréquin	79	1.055	15.76	3.30	116	1.10
Galpin	68	1.065	8.58	7.50	138	1.37
Gauthier	73	1.061	4.93	3.00	133	2.20
Gilet	46	1.045	17.37	1.20	108	1.10
Gras	111	1.059	9.20	4.30	136	1.84
Jaune (petit)	30	1.053	14.60	2.90	103	1.37
Monte en haut	34	1.054	14.79	3.60	100	1.26
Pailler	160	1.061	9.02	4.60	135	1.87
Pépin	75	1.060	9.97	1.50	125	0.85
Verte	55	1.053	17.70	3.40	114	1.32

Pourries avant maturité : Chapeau et Gros court.

Collection Monnier, de Puceul.

Aigre vert	75	1.055	15.44	2.05	111	1.49
Barillot	98	1.057	9.12	2.35	116	1.72
Bédange ?	180	1.049				
Cadran	66	1.054	11.36	3.80	105	1.21
Cardinet	63	1.061	11.58	4.10	138	2.40
Cointel	64	1.057	12.00	2.15	108	3.09
Coué rouge	79	1.058	9.64	2.35	123	0.80
Cœur de bœuf	170	1.052				
Dol (de)	156	1.055	12.58	3.27	110	1.22

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Doux blanc	91	1.059	8.05	2.80	127	1.10
— (gros)	90	1.054	6.91	4.73	112	1.15
— normand (petit)	75	1.056	4.25	2.06	115	1.87
Dure	76	1.047	16.19	4.20	100	1.16
Fer (de)	96	1.054	20.26	2.10	100	1.43
Fréquin?	103	1.060	15.54	2.30	129	1.21
— (bis)	85	1.055	17.69	2.65	114	1.21
— (gros)	85	1.057	11.26	1.15	118	1.48
— vert	61	1.055	12.86	2.90	133	2.01
Gobe friand	85	1.053	12.00	1.20	108	2.43
Goué (gros)	90	1.054	8.48	1.80	114	1.25
Locard blanc	150	1.056	15.24	2.76	108	1.20
— vert	104	1.056	11.36	3.95	114	1.04
Montluc	84	1.065	20.90	3.70	114	1.21
Nouet (de)	55	1.055	6.97	1.75	125	1.30
Pêche	211	1.046				
Pied de loup	64	1.066	10.30	2.90	148	1.30
Piment	66	1.055	11.79	1.50	129	1.00
Rouge brun	90	1.056	7.62	2.43	120	1.63
Troche	90	1.060	6.43	5.05	121	1.89
N° 27	108	1.046	16.62	1.40	96	1.21

Collection Morel, de Lusanger.

Ambret (petit)	59	1.064	5.68	3.40	114	1.30
Bâtard	32	1.054	9.86	3.45	118	1.12
Bec de lièvre	71	1.071	8.58	3.25	143	1.60
Blanc (gros)	107	1.069	10.19	1.65	133	2.13
— (petit)	80	1.054	10.19	2.10	121	1.00
Chailleux	53	1.065	17.69	4.90	125	1.48
Coco	65	1.057	11.58	2.40	122	1.35
Dol (de)	108	1.065	15.54	3.65	129	1.55
Doux (gros)	175	1.061	12.43	3.85	135	1.12

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Donx Normand (petit).....	83	1.060	7.82	4.00	133	1.42
Galpin	76	1.058	6.11	3.10	129	1.30
Gare (gros).....	88	1.062	17.69	4.40	160	1.12
— (petit)	56	1.052	17.69	1.60	110	2.02
Gauthier	86	1.062	16.83	1.80	143	1.48
Général	99	1.055				
Gustin	81	1.061	6.22	10.05	148	1.84
Haie (de).....	20	1.072	17.26	4.55	160	3.67
Jaune (petit).....	54	1.055	17.69	3.60	133	
Monsieur (petit).....	56	1.057	7.40	1.50	118	1.07
Pied court.....	72	1.061	14.36	3.60	143	1.12
Porcée.....	97	1.060	18.65	2.40	151	1.54
Redon.....	48	1.060	16.83	4.35	103	1.30
Reinette (fausse).....	70	1.051	10.61	1.60	105	1.72
Rouget	63	1.061	10.19	2.25	138	1.07
Saint-François	95	1.059	9.97	3.05	140	1.60
Vert (dé).....	111	1.060	16.62	2.40	133	1.30

Ont pourri avant maturité les pommes de : Durdin, Moisdon, Pailleur et Ravenel.

Collection Philippot, d'Erbray.

Amère.....	41	1.058	11.69	3.30	100	1.48
Blanc (petit).....	87	1.056	6.97	3.30	129	1.12
Bonne à cidre.....	75	1.060	17.80	3.85	125	1.89
Chailleux.....	46	1.062	9.22	5.80	128	2.20
Châtelet	71	1.059	18.22	1.60	127	1.26
Dol (de)	81	1.060	7.30	5.75	125	1.42
Douce amère	81	1.034	17.15	1.50	92	1.71
— (petite)	55	1.052	12.97	1.25	75	1.04
Doux gare.....	48	1.065	17.69	2.20	136	1.82
Dure	94	1.060	13.40	6.85	129	1.78
Gauthier (gros).....	91	1.058	13.72	5.35	111	1.25

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Moulin (petit).....	91	1.090	12.00	5.40	160	3.24
Orange.....	84	1.056	10.18	3.24	116	1.42
Patte de loup.....	44	1.060	15.65	2.10	111	1.26
Saint-Laurent.....	103	1.049				
No 4.....	61	1.059	13.83	4.05	110	1.25

Ont pourri avant maturité les pommes : Belle petite et Petit jaune.

Collection Poulain, d'Issé.

Blanc (gros).....	95	1.063	4.29	3.60	143	2.12
Bonne ente.....	66	1.062	11.90	1.00	143	1.75
Chailleux.....	74	1.060	8.69	4.50	129	0.96
Dol (de).....	92	1.054	11.90	2.95	118	1.17
Doux (de).....	54	1.061	14.79	2.15	154	1.32
Fenouillet.....	63	1.064	13.83	3.20	133	1.01
Fer (de).....	47	1.058	7.80	3.65	130	0.94
Gare.....	92	1.060	13.29	3.80	136	0.90
Gauthier.....	67	1.059	7.51	6.50	121	0.95
Gilet rouge.....	50	1.058	10.19	4.00	114	1.95
Haie (de).....	30	1.056	9.11	3.50	121	1.32
Moulin (petit).....	73	1.058	17.69	4.75	114	2.13
Pinteaux.....	73	1.058	10.64	3.70	121	1.32
Rouge.....	32	1.048	9.64	2.20	98	1.37
— (petit).....	27	1.063	6.78	1.10	148	2.75
Vert (de).....	65	1.050	8.26	3.20	114	1.48
No 5.....	33	1.055	13.08	3.60	108	2.12
— 8.....	30	1.060	9.02	6.90	125	1.25
— 9.....	25	1.050	15.01	2.60	98	1.78
— 13.....	63	1.063	8.54	3.40	118	2.02
— 15.....	39	1.060	6.97	4.55	125	2.00
— 19.....	35	1.056	9.02	1.30	118	1.87
— 20.....	48	1.060	6.11	5.30	125	1.43
— 21.....	60	1.059	6.69	2.65	138	1.37

N ^o	Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité	Pectine	Sucre	Tannin
				par litre de jus : en acide malique.	par litre de jus.	par litre de jus.	par litre de jus.
25	27	1.070	5.25	3.60	145	1.60
28	48	1.061	14.05	3.30	154	1.00
29	59	1.037	11.58	2.10	109	1.04

Collection Richard, de Saint-Aubin-des-Châteaux.

Blanc (gros).....	148	1.057	6.83	3.27	120	1.12
Blizière.....	113	1.057	11.90	6.35	129	1.82
Dol (de).....	126	1.055	9.00	2.60	118	1.37
Doux (gros).....	143	1.058	4.95	4.10	125	1.05
Gahier.....	64	1.053	20.90	1.95	118	1.43
Gauthier (gros).....	117	1.059	11.47	2.75	133	1.66
Gustin.....	95	1.056	8.26	3.54	110	1.37
Jaune (gros).....	73	1.060	7.51	1.35	135	1.32
Mé-Neuf.....	116	1.057	9.75	3.05	130	1.42
Pied court.....	100	1.044	12.97	1.75	114	1.00
Troche.....	93	1.063	12.00	3.35	143	1.83
Poire Legéard (gros).....	155	1.058	8.69	2.95	121	1.21

La moitié des fruits exposés à Châteaubriant manquaient à l'appel.

Collection n^o 5, Syndicat de Châteaubriant.

Chien gare.....	78	1.050	17.69	4.65	118	1.21
Clain.....	80	1.055	12.00	4.25	111	1.16
Cœur de bœuf.....	93	1.058	12.43	5.80	95	1.18
Dol (de).....	180	1.060	11.04	9.50	125	0.94
Doux gare.....	71	1.057	8.60	1.70	125	1.32
Dure.....	52	1.050	14.06	2.25	130	1.04
Fer (de).....	74	1.059	15.01	7.20	111	1.37
Galbi.....	64	1.055	11.79	3.65	118	1.36
Gauthier (petit).....	69	1.040	11.26	1.30	118	1.60
Jaune (petit).....	83	1.064	5.36	2.95	138	1.76
Locard.....	117	1.060	13.94	2.70	125	1.76

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
— (bis)	70	1.067	17.69	2.90	123	1.26
— vert	104	1.059	14.26	1.60	114	1.32
Rouge	49	1.056	17.80	2.25	129	1.10
Saint-Julien.....	80	1.064	4.82	3.10	138	2.87
Verte	69	1.055	9.75	6.35	60	1.18

Ont pourri avant maturité : Blanc gros et Rouge petit.

FRUITS DES COMMUNES DE GUÉMENÉ-PENFAO ET DE PLESSÉ.

Les observations déjà faites, relativement à l'impossibilité d'étudier cette année, au point de vue de la détermination de l'espèce, les pommes qui ne portaient pas de nom, s'appliquent aux pommes qui vont suivre comme aux précédentes.

En outre, lorsque les renseignements analytiques donnés se bornent à l'indication de la densité du jus, cela veut dire que, pour cette fois, le fruit n'avait pas assez de qualité pour être analysé ; il n'était pas propre à la fabrication du cidre. J'ai à peine besoin de répéter qu'il peut très bien, une autre année, se relever de son infériorité actuelle. Un jugement radical, à son égard, ne sera porté qu'après plusieurs épreuves consécutives.

Collection de La Rochefoucauld, de Plessé.

Aigre	63	1.051				
— blanc.....	99	1.058	17.54	7.60	112	0.85
Api	48	1.053				
Bédange	64	1.062	5.20	4.86	143	1.48
Carrée	152	1.054				
Dol (de).....	97	1.051				
Doux amer.....	104	1.058	8.34	2.74	127	1.42

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus: en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Doux blanc.....	105	1.056	6.25	7.25	125	1.04
— — (gros).....	89	1.053				
— gare.....	114	1.056	9.82	5.92	136	1.35
— grand père.....	154	1.052				
— gris (petit).....	33	1.062	18.76	1.85	125	2.65
— normand.....	90	1.054	4.56	3.86	118	1.10
— ordinaire.....	48	1.062	8.04	1.70	130	0.90
— (petit) n° 10.....	75	1.054				
— — n° 22.....	44	1.059				
— rouge (gros).....	95	1.063	5.90	1.05	133	2.30
— rouge (petit).....	75	1.062	8.04	1.60	135	3.00
— — à raies.	57	1.053				
— sucré.....	99	1.057	4.76	6.54	120	0.95
Judin.....	114	1.055	15.83	7.64	122	1.48
Locard gare.....	97	1.051				
— rouge.....	176	1.057	16.75	8.45	125	1.10
— vert.....	156	1.057	18.24	11.36	118	1.05
Millières.....	130	1.057	10.18	9.57	115	1.26
Mois (de).....	90	1.053				
Racropi.....	74	1.058	10.48	5.27	120	1.54
Reinette grise (petite).....	75	1.052				
Rouge (gros).....	130	1.050				
— (petit).....	60	1.051				
Savary.....	117	1.052				
Sonnette.....	75	1.063	10.19	1.65	162	2.56
Tatoutée droite.....	58	1.047				
Vert (de).....	83	1.048				
— Buhel.....	140	1.056	12.35	7.28	100	1.34

Fruits remis par M. Ed. Say.

1^{er} lot. Domaine de Bois-Fleury.

Bédange.....	58	1.070	8.48	1.37	138	1.37
--------------	----	-------	------	------	-----	------

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Cardinet.....	53	1.071	11.90	1.23	148	1.93
Cœur de bœuf.....	82	1.059	13.46	4.52	125	1.34
Dol (de).....	45	1.057	10.27	4.80	117	1.32
Doux de la Cotais.....	53	1.055	5.63	4.10	120	2.05
— normand (gros).....	79	1.061	6.97	1.21	118	6.01
— — (petit).....	52	1.040				
— rouge.....	61	1.058	8.12	3.42	125	1.40
Fréquin.....	55	1.058	4.53	2.36	130	2.25
Judin.....	57	1.067	22.72	1.24	154	1.26
Peuplier.....	107	1.054				
Racroupi.....	44	1.062	18.11	1.35	133	2.54
Rue (la).....	54	1.055	10.35	3.75	105	1.30
Tiriac.....	42	1.056	9.38	4.20	106	1.62

Pourrie avant maturité: Pomme-poire.

2^e lot. Fruits de la Madeleine (forêt du Gâvre).

Cardinet.....	150	1.047				
Château.....	90	1.058	10.45	4.25	112	1.40
Dol.....	51	1.060	11.34	5.16	120	1.24
Doux amer.....	119	1.058	4.85	4.12	125	1.36
— Bédange.....	70	1.060	3.54	1.28	145	1.87
— blanc.....	66	1.051				
— (petit).....	129	1.053				
Durance.....	42	1.061	12.11	1.44	121	2.12
Gare vert.....	120	1.055				
Grélot.....	120	1.055	5.74	5.64	100	1.60
Jaune (de).....	121	1.052				
Jaune (petit).....	66	1.059	12.54	3.96	135	2.12
Normande.....	88	1.045				
Vert.....	82	1.060	10.30	8.95	129	1.07
N ^o 4.....	180	1.061	6.43	1.29	125	2.15

3^e lot. Fruits du Breuil (anciennes variétés).

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Bédange	46	1.063	19.30	1.40	118	1.10
Carrée	100	1.061	13.29	1.20	167	1.76
Chélongue	110	1.048				
Doux gare	78	1.062	5.25	1.45	125	1.54
— (gros)	115	1.060	14.79	1.25	133	1.16
— (petit)	52	1.063	8.69	1.60	133	2.67
Durette	63	1.057	12.86	3.62	120	1.60
Jaune dorée	53	1.066	13.18	6.25	143	1.04
Locard blanc	72	1.064	6.97	1.30	138	1.54
— (gros)	170	1.060	8.04	6.10	128	0.92
Minières	67	1.063	9.54	6.70	140	1.43
Pis de chien	67	1.057	9.67	4.16	112	1.55
Racroupi	67	1.055				
Reinette blanche	108	1.066	9.75	1.37	125	1.49
— (petite)	71	1.055				
— verte	117	1.058	10.73	4.57	110	1.35
Tendre	82	1.058	9.85	7.14	116	1.10
Vérinière	107	1.066	9.97	1.50	133	1.43
0	130	1.065	16.94	1.25	125	1.49
00	110	1.066	6.22	6.05	143	1.12
000	90	1.058	7.54	3.25	112	1.52
Poire Gossu	77	1.066	9.75	1.04	154	0.52

Pourries avant maturité : Chédonque, Doux blanc (Madeleine), de mois, Ménicus, Poire verte, Reinette verte n° 17.

4^e lot. Fruits du Breuil (nouvelles variétés).

Amer doux	66	1.067	6.32	1.45	143	1.82
— Vieuxville	70	1.063	6.11	1.37	154	2.04
Argile grise	90	1.065	4.61	1.34	138	1.49
— rouge	74	1.069	3.64	1.35	118	2.73

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Bois (gros) n° 9.....	80	1.062	10.61	7.25	143	2.00
— — n° 11.....	81	1.062	11.79	7.40	138	2.49
Bramtôt.....	46	1.086	6.97	1.20	182	4.19
Bouteille n° 19.....	96	1.070	4.50	1.42	160	1.82
— n° 20.....	71	1.063	7.51	5.00	118	1.19
Fréquin rouge.....	103	1.063	6.32	1.40	145	
— Saint-Marc.....	61	1.063	5.46	1.15	125	3.96
Grise Dieppois.....	30	1.068	16.19	1.23	129	2.12
Jambe de lièvre n° 7.....	83	1.061	6.97	1.27	133	1.36
— — n° 16....	80	1.063	5.90	1.00	138	1.04
Martin Fessard.....	40	1.071	9.11	1.45	143	2.98
Petit.....	37	1.082	4.61	1.20	182	0.96
Saint-Laurent.....	41	1.062	11.79	1.47	121	2.04

Pourries avant maturité : Amère de Berthecourt, Argile grise, Belle fille.

Parmi les fruits recueillis par les soins de M. Ed. Say, ceux du domaine de Bois-Fleury présentent huit variétés recommandables à des titres divers en 1895 : Bédange, Cardinet, Doux de la Cotais, Doux normand (gros), Doux normand rouge, Fréquin, Judin et Racroupi.

Dans le lot de la Madeleine : Doux Bédange, Doux amer, Durance, Petit jaune, Pomme de vert et n° 4 sont seules douées de qualité.

Dans les anciennes variétés du domaine du Breuil, les meilleures sont : Pomme carrée, Doux gare, Doux (gros), Doux (petit), Jaune dorée, Locard blanc, Locard (gros), Minières, 00 et Poire Gossu.

Mais les nouvelles variétés du Breuil sont presque toutes bien pourvues, soit de sucre, soit de tannin, voire même

des deux principes à la fois. Cette partie du verger semble pleine d'avenir, au point de vue de la fabrication du cidre.

Collection Bacqua, de Saint-Fiacre.

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Argile rouge.....	106	1.062	5.36	2.50	129	3.50
Bedan	100	1.063	6.43	8.50	138	2.36
Bel-ciel.....	73	1.057	12.90	6.37	108	1.32
Calville blanc	164	1.063	5.46	1.25	115	1.90
— rouge pied court..	110	1.062	5.36	1.00	125	1.77
— — pied long...	75	1.064	7.82	1.20	134	1.86
— vert.....	86	1.058	9.64	3.74	118	1.28
Dorée d'Angleterre.....	108	1.059	8.16	4.32	120	1.45
— de Versailles	89	1.068	7.51	1.65	143	1.84
Doux Normand?	90	1.057	6.27	5.68	118	1.40
— rouge?	61	1.058	7.05	4.72	117	1.62
Fenouillet	82	1.055				
Fréquin	33	1.068	6.22	5.50	153	2.98
— rouge.....	51	1.055	5.82	3.16	114	1.90
Gilet rouge.....	51	1.062	11.36	3.10	133	1.27
Martranche d'Anjou.....	79	1.053				
Orange	87	1.062	4.50	1.10	136	2.40
Patte de loup.....	50	1.064	6.43	1.40	111	1.96
Reinette	203	1.065	15.22	1.30	121	2.20
N° 6	58	1.075	10.19	1.30	161	1.86
— 13	64	1.058	7.64	2.84	117	1.58
— 15	52	1.065	9.11	2.50	140	1.37
— 16	90	1.064	7.93	3.50	148	1.21
— 19	75	1.060	6.97	3.15	133	1.65
— 24	57	1.084	5.46	5.45	165	1.40
— 26	82	1.068	5.68	1.50	154	2.35
— 39	73	1.059	8.12	1.95	128	1.42

Une quinzaine de fruits de valeur émergent de la collec-

tion ci-dessus et les plus riches se trouvent parmi ceux qui n'ont pas pu être dénommés. Il sera intéressant d'en poursuivre l'étude et d'en déterminer l'espèce à la prochaine récolte.

Concours pomologique de Laval, en 1895.

FRUITS DE QUALITÉ.

Collection Chatel.

Noms des fruits.	Poids moyen.	Densité.	Acidité par litre de jus : en acide malique.	Pectine par litre de jus.	Sucre par litre de jus.	Tannin par litre de jus.
Clos Roger	96	1.056	4.40	1.60	105	2.00
Fréquin de Chartres.....	77	1.060	6.97	8.00	128	1.60
Médaille d'or.....	57	1.068	9.64	3.75	149	6.83
Missi Thomas	38	1.057	4.82	3.80	106	2.95
Moussette (grosse).....	121	1.059	3.97	3.55	102	3.05

Collection frère Emery.

Barbarie	71	1.064	5.04	5.50	124	2.90
Bédange	74	1.077	5.90	2.00	160	4.35
Carriais	50	1.053	11.26	3.15	94	1.50
Jousselinais.....	93	1.075	7.72	9.00	138	3.20
Martranche	118	1.067	7.61	5.35	103	1.80
Papinais	57	1.078	4.40	1.60	153	3.75

Collection Omont.

Bramtôt.....	48	1.078	2.89	1.00	160	3.90
Marin Onfroy (gros).....	83	1.066	6.53	4.90	151	3.95
Martin Fessard.....	60	1.080	3.75	1.60	165	4.82
Médaille d'or.....	45	1.074	3.32	0.95	148	7.50
Reine des Hâtives.....	68	1.067	4.72	2.55	190	3.08
Rouget	50	1.058	2.68	1.25	118	3.31
Vagnon-Louvel.....	33	1.058	1.61	1.50	131	2.24
N° 1	39	1.063	4.08	1.75	124	3.25
— 7.....	67	1.065	4.08	1.90	133	2.20

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 14 mars 1896.

PRÉSIDENCE DE M. ANDOUARD, VICE-PRÉSIDENT.

- M. LE PRÉSIDENT annonce les présentations de :
- MM. Blanœil, négociant, petite rue Saint-Vincent, par
MM. Andouard et de Maquillé.
- Brousset, banquier, rue Voltaire, par MM. Bardoul et
Lefeuvre.
- Demangeat, Georges, propriétaire à Pornic, par
MM. Andouard et de Maquillé.

La Société d'agriculture de la Nièvre adresse au Comice les observations qu'elle vient de formuler sur le projet de loi présenté actuellement contre la tuberculose. L'examen de cette question est confié à une Commission composée de MM. Léonce de la Brosse, David, Dezaunay, Le Glohaec, Lefeuvre, Maës.

L'Assemblée est appelée à émettre un vote définitif sur l'opportunité du changement de nom du Comice.

A la très grande majorité des voix, le changement est adopté. L'Association prend titre de Société d'Agriculture de la Loire-Inférieure.

Il est procédé à la formation de la Commission du Concours annuel. Sont nommés : MM. Davost, Dezaunay, Gahier, Herbert, P. Renaud.

M. LÉONCE DE LA BROSSÉ fait une communication sur la culture et le rendement des topinambours. (Inséré.)

M. Alfred Joux adresse une étude sur la culture herbagère. (Inséré.)

M. ANDOUARD expose le résultat de ses recherches sur les fruits de pressoir du département en 1895. (Inséré.)

Au dépouillement du scrutin, pour l'élection des membres présentés à la précédente séance, M. Fresneau est nommé membre de la Société.

A l'issue de la séance, la répartition des graines de betteraves et des tubercules de topinambours est faite entre les membres qui se sont inscrits à cet effet. Les envois auront lieu dans le plus bref délai.

Le Secrétaire des séances,

A. LEFEUVRE.

PARTIE OFFICIELLE.

Tuberculose importée par les animaux de l'étranger. — Décret du 14 mars 1896. — Art. 1^{er}.

— Les animaux de l'espèce bovine venant de l'étranger, présentés à l'importation en France, sont soumis à l'épreuve de la tuberculine et, à cet effet, ils sont placés en observation à la frontière, aux frais des importateurs, pendant quarante-huit heures au moins.

Ceux qui présentent à cette épreuve les réactions caractéristiques de la tuberculose sont refoulés après avoir été marqués, à moins que l'importateur ne consente à ce qu'ils soient immédiatement abattus. Dans ce cas l'abatage a lieu sur place, sous la surveillance du vétérinaire-inspecteur attaché au bureau de douane d'introduction.

Art. 2. — Sont exemptés de l'épreuve de la tuberculine les animaux de l'espèce bovine qui sont déclarés pour la boucherie. Ces animaux ne sont admis qu'à destination des marchés de localités où il existe un abattoir public. Ils sont marqués, et le laisser-passer mentionne la localité de destination. Ce laisser-passer est renvoyé dans les quinze

jours de sa date, au vétérinaire-inspecteur qui l'a délivré avec un certificat d'abatage émanant du vétérinaire préposé à la surveillance de l'abattoir où les animaux ont été sacrifiés.

Dans le cas où les animaux ne seraient pas tous abattus dans la localité déclarée au moment de l'entrée en France, la réexpédition ne pourra avoir lieu qu'avec un laisser-passer délivré par le maire de la dite localité, et à destination d'autres localités également pourvues d'un abattoir public. La justification de l'abatage de ces animaux devra être fournie dans la forme et le délai indiqués au paragraphe précédent.

Art. 3. — Le Ministre de l'Agriculture est chargé de l'exécution du présent décret, qui aura son effet à partir du 15 avril 1896.

Hannetonage. — Avis administratif.

Prochaine apparition des hannetons. — Dommages occasionnés par eux.

Les dégâts occasionnés aux cultures de toute nature par les hannetons sont considérables. En France, on estime à trois cents millions la perte annuelle que l'agriculture subit du fait de ces insectes aux divers états de leur existence. C'est à l'état de *Vers blancs*, nommés aussi *Mans* ou *Tures*, qu'ils causent le plus de dégâts.

Le département de la Loire-Inférieure est reconnu comme étant un des plus éprouvés par ces Coléoptères; il importe donc de chercher à détruire, par tous les moyens possibles, ces redoutables ennemis.

Ce n'est que tous les trois ans que les insectes ailés (hannetons) sortent de terre en grand nombre, et, dans quelques jours, cette sortie doit s'effectuer dans le département, car leur dernière apparition importante s'y est produite en 1893.

Mœurs et transformations.

La durée de la vie des hannetons est de trois ans, qu'ils passent pour la plus grande partie dans le sol, sous forme de *Vers blancs*. C'est en avril

et mai que les hannetons sortent de terre, un peu plus tôt ou un peu plus tard, suivant la température.

Dès leur sortie de terre, les hannetons se posent sur les arbres déjà pourvus de leurs feuilles : celles-ci deviennent bientôt la proie des insectes affamés par un jeûne de plusieurs mois. Puis l'accouplement a lieu et immédiatement après les mâles périssent. Les femelles fécondées quittent les arbres au bout de quelques jours, s'enfoncent dans le sol à 10 ou 20 centimètres de profondeur, et y effectuent leur ponte. Chaque femelle pond une trentaine d'œufs de couleur blanc jaunâtre, de la grosseur d'une petite graine de chanvre.

C'est dans les terres les plus meubles, les plus légères, les mieux fumées, que les femelles déposent leurs œufs ; elles évitent les terres humides, les terres pauvres ou compactes ; elles meurent peu de temps après avoir effectué leur ponte.

Comme il est supposable qu'il y a un nombre de mâles à peu près égal au nombre des femelles, on peut compter que par chaque insecte détruit on empêche la naissance de quinze vers blancs.

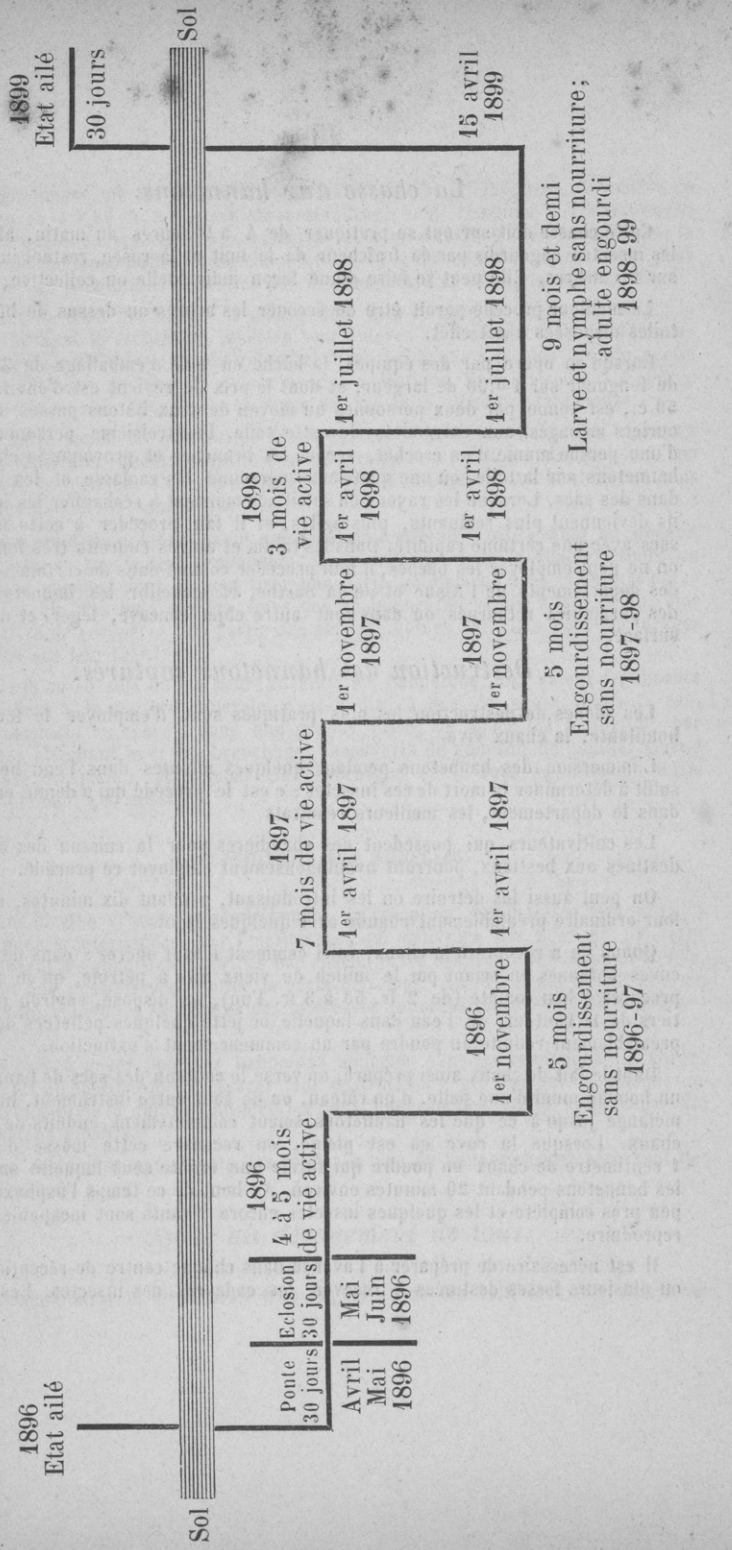
La sortie des hannetons s'effectue d'une façon irrégulière et peut se prolonger pendant une quarantaine de jours, suivant la nature des terrains. Il est donc utile de s'attaquer à eux dès leur première apparition et de continuer à les chasser jusqu'à ce qu'on cesse d'en rencontrer dans le feuillage.

L'incubation des œufs dure de vingt-cinq à trente-cinq jours, les larves qui en proviennent sont d'un blanc sale ; on les connaît sous le nom de *Vers blancs* ou *Mans* ; elles n'ont au début que quelques millimètres de longueur. On les rencontre dans la couche supérieure du sol, groupées en familles ; très délicates encore, elles ne font que peu de dégâts en juillet et août ; mais en septembre et octobre, devenues plus fortes, elles commencent à endommager d'une façon très appréciable les cultures d'automne.

Aux premiers froids, ces larves s'enfoncent à une profondeur de 40 à 50 centimètres et s'engourdissent pour ne se réveiller qu'au printemps de l'année suivante, époque à laquelle elles remontent près de la surface du sol, se dispersent et portent leurs ravages sur les cultures sarclées, les céréales, les cultures maraîchères ou arbustives, les prairies naturelles et artificielles. Cette année-là, les dégâts occasionnés par les *Vers blancs* sont considérables.

A l'approche du second hiver, les *Vers blancs* ont à peu près atteint leur grosseur normale ; ils rentrent de nouveau en terre et y séjournent jusqu'au printemps suivant ; à ce moment ils remontent encore dans la couche supérieure du sol et se nourrissent au détriment des racines de presque tous les végétaux. Dans le courant de l'été ils pénètrent une dernière fois dans les profondeurs du sol et se transforment en *Nymphes*, d'une couleur jaune pâle, puis les insectes adultes se débarrassent de l'enveloppe où ils sont enfermés et, après l'hiver passé, apparaissent à la lumière sous forme de hannetons, qui produisent une nouvelle génération d'individus qui passent à leur tour dans une nouvelle période de trois ans par toutes les phases que nous venons de décrire.

Le graphique ci-contre indique toutes les phases par lesquelles passeront les insectes provenant de la ponte des hannetons en 1896.



1896
Etat ailé

Sol

1896
Pontes
30 jours

Avril
Mai
1896

Mai
Juin
1896

1896
4 à 5 mois
de vie active

1896
1er novembre

5 mois
Engourdissement
sans nourriture
1896-97

1897
1er avril 1897

1897
7 mois de vie active

1897
1er novembre

5 mois
Engourdissement
sans nourriture
1897-98

1898
1er avril 1898

1898
3 mois de
vie active

1898
1er juillet 1898

9 mois et demi
Larve et nymphe sans nourriture;
adulte engourdi
1898-99

1899
15 avril 1899

Sol

La chasse aux hannetons.

Cette chasse doit surtout se pratiquer de 4 à 9 heures du matin, alors que les insectes engourdis par la fraîcheur de la nuit et la rosée, restent immobiles sur les arbres. Elle peut se faire d'une façon individuelle ou collective.

Le meilleur procédé paraît être de secouer les arbres au-dessus de bâches ou toiles disposées à cet effet.

Lorsqu'on opère par des équipes, la bache en toile d'emballage de 3 mètres de longueur sur 1^m,90 de largeur, et dont le prix de revient est d'environ 1 fr. 50 c., est tenue par deux personnes au moyen de deux bâtons passés dans des ourlets ménagés aux extrémités de cette toile. Une troisième personne armée d'une perche munie d'un crochet, secoue les branches et provoque la chute des hannetons sur la toile, où une quatrième personne les ramasse et les enferme dans des sacs. Lorsque les rayons du soleil commencent à réchauffer les insectes, ils deviennent plus remuants, plus agiles, et il faut procéder à cette mise en sacs avec une certaine rapidité. Dans les taillis et autres endroits très fourrés où on ne peut employer les bâches, il faut procéder comme dans de certaines parties des départements de l'Aisne et de la Sarthe, et recueillir les hannetons dans des parapluies retournés ou dans tout autre objet concave, léger et de petite surface.

Destruction des hannetons capturés.

Les modes de destruction les plus pratiques sont d'employer le feu, l'eau bouillante, la chaux vive.

L'immersion des hannetons pendant quelques minutes dans l'eau bouillante suffit à déterminer la mort de ces insectes; c'est le procédé qui a donné en 1893, dans le département, les meilleurs résultats.

Les cultivateurs qui possèdent des chaudières pour la cuisson des aliments destinés aux bestiaux, pourront avantageusement employer ce procédé.

On peut aussi les détruire en les introduisant, pendant dix minutes, dans un four ordinaire préalablement chauffé avec quelques fagots.

Quand on a recours à la chaux, voici comment il faut opérer : dans de petites cuves obtenues en sciant par le milieu de vieux fûts à pétrole, qu'on peut se procurer à bon compte (de 2 fr. 50 à 3 fr. l'un), on dispose, environ jusqu'au tiers de la hauteur, de l'eau dans laquelle on jette quelques pelletées de chaux préalablement réduite en poudre par un commencement d'extinction.

Dans le lait de chaux ainsi préparé, on verse le contenu des sacs de hannetons; un homme muni d'une pelle, d'un râteau, ou de tout autre instrument, brasse le mélange jusqu'à ce que les hannetons soient complètement enduits de lait de chaux. Lorsque la cuve en est pleine, on recouvre cette masse d'environ 1 centimètre de chaux en poudre qui forme une croûte sous laquelle on laisse les hannetons pendant 20 minutes environ. Au bout de ce temps l'asphyxie est à peu près complète et les quelques insectes encore vivants sont incapables de se reproduire.

Il est nécessaire de préparer à l'avance dans chaque centre de réception, une ou plusieurs fosses destinées à recevoir les cadavres des insectes. Les fosses

dont les dimensions les plus ordinaires sont 3 mètres de longueur, 2 mètres de largeur et 1m,50 à 2 mètres de profondeur, sont remplies méthodiquement jusqu'à quelque distance du sol, et au fur et à mesure du travail on recouvre la masse de quelques pelletées de chaux et de 20 à 25 centimètres de terre pour atténuer les émanations produites par la décomposition des hannetons morts.

Avant de vider les cuves, la masse doit être remuée de façon à délayer la chaux formant la croûte, les insectes sont enlevés du récipient à l'aide d'instruments percés de trous laissant retomber dans les baquets la plus grande partie du lait de chaux qui servira à de nouvelles opérations. Nous conseillons d'opérer de cette façon pour économiser la chaux et, par suite, diminuer la dépense.

Un autre mode de destruction est le suivant : on verse dans des tonneaux pleins d'insectes quelques centaines de grammes de sulfure de carbone, on recouvre le récipient d'un couvercle et on attend une heure. Au bout de ce temps tous les hannetons sont asphyxiés.

Les hannetons ont une haute valeur comme engrais azoté ; c'est un produit très riche et rapidement assimilable. Leur mélange avec la chaux procure un excellent compost dont on peut tirer bon parti, notamment dans la culture potagère, et qui, fabriqué par les soins des communes, et vendu à leur profit, leur permettra de récupérer une partie des sommes votées par elles pour encourager la lutte sur leur territoire.

Lorsqu'on se sert du feu pour anéantir les hannetons, leur valeur fertilisante est réduite à la matière minérale, c'est-à-dire à peu de chose. Dans ce cas, voici comment on opère : dans une grande fosse, on place les hannetons par couches alternant avec des branchages recouverts de goudron de houille. Quand la fosse est pleine, on allume ces branchages et le tout se consume aussi complètement que possible.

Réception des insectes.

Dans chaque commune, généralement, la réception des insectes sera faite, à des heures déterminées, par l'instituteur, qui délivrera des bons de paiement constatant les quantités apportées par chacun et les sommes à lui dues ; toutefois, autant que possible pour éviter la perte de temps, les paiements seront faits au comptant contre les signatures des intéressés apposées sur une feuille d'emargement.

Le prix à payer pour les hannetons apportés dans les communes qui auront consenti un sacrifice pour assurer leur destruction a été fixé par la Commission départementale à quinze centimes les deux kilogrammes. *On ne recevra que des hannetons vivants.*

Les communes ayant voté des fonds en vue du hannetonnage recevront des subventions.

Appel au dévouement de tous.

L'Administration ne saurait trop engager tous les cultivateurs à s'employer

activement à ce travail de destruction, auquel ils sont d'ailleurs les premiers intéressés.

Elle verrait avec satisfaction la création de nombreux syndicats de hannetonnage analogues à ceux qui ont fonctionné avec tant de succès dans le département en 1893.

Les agents des Ponts et Chaussées, ceux du Service vicinal, les instituteurs et les élèves des écoles seront invités à prêter à cette œuvre le concours le plus actif.

Nota. — Malgré l'activité qui sera déployée par tous pendant la période du hannetonnage, et même là où cette opération aura été faite avec assez de soin, un certain nombre d'insectes échapperont à la destruction. Il importera donc, par la suite, d'achever l'œuvre en s'attaquant aux larves produites par les hannetons non détruits.

A cet effet, il sera utile de déchaumer les terrains soupçonnés contenir de jeunes larves qui, très délicates en août et septembre 1896, amenées à la surface, succomberont en grand nombre sous l'influence des rayons solaires ou seront dévorées par les oiseaux.

Pendant les deux années suivantes, 1897, 1898, lorsque les Vers blancs seront complètement développés, on devra procéder, lors des labours, à leur ramassage.

On peut aussi, dans les pépinières par exemple, défendre les plantations par des traitements au sulfure de carbone pratiqués en février et mars, à raison de 16 à 20 grammes par mètre carré, distribués en trois ou quatre trous d'injection, à une profondeur de 25 à 30 centimètres et même davantage si cela est nécessaire.

Si on opère en été, on emploiera du sulfure de carbone vaseliné; les Vers blancs se rencontreront alors tout près de la surface du sol et les trous d'injection seront pratiqués à une moindre profondeur. Avant d'effectuer une application de sulfure de carbone, il sera nécessaire de déterminer, par une fouille préalable, la profondeur à laquelle ils se trouvent, de manière à introduire le liquide à 5 centimètres environ au-dessus de la zone qu'ils occupent.

Nantes, le 30 mars 1896.

Le Professeur départemental d'agriculture,

Vu : **Paul ARNAULT.**

Le Préfet de la Loire-Inférieure,

G. CLEIFTIE.

Congrès provincial et Concours agricole des cinq départements de Bretagne. — Le

Congrès provincial et les Concours agricoles qui lui sont adjoints ouvriront, à Saint-Brieuc, le dimanche 21 juin et finiront le dimanche 28 du même mois.

Conditions générales.

ARTICLE PREMIER. — Tous les produits bretons, rentrant dans une catégorie des programmes établis d'autre part sont admis à prendre part aux Concours de Saint-Brieuc.

La direction des Congrès et Concours n'entend en aucune façon être responsable des accidents, détériorations ou soustractions des produits exposés ; non plus que des emballages et des déballages, réception, expédition ou garde desdits produits ; les propriétaires d'animaux en ont la charge et toute la responsabilité.

ART. 2. — Les exposants d'animaux des espèces bovine, ovine et porcine, devront présenter, à l'arrivée, un certificat dûment légalisé, constatant que les animaux déclarés sont parfaitement sains et que dans les trois derniers mois, aucune maladie épidémique n'a sévi dans un rayon de 10 kilomètres de la localité à laquelle ils appartiennent.

Tous les animaux qui devront figurer au Concours devront être, avant leur admission, examinés au point de vue sanitaire.

ART. 3. — Une déclaration préalable à concourir est exigée avant le 1^{er} mai.

Cette déclaration doit contenir :

- 1^o Le nom et la résidence de l'exposant ;
- 2^o Pour les animaux : l'origine, l'âge, la race, la robe, la durée de possession, la classe où ils concourent et, s'il y a lieu, le numéro d'inscription au *Herd-book*. — Pour les instruments, la désignation du prix de vente, le nom et

l'adresse du conducteur. — M. LE BIHAN, au Commissariat général, 28, rue des Capucins, tiendra des formules de déclaration à la disposition des exposants.

Toute demande d'inscription adressée au Commissariat général doit être accompagnée d'un mandat de 2 fr. 15 (deux francs quinze centimes), par tête d'animaux présentés ou par groupe d'instruments ou produits divers exposés dans une même catégorie ; les beurres dit fermiers sont seuls exemptés de ces frais d'inscription. *Moyennant un supplément d'entrée de un franc, les déclarations seront par tolérance admises jusqu'au 15 mai. Après ce dernier délai, aucune déclaration ne sera valable.*

ART. 4. — Dans chaque Jury, un membre sera élu par les exposants, les autres étant choisis par les délégués de la Société des Agriculteurs de France et de l'Association Bretonne.

Ceci ne s'applique pas au Concours hippique dont les Jurys seront délégués par le bureau de la Société hippique de Saint-Brieuc, après entente avec les délégués de la Société des Agriculteurs de France et de l'Association Bretonne.

ART. 5. — Les membres du Jury ne peuvent exposer dans les catégories auxquelles ils sont appelés à décerner des primes.

ART. 6. — Aucun animal ou objet exposés ne sortira de l'enceinte du Concours sans une permission préalable de la Direction, et ne quittera définitivement l'exposition qu'après la clôture.

ART. 7. — Sur le montant de chacun des prix en numéraire, il sera prélevé, au profit de l'Association Bretonne, une retenue de 10 pour cent aux dépens de chaque lauréat ne faisant pas partie de la Société des Agriculteurs de France ou de l'Association Bretonne, au moins depuis six mois. Les

membres des autres Sociétés ayant subventionné les Concours, sur présentation de la quittance de leur cotisation à la Société agricole à laquelle ils appartiennent, ne supporteront qu'une retenue de 5 pour cent.

Ces dispositions ne s'appliquent pas au Concours hippique ni de dressage.

ART. 8. — Dans le cas où les Jurys trouveraient insuffisante la qualité des animaux ou produits exposés, ils seront libres de ne point attribuer tout ou partie des récompenses inscrites au programme. Si le plus méritant des concurrents ne leur paraît pas digne d'un premier prix, ils ont le droit de n'attribuer que l'un des prix inférieurs, voire une simple mention.

ART. 9. — Les frais de conduite et de transport par chemin de fer seront supportés par les exposants. La Direction demandera aux différentes Compagnies un tarif réduit pour les exposants.

ART. 10. — Pour tout ce qui n'est pas prévu au présent ou bien à l'un des programmes particuliers des divers Concours, les décisions à intervenir seront demandées aux délégués des Agriculteurs de France et de l'Association Bretonne, qui jugeront en dernier ressort.

1^{re} PARTIE.

AGRICULTURE, ÉCONOMIE DU BÉTAIL ET INDUSTRIE LAITIÈRE.

Espèce bovine.

	Prix.
1 ^{re} Classe. — Petite race bretonne (pie-noire)...	4.575 fr.
2 ^e — Autres variétés de la race bretonne.	4.630
3 ^e — Race jersyaise.....	825
4 ^e — Race nantaise (parthenaise et simi- laire)	1.300
5 ^e — Race durham pure.....	3.200
6 ^e — Croisement durham.....	1.800

Prix d'ensemble au meilleur lot (grandes races).	200
— — (petites races)..	200

Espèce ovine.

	Prix.
1 ^{re} Catégorie. — Races françaises pures ou croisées.....	220 fr.
2 ^e — Races étrangères pures.....	180

Espèce porcine.

	Prix.
1 ^{re} Catégorie. — Races françaises pures.....	280 fr.
2 ^e — Races étrangères pures et croi- sements divers.....	270

Animaux de basse-cour.

Médailles d'argent et de bronze, diplômes, mentions honorables.

Prix d'honneur : Médaille de vermeil, au plus beau lot de volailles d'une même race, composé d'un coq et de quatre poules.

Concours de vaches laitières en bandes.

Au point de vue des qualités laitières et beurrières.

Quatre prix, formant ensemble 1.000 fr.

Beurres et fromages.

	Prix.
1 ^{re} Catégorie. — Beurres fermiers.....	485 fr.
2 ^e — Beurres industriels.....	195

Fromages : Médailles d'or, argent, bronze, diplômes et mentions honorables.

2^e PARTIE.

GÉNIE RURAL ET INDUSTRIES AGRICOLES.

	Prix.
Lins en bois, teillés, filasses, etc.....	225 fr.
Pommes de terre précoces pour exportation.....	215
Produits agricoles divers : Médailles, diplômes.	

3^e PARTIE.

VITICULTURE.

Muscadet de la Loire, Gros-plant, cépages américains.

Eaux-de-vie de vin et de marc (récolte 1895).

— — — (vieilles).

Médailles et diplômes.

4^e PARTIE.

SYLVICULTURE.

Outils, plans et mémoires : Médailles d'or, vermeil, argent et bronze, diplômes.

5^e PARTIE.

HORTICULTURE ET POMOLOGIE.

Exposition horticole.

Produits en place le *samedi 20 juin avant huit heures du soir*, sauf les fleurs coupées, qui pourront être présentées jusqu'à midi le dimanche 21.

Diplômes d'honneur, médailles d'or, vermeil, argent et bronze, mentions honorables et primes en argent.

Cidres, poirés, eaux-de-vie de cidre.

En fûts et en bouteilles. Récoltes de 1895 et antérieures.

Médailles d'or, vermeil, argent et bronze.

6^e PARTIE.

APICULTURE.

	Prix.
Concours de ruches tous modèles.....	85 fr.
— de miels	85
— d'hydromels	130

7^e PARTIE.

ÉCONOMIE RURALE ET LÉGISLATION.

Relations internationales.

Mémoires à adresser avant le 1^{er} juin au Commissariat général du Concours, chez M. Le Bihan, rue des Capucins, 28.

Prix de 300 fr. ou objet d'art de valeur équivalente.

Médaille d'or ou 100 fr.

Médailles de vermeil, argent, bronze ; diplômes de mentions honorables.

8^e PARTIE.

ENSEIGNEMENT.

1^{re} Section. — Concours-examen de 1896.

Ce concours aura lieu le 2 juin, à huit heures du matin pour les garçons et, pour les filles, le 11 du même mois. Les institutrices et institutrices qui désirent y prendre part doivent en adresser la demande écrite à M. Ripert, secrétaire de la Commission provinciale, rue de Bordeaux, 3, à Rennes.

Récompenses pour les maîtres.

5	diplômes de médaille d'or et.....	500 fr.
5	— — de vermeil et.....	200
5	— — d'argent et.....	100
10	— — de bronze et.....	100

Récompenses pour les élèves.

Certificats d'instruction agricole dans les départements du Finistère, des Côtes-du-Nord, d'Ille-et-Vilaine et de la Loire-Inférieure.

Prix spécial et mentions honorables dans le département du Morbihan.

2^e Section. — *Services rendus à l'agriculture par les maîtres.*

1	diplôme de médaille d'or et.....	100 fr.
3	— — de vermeil et.....	120
5	— — d'argent et.....	100
10	— — de bronze et.....	100

Diplômes de mentions honorables.

3^e Section. — *Récompenses aux professeurs pratiques.*

Médailles de vermeil, argent, bronze.

4^e Section. — *Exposition scolaire à Saint-Brieuc.*

Médailles, diplômes, volumes ou primes, pour une somme de 700 fr.

5^e Section. — *Enseignement supérieur de l'agriculture.*

Des récompenses seront réservées pour des épreuves qui seront déterminées dans un programme ultérieur.

9^e PARTIE.

PRODUCTION CHEVALINE.

	Prix.
1 ^{re} Classe. — Etalons demi-sang, 3 ans et au-dessus.	800 fr.
— trait, —	640
2 ^e — Pouliches et poulinières de trait....	2.180
3 ^e — Postiers (pouliches et poulinières)..	2.300
4 ^e — Pouliches et poulinières demi-sang carrossiers.....	1.900
5 ^e — Pouliches et poulinières demi-sang selle.....	2.200

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

AGRICULTURE.

Action des engrais sur les céréales d'été, par le Dr von Liebenberg. — Les engrais étaient incorporés au sol par un labour, ou tout au moins par un hersage profond.

Les expériences ont fait ressortir, contrairement à l'opinion admise, que l'acide phosphorique exerce une action satisfaisante, non seulement quand le sol en contient 1 ‰, mais encore lorsqu'il est beaucoup plus riche en cet élément. Le Dr Liebenberg attribue cette activité à la profondeur à laquelle l'acide phosphorique est porté par la charrue et qui facilite son assimilation.

De même, la potasse, employée sous la forme de chlorure, s'est montrée efficace dans un sol qui en renfermait 4 millièmes, alors que Rosler professe qu'elle est inutile là où il en existe 1 ‰.

Dans la plupart des essais, l'intervention de l'acide phosphorique et celle de la potasse ont été rémunératrices. Il n'en a été autrement que dans les cultures où il a dû être employé de fortes proportions de nitrate de soude.

(Bied. Cent.)

Superphosphates d'os et superphosphates minéraux. — A raison de la production limitée des superphosphates normaux d'os, c'est-à-dire de ceux qu'on obtient des os après en avoir enlevé la graisse et la gélatine, selon les procédés habituels de la fabrication de la colle, et vu la grande demande qu'en on faite les agriculteurs, le prix de l'unité de l'acide phosphorique anhydre soluble

dans l'eau et dans le citrate d'ammoniaque qu'ils renferment a augmenté considérablement.

Quelques commerçants peu scrupuleux en profitent pour ajouter aux superphosphates d'os, à des doses différentes, des superphosphates minéraux, des superphosphates de cendre d'os, des superphosphates concentrés ou précipités, etc. La chimie, jusqu'ici, n'a pas réussi à constater avec certitude leur présence dans les mélanges qui en résultent.

Dans un tel état de choses et dans le but d'avoir des indications précises utilisables dans les contrats d'achat et de vente des superphosphates d'os, la *Fédération italienne des Syndicats agricoles* juge nécessaire d'approfondir la question d'une manière spéciale et invite les chimistes de tous les pays à vouloir bien s'en occuper. A cet effet, elle ouvre un CONCOURS A UN PRIX DE 1,000 FR. EN OR, pour un mémoire qui conclura par la découverte d'un moyen efficace, simple et peu dispendieux, apte à faire découvrir les falsifications ou les altérations des superphosphates d'os par d'autres superphosphates.

Le montant du prix a été déposé à la Banque d'Italie. Les concurrents devront envoyer leur mémoire sous pli cacheté avant le 31 août au plus tard à la direction de la Fédération dont voici l'adresse :

Ufficio direttivo della Federazione dei consorzi agrari :
PIACENZA, Italie.

Une Commission spéciale, nommée par l'*Académie royale des Lincei* examinera les mémoires et sa décision sera sans appel. (J. d'agr. prat.)

La Fragmentation des tubercules de plant de pomme de terre. — M. Aimé Girard, qui s'est fait une spécialité des études sur cette culture, après avoir rappelé que tous les essais tentés en vue d'augmenter le rendement par la segmentation des tubercules avaient con-

duit à un résultat généralement négatif, discute les expériences auxquelles s'est livré, dans cet ordre d'idées, un praticien distingué, M. Allier, directeur de l'école pratique d'agriculture de Vaucluse. Voici dans quelles conditions M. Allier pratique cette fragmentation des plants.

Tous les bourgeons que les tubercules peuvent fournir sont découpés. Ils sont placés à la distance de 0^m,10 seulement sur des lignes espacées, comme d'habitude, à 0^m,60, ce qui revient à confier à chaque hectare environ 170,000 bourgeons. Ce nouveau mode de plantation a été expérimenté en 1892, 1893, 1894, et le rendement obtenu a été supérieur à celui qu'aurait donné une plantation de 33,000 tubercules entiers et moyens à l'hectare. Ce rendement serait représenté par une augmentation de 2 à 3,000 kilogr. et même, dans certains cas, de 10,000 kilogr. à l'hectare.

M. Aimé Girard estime que ces résultats sont fort curieux et n'hésite pas à les regarder comme accidentels. D'abord il trouve un peu réduites les surfaces sur lesquelles ont été poursuivis les essais. Puis il fait remarquer que les conditions de sol dans lesquelles M. Allier a opéré sont exceptionnelles. Ses essais ont eu lieu, en effet, dans un terrain arrosé et d'ailleurs toujours frais. Enfin il appelle l'attention sur les frais de main-d'œuvre considérables que nécessiterait le découpage des bourgeons. Il calcule que pour préparer les 170,000 bourgeons nécessaires à la plantation d'un hectare, il ne faut pas moins de 3 à 400 heures à un ouvrier habile, suivant la nature du tubercule. Enfin, il ne voit rien dans le résultat de ces expériences qui puisse faire douter de la supériorité du système qu'il a toujours proposé, celui de la plantation par tubercules entiers, bien sains et de poids moyen.

M. Allier répond à ces critiques, en affirmant que ses expériences ont eu lieu dans des conditions qui sont celles

de la grande culture, comme surface et comme travail. En 1892, il a débuté avec des carrés d'environ un are ; en 1893 et en 1894 certains carrés ont eu jusqu'à 30 ares ; et, en 1895, il a planté dans ce système un champ de 76 ares.

L'objection des terrains arrosés et constamment frais ne peut, selon lui, être invoquée, car l'expérience a été tentée en 1895 par plusieurs de ses anciens élèves, dans des terrains de natures très diverses, dont quelques-uns étaient non arrosables et les résultats ont été ceux qu'il annonçait. M. Allier reconnaît que le reproche des frais supplémentaires de main-d'œuvre nécessités par son procédé est sérieux, pour le cas d'une grande exploitation, car il serait difficile de se procurer un assez grand nombre de femmes pour exécuter le découpage des bourgeons. Mais, dans le cas de la petite et de la moyenne culture, c'est-à-dire jusqu'à 2 à 3 hectares par exploitation, cet inconvénient n'existe pas. Le travail de découpage, dans ses essais, a demandé pour un hectare 138 heures, ce qui représenterait, en le faisant exécuter par des femmes, une dépense de 20 fr. 70 c. Cette augmentation de frais est insignifiante, en présence d'un meilleur rendement. Tout en rendant justice à l'œuvre d'amélioration et de rénovation de la culture de la pomme de terre à laquelle M. Aimé Girard s'est voué avec tant de dévouement et de succès, M. Allier déclare ne pas partager son opinion sur la question et persiste à conseiller aux cultivateurs, non pas d'adopter aveuglément, mais d'essayer comparativement avec d'autres procédés le mode de plantation de la pomme de terre par taillons de 15 à 40 grammes, en lignes distantes de 0^m,60 et à 0^m,10 les uns des autres dans les lignes.

Il les engage également à expérimenter un autre procédé qui lui a, en 1895, encore mieux réussi que celui des taillons rapprochés : c'est la plantation par petits tubercules

entiers de 20 à 50 grammes, aux mêmes distances que les taillons, c'est-à-dire à 0^m,10 sur 0^m,60. (J. de Vagr.)

Le soutirage du cidre. — M. Diénert, ingénieur agronome, dit qu'on croit généralement encore que les soutirages nuisent au cidre et qu'un cidre conservé sur sa lie acquiert de la qualité. Cette idée est absolument fautive et doit être écartée, voici pourquoi : Pendant sa fermentation tumultueuse, le cidre subit un collage naturel, qui précipite au fond des cuves les ferments de maladies réduits à l'inaction momentanée, par suite de la prolifération de la levure. La fermentation tumultueuse terminée, le champ redevient libre. Si on laisse le cidre sur sa lie, un combat mortel va se livrer entre les levures de fermentation secondaire et les ferments de maladies qui existent dans la lie.

Si les levures sortent vainqueurs, le cidre n'aura pas trop à souffrir ; mais si les mauvais ferments l'emportent, le cidre prend de l'acescence, tourne ou devient amer.

Avec un cidre soutiré, on diminue les chances de contamination. On élimine d'abord un milieu surtout favorable à la multiplication des ferments de maladie et, au contraire, on prépare un terrain favorable aux levures secondaires, qui sont moins friandes de matières azotées. En multipliant ces soutirages, on élimine de plus en plus les causes de maladies.

M. Diénert prend pour exemple de l'influence des soutirages l'île de Jersey, où le cidre doit être transporté par mer pour être livré au consommateur. Dans cette île, dès que la fermentation tumultueuse a cessé, on pratique un soutirage dans des fûts. Deux fois par jour, on introduit par le trou de bonde une chandelle allumée, qui s'éteint aussitôt quand le dégagement d'acide carbonique est abondant. Un autre soutirage est alors pratiqué et deux fois par jour l'essai est recommencé avec une chandelle allumée. Enfin, quand il ne se dégage plus d'acide carbonique, on

met en tonneau. On obtient alors un cidre sec, qui ne convient peut-être pas beaucoup au consommateur parisien, mais qui a la préférence des amateurs et des connaisseurs.

Sans multiplier les soutirages comme à Jersey, un ou mieux deux soutirages pourraient déjà améliorer de beaucoup la conservation du cidre. Un collage après le deuxième soutirage achèvera l'action bienfaisante des soutirages. D'ailleurs, les pratiques du soutirage du vin viennent démontrer l'amélioration qui en résulte pour ce produit ; ces mêmes pratiques ne peuvent que bonifier le cidre, d'autant plus que les matières albuminoïdes qui s'y trouvent fournissent un aliment plus facile aux ferments des maladies que celles contenues dans le jus de la treille.

(Le Cidre et le Poiré.)

Emploi simultané des engrais phosphatés et du nitrate de soude pour les fumures de printemps. — En 1895, des concours ont été organisés dans vingt et un départements, en vue de faire apprécier l'influence de l'emploi simultané des engrais phosphatés et du nitrate de soude, pour les fumures de printemps, sur la production du blé et de l'avoine.

Les résultats de ces concours ont été contrôlés par les professeurs départementaux d'agriculture ; ils offrent donc toutes les garanties de sincérité désirables.

M. Grandeau résume en quelques mots les conclusions que les cultivateurs doivent en tirer :

1° La présence dans le sol d'une provision suffisante d'acide phosphorique et de potasse est la condition première du succès de l'emploi du nitrate de soude ;

2° 100 kilogr. de nitrate répandus en deux fois, de préférence, produisent dans un sol suffisamment pourvu d'acide phosphorique, au minimum 4 à 5 quintaux d'excédent de grains (blé, avoine, orge) et souvent davantage ;

3° Le nitrate de soude se montré supérieur, comme action, au sulfate d'ammoniaque ;

4° Dans tous les sols, l'emploi judicieux du nitrate (100 à 150 kilogr. à l'hectare) en présence des engrais phosphatés, est largement rémunérateur ; le minimum d'accroissement de rendement correspondant à trois ou quatre fois la dépense occasionnée par l'achat du nitrate ;

5° Dans les conditions de presque toutes les expériences rapportées plus haut, le coût du quintal de grain obtenu en excédent, avec sa paille, ne dépasse pas 5 à 7 fr., prix très rémunérateur de la dépense en nitrate.

(J. d'agr. prat.)

VITICULTURE.

Congrès viticole d'Ancenis. — Sur l'initiative de M. le C^{te} de Landemont, maire d'Ancenis, un Congrès viticole a été tenu dans cette ville, au mois de septembre dernier, sous la présidence de M. Couanon, inspecteur général du service phylloxérique au Ministère de l'Agriculture.

La première séance a eu lieu le 6 septembre. Les paroles de bienvenue de M. le Maire provoquent tout d'abord les remerciements de M. Couanon et de M. le Sous-Préfet d'Ancenis ; puis M. Couderc fait connaître l'intensité des ravages du *Black-Rot* dans le Midi. Deux jours ont suffi pour anéantir la récolte, dans le Gers et dans les départements limitrophes. La Folle-Blanche y a montré une tenue déplorable.

A ce propos, M. Couanon fait remarquer que huit traitements cupriques sont considérés comme nécessaires à la destruction du parasite.

M. Couderc entretient ensuite l'Assemblée de la maladie nommée *Dartrose* ou *Gommose bacillaire*. Il la considère

comme peu redoutable et facilement dissipée par un pou-drage au soufre sublimé.

M. Bouchard la croit plus sérieuse qu'on ne vient de le dire. Cependant il cite des vignes entièrement guéries par un badigeonnage sur le tronc et sur les sections de taille avec une solution à 8 % de sulfate de fer et de cuivre mélangés.

A la séance du soir, MM. Arnault et Fontaine décrivent d'une manière intéressante l'état du vignoble de la Loire-Inférieure.

M. Bouchard analyse de même celui des cultures de Maine-et-Loire et il fait ressortir la progression ascendante de la vente des vins mousseux de l'Anjou qui, de 4 millions de bouteilles en 1890, est passée à 5,181,000 bouteilles en 1894.

A son tour, M. Dubois expose le résultat des efforts tentés en Touraine pour la reconstitution des vignobles, qui marche à grands pas. Les porte-greffes les plus recherchés sont les *Riparias* Gloire de Touraine (ou de Montpellier), pour la plupart des terrains du département, et les *Rupestris* pour les sols maigres.

M. Couderc prend ensuite la parole sur la valeur relative des différents porte-greffes américains et il fait valoir la résistance de ceux qui ont été obtenus en France par des semis de graines ou par des croisements judicieux.

Presque tous les *Riparias*, dit-il, sont également bons; ils peuvent être employés à peu près indifféremment. Ils sont excellents dans les terres fertiles et profondes, ni sèches, ni trop siliceuses, ni trop pauvres en argile. Très fructifères, leur maturité est très précoce. Quelques défauts atténuent un peu ces qualités: les *Riparias* grossissent moins vite que leurs greffons; d'où, peut-être, une durée réduite de ces greffons. En outre, la maturité hâtée des

raisins diminue sensiblement la qualité du vin ; puis l'arbuste se chlorose dans les terrains très calcaires.

Classement, par ordre de valeur décroissante : *R. Grand Glabre* ou *Meissner n° 13*, *R. Grand Tomenteux violet*, *R. Demi Tomenteux blanc*, *R. Scribner* et presque tous les *R. Tomenteux*, *R. Fabre*, *R. Baron Perrier*, *R. Scuppernon* et la plupart des *Glabres* de la vieille collection du docteur Davin, enfin le *R. Gloire de Montpellier* ou de *Touraine*, que le bel aspect de son feuillage fait généralement placer au premier rang, sans que l'état phylloxérique de ses racines justifie cette place privilégiée.

Le *Solonis* accepte mieux le calcaire et l'humidité que le *Riparia*. C'est cependant un mauvais porte-greffes, qui faiblit au bout de cinq ou six ans, sous l'action du phylloxera.

Le *Violla*, hybride de *Riparia* et de *Labrusca*, vient bien dans le Nord et très mal dans le Midi. Très sensible au calcaire, il redoute moins que les *Riparias* les sols secs et siliceux. C'est un bon porte-greffe pour le *Gamay*, dont il maintient la vigueur tout en donnant de la qualité à son vin par suite de la maturité tardive de ses raisins.

Parmi les *Rupestris*, beaucoup ne sont pas résistants au phylloxera. Les meilleurs sont : *R. Gaillard* ou de *Brignais*, *R. Martin*, *R. Guiraud*, *R. de Fortworth* (3 ou 4), *R. Ancien de l'Ecole*, *R. du Lot* et *R. Mission*. Ces variétés ne supportent pas le calcaire, à l'exception du *R. Martin* et surtout du *R. du Lot*. Elles aiment les sols riches et profonds ; toutefois, elles s'accoutument des argiles, même sèches et pierreuses, pourvu que celles-ci ne soient pas calcaires. A leur actif, il faut mettre la propriété de grossir plus et plus vite que les *Riparias*, de mieux conserver leur vigueur et de promettre des greffes de plus longue durée. Leur principal défaut est de pousser fort peu au fruit leurs

greffons. Ce défaut s'atténue avec l'âge ; cependant il est très marqué chez les R. Besplas et du Lot. Comme compensation, le vin est supérieur à celui des Riparias.

M. Couderc préconise ensuite quelques hybrides auxquels il attribue la faculté de résister au phylloxera, comme les Riparias et les Rupestris.

A la fin de la séance, M. Salomon conseille aux viticulteurs de sélectionner avec soin les cépages qu'ils cultivent ; ils peuvent ainsi augmenter leurs récoltes d'un tiers ou même de moitié. Il les engage aussi à conduire leurs vignes sur fil de fer, près du sol, de manière à hâter la maturité des raisins.

Le samedi matin, M. Renou communique une lettre, dans laquelle un viticulteur de l'Aveyron discute les mérites des hybrides de MM. Couderc et Millardet et conclut en disant : que le bois des vignes franco-américaines coûte plus cher que celui des Riparias, mais qu'il donne des greffes plus vigoureuses.

M. Dubois, de Tours, fait connaître la faveur dont jouit dans sa région la greffe de Cadillac.

Aux observations soulevées par sa communication, il répond qu'il ne recommande pas cette méthode ; il cite seulement le cas qu'on en fait en Touraine.

Pour clore la réunion, M. Fourmond, viticulteur à Rochefort-sur-Loire, donne d'intéressants détails sur les défoncements à la charrue à vapeur, préparatoires à la plantation des vignes américaines.

Dans l'après-midi, M. Ed. Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris, trace avec son talent habituel un tableau très instructif des divers terrains qui couvrent l'arrondissement d'Ancenis. Il fait ressortir les différences qui existent entre ces terrains et ceux de la rive gauche, leur position plus septentrionale et les difficultés qui en

résultent pour la culture de la vigne. De cet exposé, il apparaît que les coteaux de la vallée de la Loire, ceux formés par deux lignes de soulèvement dirigées de l'est à l'ouest et les coteaux de quelques vallées d'érosion courant du nord au sud et formées par des affluents de la Loire sont les régions viticoles privilégiées de l'arrondissement, où l'on récolte des vins rivalisant de qualité avec ceux de la rive gauche. En dehors de cette zone et jusque dans la partie la plus septentrionale de la région, la vigne est plantée avec succès sur le versant méridional des pentes qui s'y trouvent disséminées. Le vin y est moins délicat que dans la partie avoisinant le fleuve, mais on peut être assuré que, partout, sa récolte est rémunératrice.

M. Fontaine prend ensuite la parole pour faire remarquer que la ruine qui a frappé le vignoble de l'arrondissement d'Ancenis tient autant à l'œuvre funeste du mildiou qu'à celle du phylloxera. Beaucoup de vigneronns se sont refusés à lutter contre le premier de ces parasites et cette négligence a entraîné la déchéance d'un grand nombre de plantations.

Après cette communication, M. Andouard traite de la fumure de la vigne dans le département. Il s'attache à démontrer que cette fumure n'est pas rationnelle, parce qu'elle est sous la dépendance de préjugés regrettables. Elle est faite à de trop longs intervalles et avec une exagération très préjudiciable à l'arbuste, qui passe à chaque fois d'une pléthore excessive à une anémie épuisante. Pour que la vigne soit prospère, il faut que le pouvoir nutritif du sol soit toujours égal. Un seul moyen permet cette régularité nécessaire : la fumure annuelle. Donner moins à la fois, mais donner sans cesse, telle est la seule méthode qui puisse régénérer nos vignes et les porter à leur plus haut degré de productivité.

M. Couderc reconnaît que c'est faire un gaspillage d'azote et un emploi irrationnel du fumier que de l'utiliser à haute dose, tous les deux ou trois ans. Il conseille néanmoins d'agir ainsi pour les vignes américaines greffées.

Le dernier orateur est M. du Plessis-Quinquis. Il fait l'éloge de la culture de la vigne sur fil de fer et il explique le dispositif qu'il a suivi à cet égard. Grâce à cette méthode et aux soins intelligents qu'il prodigue à ses plantations, M. du Plessis-Quinquis en obtient constamment un rendement élevé.

L'ordre du jour étant épuisé, M. de Landemont adresse de vifs remerciements à tous ceux qui ont répondu à l'appel qui leur avait été fait. Puis il clôt le Congrès en exprimant l'espoir que ses réunions, très suivies, et les instructives discussions qu'elles ont provoquées auront une heureuse influence sur la reconstitution du vignoble de la région. Il faut le croire avec lui et, dans tous les cas, féliciter M. le Maire d'Ancenis du franc succès dont a été couronnée sa généreuse tentative.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

DU PETIT-PORT.

MOIS DE MARS 1896.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE RAMENÉE A 0° ET AU NIVEAU DE LA MER. — Minimum absolu, 743^{mm},8 le 4, à 4 h. du matin. Maximum, 772^{mm},9 le 7, à 10 h. du matin. Moyenne du mois, 762^{mm},9.

TEMPÉRATURE. — Temps généralement doux du 1^{er} au 28 ; frais du 28 au 31. — Jour où la moyenne a été la moins élevée, le 31 : 5°,1 ; jour où la moyenne a été la plus élevée, le 24 : 13°,6. Moyenne du mois, 9°,4. Moyenne des minima, 5°,8 ; des maxima : 14°,1. — *Thermomètre placé au*

niveau d'un sol gazonné et à ciel découvert. — Moyenne des températures minima, 2^o,4. — Les températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été : —1^o, le 15 ; —2^o,2, le 31.

NATURE DU TEMPS. — Très nuageux ou couvert, pluvieux du 1^{er} au 13 ; temps nuageux, à grains, le reste du mois.

SOLEIL. — Le soleil a brillé 106 heures 35 minutes distribuées en 27 jours.

NOMBRE DE JOURS OU IL A PLU : 20 ; ayant donné au moins 1 millimètre d'eau : 10. Nombre d'heures de pluie forte ou assez forte, 5 ; faible ou assez faible, 17 ; négligeable, 23 environ. — Périodes pluvieuses : du 1^{er} au 13, sauf le 7 ; du 16 au 18 ; le 21 ; du 25 au 29, sauf le 27.

HAUTEUR D'EAU TOMBÉE : 35^{mm},1.

EVAPORATION : 28^{mm},6.

BROUILLARDS. — Le 12, brouillard de minuit à 6 h. du matin ; le 23, brouillard de minuit à 9 h. du matin.

ORAGES. — Le 4, éclairs à l'horizon de 8 h. à 10 h. du soir ; le 13, quelques coups de tonnerre au loin à 1 h. du soir.

HALOS SOLAIRES. — Le 16, à 10 h. et 11 h. du matin ; le 20, à 3 h. du soir.

VENT. — Direction générale d'entre S.-O., O. et N.-O., du 1^{er} au 10 ; N.-E., le 10 ; d'entre O. et N.-O., du 11 au 14 ; d'entre N. et N.-E., du 14 au 16 ; d'entre S. et S.-O., du 16 au 19 ; des régions N., du 19 au 20 ; d'entre S.-E., S. et S.-O., du 20 au 26 ; d'entre O. et N., du 26 au 31.

Le Directeur de l'Observatoire,

L.-E. LAROCQUE.

Le Gérant,

F. COULLAUD.