Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 60 (1935)

Artikel: Le climat et la vigne
Autor: Guyot, Edmond / Codet, Charles
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88721

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LE CLIMAT ET LA VIGNE

PAR

EDMOND GUYOT
Directeur de l'Observatoire de Neuchâtel

ET

CHARLES GODET
Directeur de la Station d'Essais viticoles à Auvernier

AVEC 11 FIGURES

Dans une première étude [1] nous avons cherché à préciser l'influence qu'exerce le climat sur le rendement quantitatif de la vigne. Depuis lors, nous avons complété ce travail en appliquant nos méthodes à la recherche de l'influence du climat, dans notre contrée, sur la qualité de la vendange. Cette nouvelle étude a été publiée dans l'*Annuaire agricole de la Suisse* de 1935, page 17, auquel nous renvoyons les lecteurs de ce *Bulletin* pour plus de détails. Cependant nous pensons les intéresser en donnant ici un résumé des résultats obtenus.

CHAPITRE PREMIER

APPRECIATION DE LA QUALITÉ DE LA VENDANGE

I. CONSIDÉRATIONS THÉORIQUES

La notion de la qualité du raisin est intimement liée à celle de son degré de maturité. On a en effet toujours envisagé qu'on obtient les meilleurs vins avec les raisins qui ont le mieux mûri. Il existe deux moyens d'apprécier la qualité d'un vin ou d'un moût, la dégustation et l'analyse chimique. L'appréciation par dégustation manque évidemment de précision scientifique, parce qu'elle dépend d'impressions personnelles et ne conduit pas nécessairement à un classement sûr; c'est pourquoi nous avons cherché à donner à cette appréciation de la qualité une

[1] Edmond GUYOT et Charles GODET. Influence du climat sur le rendement de la vigne. *Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat.*, t. 58, p. 77 (1933).

expression numérique plus scientifique en ayant recours à l'analyse chimique du moût.

Malheureusement les analyses de moût que nous possédons ne se rapportent qu'à quelques années seulement de la période de 69 ans (1864-1933) envisagée dans notre étude. Nous avons donc été obligés d'avoir recours aussi à l'appréciation de dégustateurs; cependant les données scientifiques que nous possédions nous ont permis de contrôler la justesse d'appréciation de nos dégustateurs.

Parmi les méthodes d'appréciation de la qualité d'un moût, deux ont retenu notre attention :

La première est celle de *Kelhofer*, envisagée déjà en 1908 [1]. Cette méthode est basée sur l'observation qu'au cours de la maturation du raisin la quantité de sucre dans le jus augmente en même temps que son acidité totale diminue (fig. 1). En établissant donc le rapport :

$$\frac{\text{sucre}}{\text{acidité totale}},$$

Kelhofer obtient un chiffre d'autant plus élevé que la maturité du raisin est plus avancée.

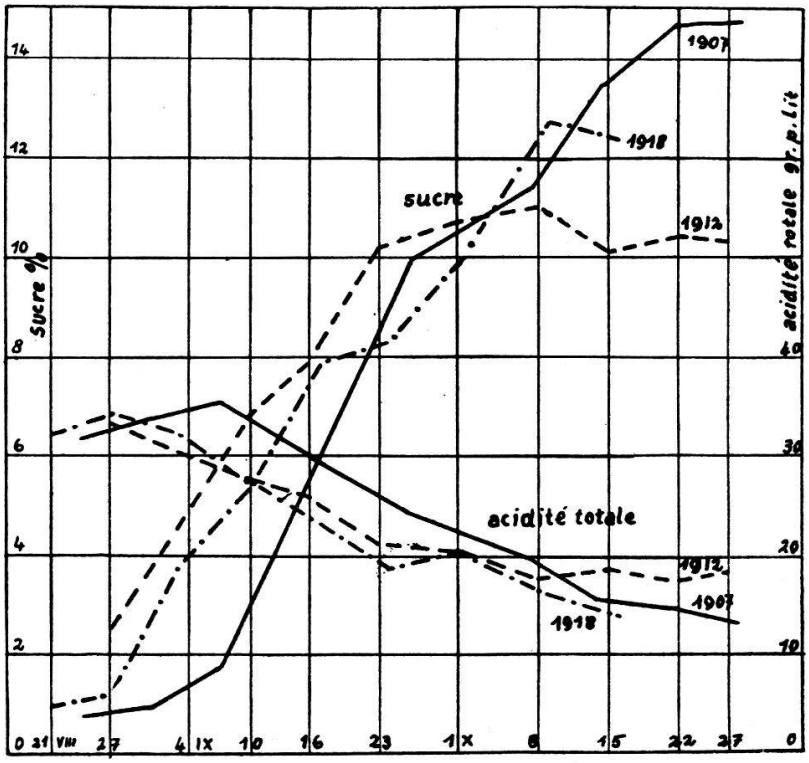

Fig. 1.

——————— D'après Kelhofer en 1907.
— — — — — D'après Baragiola et Godet en 1912.
—·—·—·— D'après Godet en 1918.

[1] W. KELHOFER. Untersuchung von Räuschlingstrauben. *Schweiz. Zeitschrift f. Obst und Weinbau,* 1908, p. 65-68.

Les dosages du sucre sont assez longs à exécuter et, dans la pratique, difficilement faisables en nombre suffisant à l'époque des vendanges. Nous avons cherché à rendre cette méthode plus pratique en utilisant, en place du dosage compliqué du sucre, une autre valeur facile à mesurer et qui est proportionnelle à la quantité de sucre du moût. Cette valeur est le poids spécifique du moût, exprimé en « degrés Œchslé ». Sous ce nom, nous entendons indiquer de combien de grammes un litre de moût pèse de plus qu'un litre d'eau. Si, par exemple, un litre de moût pèse 1,083 kg. (chiffre égal à son poids spécifique), il pèsera 83 grammes de plus qu'un litre d'eau, c'est-à-dire 83 degrés Œchslé.

Pour notre région du pied du Jura et pour la Suisse allemande, nous avons pu reconnaître que le rapport :

$$\frac{\text{degré Œchslé}}{\text{sucre}}$$

tend à se rapprocher, au cours de la maturité, de la valeur 5 (fig. 2).

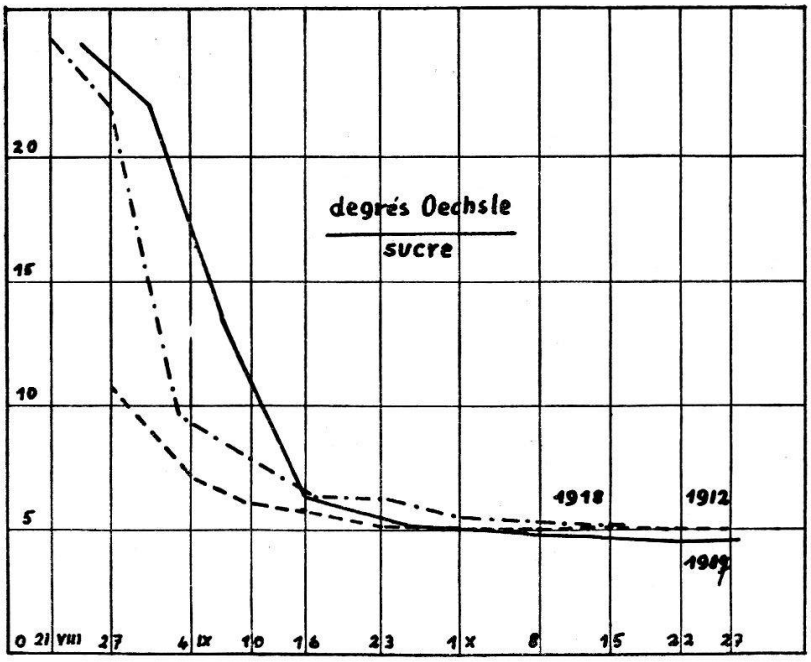

Fig. 2.

——————— D'après Kelhofer en 1907.
— — — — — D'après Baragiola et Godet en 1912.
—·—·—·— D'après Godet en 1918.

En divisant le degré Œchslé par 5 on obtient une valeur approximative de la quantité de sucre en %. En prenant la moyenne d'un grand nombre de mesures, on obtient en pratique

une expression de la teneur en sucre très voisine de la réalité, dans les conditions d'exposition et de climat où pousse la vigne chez nous.

Dans ces circonstances, le rapport de maturité de Kelhofer peut aussi s'employer dans la pratique sous la forme :

$$\frac{\text{degré Œchslé}}{\text{acidité totale.}}$$

Une seconde méthode intéressante pour l'appréciation de la maturité du raisin est celle de Baragiola et Schuppli [1], basée sur le fait, observé par Baragiola et Godet [2], qu'à mesure que la maturation du raisin augmente, la proportion de l'acide malique du jus diminue plus rapidement que celle de l'acide tartrique (fig. 3).

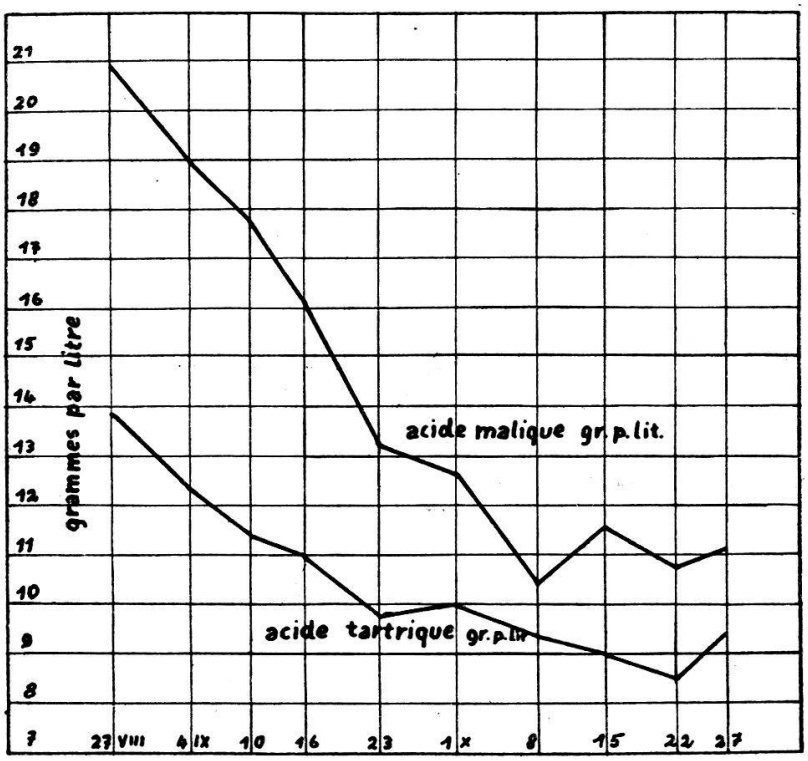

Fig. 3.

Comme l'acidité totale du jus de raisin est presque exclusivement composée de la somme de l'acide malique et de l'acide tartrique, on peut poser qu'avec la maturation du raisin l'acidité totale diminue plus rapidement que l'acide tartrique. Le dosage de l'acide malique est très long et délicat à effectuer, mais celui

[1] W. J. Baragiola et O. Schuppli. Der Gehalt an Weinsäure in unseren Traubenmosten. *Landw. Jahrbuch d. Schweiz,* 1916, p. 455.

[2] W. J. Baragiola et Ch. Godet. Chemische analytische Untersuchungen über das Reifen von Trauben. *Landw. Jahrb. Berlin,* 1914, p. 240-302.

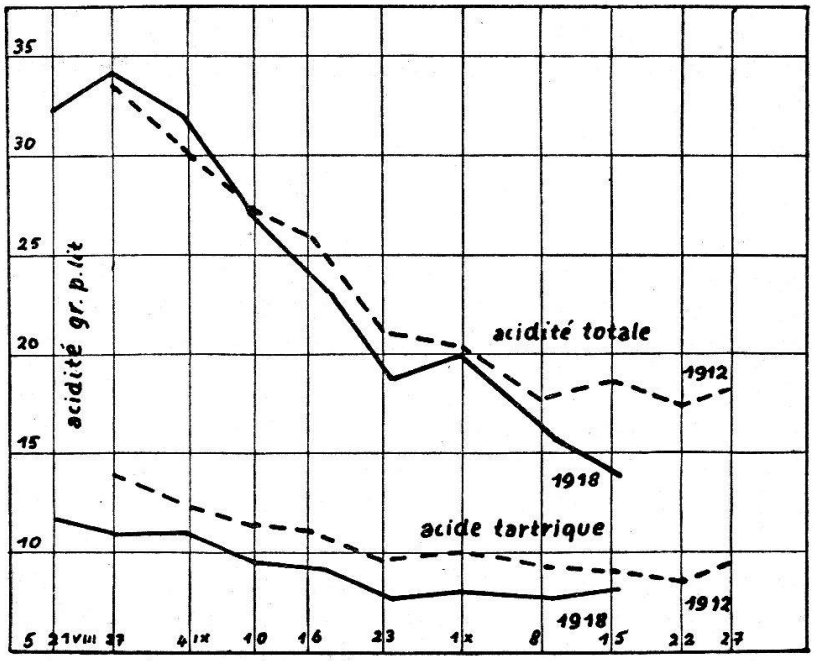

Fig. 4.

——————— D'après Godet en 1918.

— — — — — D'après Baragiola et Godet en 1912.

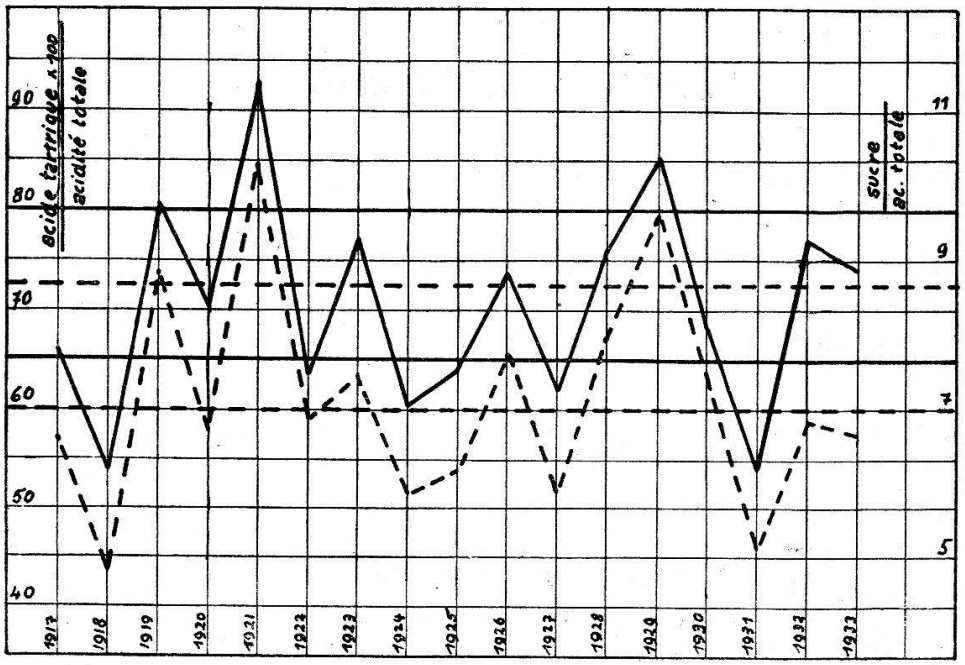

Fig. 5.

——————— Degré de maturité d'après Baragiola et Schuppli $\frac{\text{ac. tartrique} \times 100}{\text{ac. totale}}$

— — — — — Degré de maturité d'après Kelhofer $\frac{\text{Degrés Œchslé}}{\text{acidité totale}}$

de l'acidité totale étant assez facile et rapide à faire, nous substituerons l'acidité totale à l'acide malique (fig. 4)
et mesurerons alors le degré de maturité d'après Baragiola par le rapport :

$$\frac{\text{acide tartrique} \times 100}{\text{acidité totale.}}$$

Appliquées au phénomène biologique de la maturation du raisin, nous avons pu reconnaître que les courbes obtenues par les deux rapports de Baragiola et de Kelhofer suivent une marche parallèle.

Voici d'abord les résultats obtenus par les deux méthodes pour le vignoble de la Station d'essais à Auvernier, cultivé de chasselas fendant et dans lequel sont faites chaque année 230-350 analyses de moûts. La fig. 5 donne le résultat de ces moyennes pour 17 années d'observation.

On constatera la concordance remarquable de ces deux méthodes par le parallélisme des deux courbes. — Elle apparaît bien comme la conséquence des phénomènes biologiques qui se produisent au cours de la maturation du raisin. Ces rapports sont donc des moyens d'apprécier la maturité du raisin; ils sont en somme la résultante de tous les phénomènes internes et externes qui peuvent influencer ce phénomène biologique, comme, par exemple, les conditions météorologiques, les types de culture, pincement, fumures, etc.

II. APPLICATION PRATIQUE

Dans les applications pratiques de ces deux méthodes, nous aurons deux cas à envisager :

1) Ces rapports de maturité ne sont pas utilisables ;
2) Ces rapports de maturité sont proportionnels au degré de maturité du raisin.

Nous étudierons ensuite les précautions à prendre pour le prélèvement des échantillons de moût.

1. Les rapports de maturité ne sont pas utilisables.

a) Ces rapports ne permettent pas de comparer le degré de maturité du raisin d'espèces ou de variétés de vignes différentes, mais ils ne sont applicables que pour comparer la maturité de raisins provenant d'une seule et même variété. Ces rapports sont en somme une caractéristique de l'espèce ou variété de vigne. Ex.:

Nom du cépage		Degré de maturité d'après : Kelhofer	Baragiola
Chasselas.	blanc . . .	6,59	68,7
Pinot noir	rouge . . .	6,83	55,2
Riesling × Silvaner	blanc . . .	9,32	82,2
Castel 19637.	rouge . . .	7,79	54,0
Seibel 4643	rouge . . .	4,29	45,0
Oberlin 604	rouge . . .	6,56	47,8
Seibel 4986	blanc . . .	5,36	48,6

La valeur de ces rapports varie beaucoup avec la variété de vigne, bien que les raisins aient acquis régulièrement le maximum de maturité.

b) *Influence des porte-greffes.* — Les rapports de maturité ne permettent pas de comparer le degré de maturité du raisin d'un cépage greffon, greffé sur divers porte-greffes, parce que le porte-greffe peut exercer une influence physiologique sur le développement du greffon, de sorte que l'assimilation du sucre et la combustion intracellulaire (diminution de l'acidité) se trouvent à maturité dans un autre état d'équilibre. En voici quelques exemples pour du chasselas fendant greffé :

Porte-greffe	Degré de maturité d'après : Kelhofer	Baragiola
Riparia × Rupestris 3309.	6,83	70,0
Riparia × Berlandieri 161/49.	5,97	64,0
Berlandieri × Nov. mexic. 31 R.	6,67	66,5
Berlandieri × Riparia 34 E. M.	5,72	62,7
Chasselas × Berlandieri 41. B.	6,48	70,2

c) *La taille de la vigne.* — La méthode de taille employée peut modifier la valeur des rapports de maturité, soit par l'influence exercée sur la maturité réelle du raisin, soit aussi en modifiant le phénomène biologique de la maturation et, par conséquent, l'équilibre entre les composants du moût.

Voici par exemple les résultats moyens obtenus sur des vins de quatre années différentes, provenant de vignes cultivées soit en *cordons*, soit en *gobelets*, soumis à l'appréciation de 25 dégustateurs. Le plus grand nombre de points correspond au meilleur vin :

Taille	Production moyenne gr. p. cep	Appréciation des dégustateurs points	Rang	Degré de maturité d'après : Kelhofer	Baragiola
Cordons . . .	783	257	1	5,51	55,0
Gobelets . . .	594	217	2	5,73	58,6

On en conclut qu'un degré de maturité du moût de vignes en cordons, plus faible que pour celles en gobelets, ne permet pas nécessairement de conclure à une qualité inférieure.

2. Les rapports de maturité sont proportionnels au degré de maturité.

a) *Les pincements de la vigne.* — L'influence des pincements se manifeste par la diminution du nombre des feuilles; l'assimilation du sucre et la respiration des acides seront d'autant moins intenses que le nombre des feuilles sera plus faible.

b) *Epoque de la taille.* — En taillant la vigne à diverses époques de l'hiver et du printemps, on modifie le rendement de la vigne et, avec celui-ci, la qualité de ses produits. En retardant cette époque, la récolte va en augmentant, tandis que les degrés de maturité varient d'abord peu avec tendance à augmenter; mais, avec une taille du mois d'avril, la récolte augmente beaucoup et, subitement, les degrés de maturité baissent. Cela permet de fixer, dans notre région, l'époque favorable pour la taille à la fin de février ou au commencement de mars, ainsi que nos vieux vignerons le savent par leur expérience séculaire.

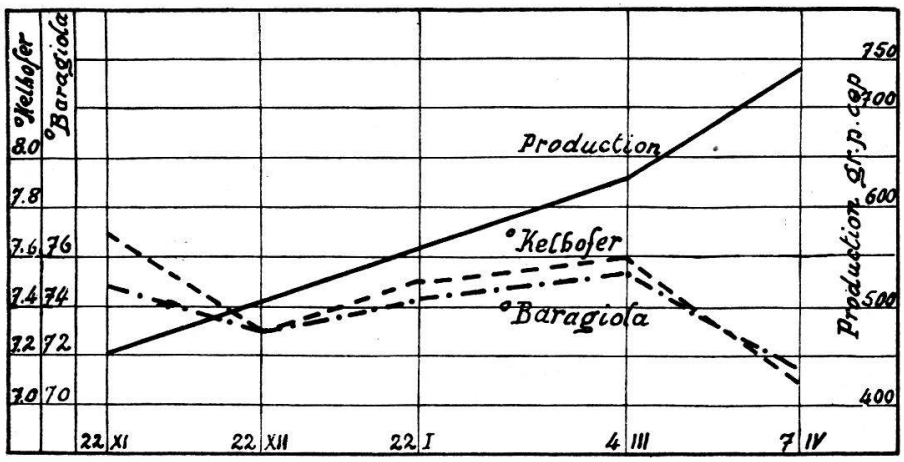

Fig. 6.

c) *La fumure.* — Lorsqu'on applique parallèlement à des vignes des fumures au fumier ou aux engrais chimiques, avec quantités égales de potasse, de phosphore et d'azote, on constate des différences dans le rendement et la qualité; par exemple :

Genre de fumure	Production au cep	Degré de maturité d'après : Kelhofer	Baragiola
Sans fumure.	447 gr.	6,1	66
Avec fumier.	509 »	6,0	64
Avec engrais chimiques . . .	536 »	6,3	67

Constatons par ces chiffres, moyennes de 13 années d'observation, que le fumier de ferme, en provoquant une faible augmentation de la récolte, a conduit à une faible diminution de la qualité du moût, tandis que les engrais chimiques, en provoquant une plus forte augmentation de la récolte, ont en outre amélioré la qualité.

d) *Classement des vignobles.* — Cinq vignobles, dont nous possédions les analyses de moût pendant 15 années, nous ont permis d'essayer un classement en qualité. Voici les résultats obtenus :

Vignoble	Degré de maturité d'après : Kelhofer	Classement	Baragiola	Classement
A.	9,16	1	81	1
B.	7,64	2	74	2
C.	6,87	3	68	3
D.	6,43	5	67	4 - 5
E.	6,81	4	67	4 - 5

Ces chiffres répondent réellement à l'appréciation générale des dégustateurs.

e) *Conditions climatologiques.* — Partageons notre fig. 5 en trois zones. Dans une zone médiane allant pour les degrés Baragiola de 65° à 80° et pour les degrés Kelhofer de 7°,00 à 8°,75, nous admettrons qu'on a du raisin de maturité moyenne. En dessus de 80° Baragiola et 8°,75 Kelhofer, nous aurons des raisins de maturité supérieure, et, en dessous de 65° Baragiola et 7°,00 Kelhofer, des raisins de maturité inférieure. Voici comment varient, avec cette répartition, la température et la durée d'insolation moyenne de l'année et du mois de septembre :

	Température moyenne de l'année	de septembre	Insolation moyenne de l'année heures	de septembre heures
Maturité supérieure .	9,7	17,0	1955	230
Maturité moyenne. .	9,3	14,9	1707	182
Maturité inférieure .	8,8	10,9	1697	146

Nous constatons que nos degrés de maturité varient très régulièrement avec ces données de température et d'insolation. Chacun sait du reste combien la maturité du raisin est influencée par ces facteurs météorologiques : chaleur, lumière.

3. Précautions à prendre pour le prélèvement des échantillons de moût.

Suivant le moment où l'on prélève l'échantillon de moût pour l'analyse, les rapports de maturité ne donnent pas nécessairement les mêmes résultats. On peut en effet prélever l'échantillon tout de suite après le foulage du raisin ou après le pressurage. L'élément qui varie le plus est l'acide tartrique et par conséquent l'acidité totale, par suite du dépôt de tartre très important qui doit se produire pendant le pressurage. Au cours de celui-ci, en effet, la composition du moût varie beaucoup. Voici à titre d'exemple les variations qu'on enregistre au cours du pressurage d'une vendange sur un ancien pressoir à bras :

	Degrés Œchslé.	Acidité totale gr. p. l.	Acide tartrique gr. p. l.	Degré de maturité d'après : Kelhofer	Baragiola
Jus d'égouttage. . .	69,2	9,4	5,7	7,38	60,7
Jus de 1re pressurée	71,7	8,0	5,2	8,97	65,0
» » 2me »	67,2	6,5	3,2	10,32	49,2
» » 3me »	66,1	6,3	2,6	10,50	41,3

Pour les travaux que nous poursuivons, l'échantillon de moût est toujours prélevé tôt après le foulage de la vendange, puis il est analysé après avoir été filtré.

Conclusion.

Notre étude sur le climat et la vigne a porté sur une période de 69 années pour lesquelles nous n'avons retrouvé des analyses de moût que pour 16 années seulement. Nous avons donc dû recourir à l'opinion de vieux vignerons et des dégustateurs. Nous avons pu remarquer que les appréciations de nos dégustateurs concordaient exactement avec les données scientifiques pour les 16 années où nous les possédions; ce contrôle apporte donc une garantie que le choix fait par nos dégustateurs de bonnes et de mauvaises années répond bien à la réalité.

CHAPITRE II

INFLUENCE DES ELÉMENTS MÉTÉOROLOGIQUES SUR LA QUALITÉ DU VIN

1. Introduction.

Il est difficile d'apprécier la qualité du vin, car elle varie d'une vigne à l'autre. Les analyses de moût et de vin non traités chimiquement fourniraient des chiffres indépendants de toute appréciation personnelle; malheureusement nous ne possédons des données que sur un nombre trop restreint d'années. Du reste les amateurs des produits de notre vignoble diront certainement que le résultat des analyses importe peu, pourvu que le vin plaise au consommateur. Nous avons adopté ce point de vue et, parmi les années de la période 1864 à 1933, nous avons choisi les 10 années qui ont laissé le meilleur souvenir aux amateurs de bon vin, c'est-à-dire 1865, 1874, 1893, 1895, 1900, 1906, 1911, 1919, 1921 et 1929, et les 10 années qui ont produit les vins les plus médiocres, qui sont 1880, 1882, 1891, 1897, 1902, 1905, 1907, 1912, 1916 et 1918.

En comparant les éléments météorologiques pendant les bonnes années aux mêmes éléments pendant les mauvaises, on met en évidence le climat le plus favorable à la vigne. La récolte se

faisant généralement au début d'octobre, les mois d'octobre, de novembre et de décembre n'influencent pas la qualité de leur année, mais celle de l'année suivante. Le vin de l'année 1874, par exemple, est évidemment influencé par les conditions météorologiques d'octobre, novembre et décembre 1873, et de janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet, août et septembre 1874.

2. Influence de la température et de la durée d'insolation.

En nous inspirant de ce principe, nous avons calculé les températures moyennes pour chaque mois pendant les 10 bonnes années et pendant les 10 mauvaises et nous avons fait la différence. Nous avons de même calculé la durée d'insolation moyenne pour chaque mois pendant les bonnes et les mauvaises années et la différence. Les résultats obtenus sont donnés dans le tableau suivant.

Mois	Température en degrés centigrades			Durée d'insolation en heures		
	Bonnes années	Mauvaises années	Différence	Bonnes années	Mauvaises années	Différence
	°	°	°			
Octobre . . .	8,55	8,21	0,34	89,0	75,6	13,4
Novembre . .	4,42	3,64	0,78	46,8	54,3	— 7,5
Décembre . .	0,37	— 0,52	0,89	20,9	21,1	— 0,2
Janvier . . .	— 0,69	— 0,93	0,24	50,2	52,0	— 1,8
Février . . .	— 0,37	1,06	— 1,43	92,3	72,8	19,5
Mars	3,82	5,51	— 1,69	161,4	128,9	32,5
Avril	9,24	8,54	0,70	164,9	145,6	19,3
Mai	13,27	12,62	0,65	225,7	187,2	38,5
Juin	17,20	15,75	1,45	254,9	214,0	40,9
Juillet. . . .	19,69	18,21	1,48	282,1	249,7	32,4
Août	18,73	17,11	1,62	275,8	213,0	62,8
Septembre . .	16,62	13,49	3,13	221,9	129,8	92,1
Moyenne ou somme .	9,24	8,56	0,68	1885,9	1544,0	341,9

On voit que, d'une manière générale, il fait toujours plus chaud pendant les bonnes années, sauf pendant les mois de février et mars qui doivent être froids. A partir d'avril, la différence entre les bonnes années et les mauvaises augmente continuellement pour atteindre son maximum en septembre où elle vaut 3°,13. Quand les vendanges se font au milieu d'octobre, la température du début de ce mois a aussi de l'importance; la différence est de 2°,77. Les mois d'été doivent être placés dans l'ordre suivant d'après leur importance pour la qualité du vin: Septembre, août, juillet, juin, avril et mai. Si le mois de juillet fait la quantité, comme nous l'avons trouvé précédemment, *septembre fait la qualité*. La tempé-

rature annuelle moyenne est de 9°,24 pendant les bonnes années et de 8°,56 pendant les mauvaises. On voit donc que si le rendement n'est plus suffisant quand la température annuelle descend jusqu'à 8°,5, la qualité devient tout à fait mauvaise à cette température.

La durée d'insolation est un élément météorologique encore plus important pour la vigne que la température. Pendant l'hiver, la différence entre les bonnes et les mauvaises années n'est pas bien grande. A partir d'avril, elle augmente continuellement, sauf en juillet, et atteint son maximum de 92,1 heures en septembre. Pendant les bonnes années, la durée d'insolation en septembre varie entre 207,5 et 253,8 heures. Pendant les mauvaises années, elle oscille entre 109,5 et 144,1 heures. Pour l'année entière, on compte 1885,9 heures de soleil pendant les bonnes années et 1544,0 pendant les mauvaises, ce qui donne une différence de 341,9 heures. Pour les 6 mois d'avril à septembre, on obtient 1425,3 heures pendant les bonnes années et 1139,4 pendant les mauvaises. Les bonnes années ont donc en moyenne 285,9 heures de soleil de plus en été que les mauvaises.

Si l'on fait la statistique des heures de soleil durant le matin et l'après-midi en septembre, on remarque qu'il y a plus de soleil l'après-midi que le matin. Il vaut donc mieux que la vigne soit placée sur les coteaux orientés non pas vers l'est ou le sud, mais vers le sud-ouest pour qu'elle puisse profiter le plus possible des heures de soleil. D'une manière générale, on évitera donc de planter des arbres dans les vignes ou d'entourer ces dernières de murs très hauts qui porteraient ombre sur les ceps voisins.

Les figures 7 et 8 donnent la marche de la température et de la durée d'insolation pendant les bonnes années (trait plein) et pendant les mauvaises années (trait pointillé).

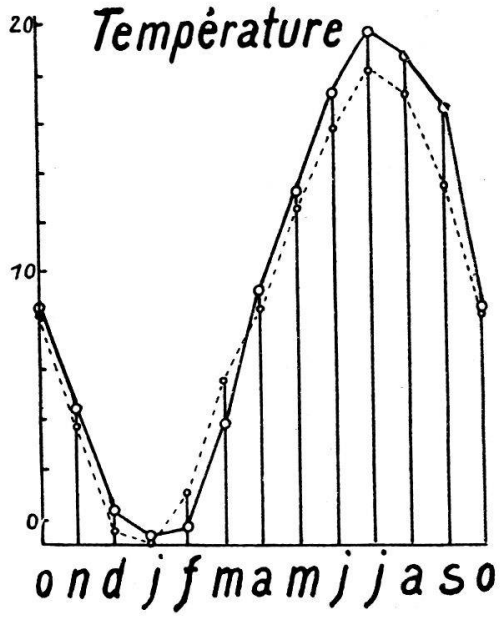

Fig. 7.

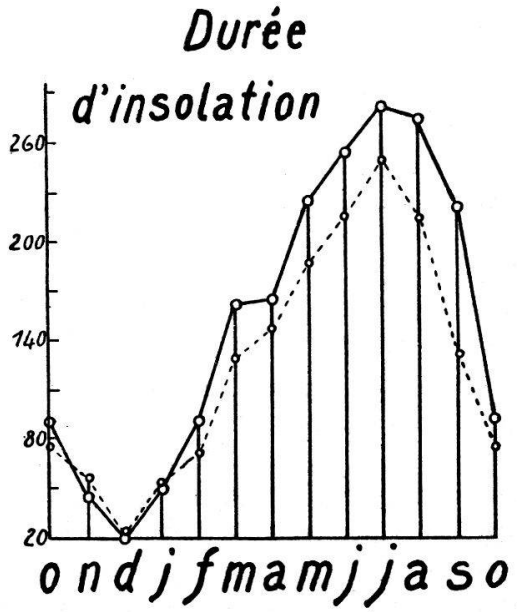

Fig. 8.

3. Influence de la pluie et de l'humidité.

Le tableau suivant contient les chutes mensuelles de pluie et l'humidité relative de l'air pendant les bonnes et les mauvaises années et les différences.

Mois	Pluie en mm.			Humidité relative en %		
	Bonnes années	Mauvaises années	Différence	Bonnes années	Mauvaises années	Différence
Octobre . . .	79	93	— 14	84,9	85,7	— 0,8
Novembre . .	87	78	9	87,5	86,3	1,2
Décembre . .	59	70	— 11	87,9	88,3	— 0,4
Janvier . . .	56	41	15	85,2	86,5	— 1,3
Février . . .	63	53	10	80,0	82,2	— 2,2
Mars	48	65	— 17	73,8	76,3	— 2,5
Avril	44	86	— 42	67,9	74,0	— 6,1
Mai	71	66	5	70,1	71,5	— 1,4
Juin	77	123	— 46	65,9	73,0	— 7,1
Juillet. . . .	74	94	— 20	67,0	71,6	— 4,6
Août	76	112	— 36	67,3	74,5	— 7,2
Septembre . .	44	108	— 64	71,7	81,9	— 10,2
Somme ou moyenne .	778	989	— 211	75,8	79,3	— 3,5

On remarque que les différences sont faibles pour la pluie en hiver. Le maximum de différence est atteint en septembre comme pour la température et la durée d'insolation. L'été doit donc être peu arrosé pour que le vin soit bon.

L'humidité relative de l'air est faible durant l'été pendant les bonnes années; la différence entre les bonnes et les mauvaises années atteint son maximum 10,2 en septembre. Or les viticulteurs estiment que le brouillard est désirable en septembre; cette opinion semble en contradiction avec ce que nous venons d'affirmer, car l'air est très humide quand il y a du brouillard. La contradiction n'est qu'apparente. En effet, c'est par un ciel sans nuage que le brouillard apparaît en septembre et il s'en va généralement au cours de la matinée pour faire place à un soleil radieux. L'air est donc très humide le matin et très sec l'après-midi et le soir. Par temps couvert, au contraire, l'air est très humide toute la journée, ce qui est néfaste à la vigne.

Les figures 9 et 10 montrent la variation de la pluie et de l'humidité pendant les bonnes années (trait plein) et les mauvaises années (trait pointillé).

Les résultats de toutes les statistiques sont résumées par la fig. 11, qui fournit, pour chaque mois, la différence entre les bonnes

et les mauvaises années. Les ordonnées positives correspondent à un excédent de température, de durée d'insolation, d'humidité relative ou de pluie pendant les bonnes années. Ce graphique fait ressortir d'une manière frappante l'importance pour la qualité du vin du mois de septembre, qui joue le même rôle que le mois de juillet pour la quantité. Les conditions les plus favorables à la qualité du vin sont donc : beaucoup de soleil, température élevée, air très sec et peu de pluie. Il convient d'insister sur l'importance primordiale de la durée d'insolation.

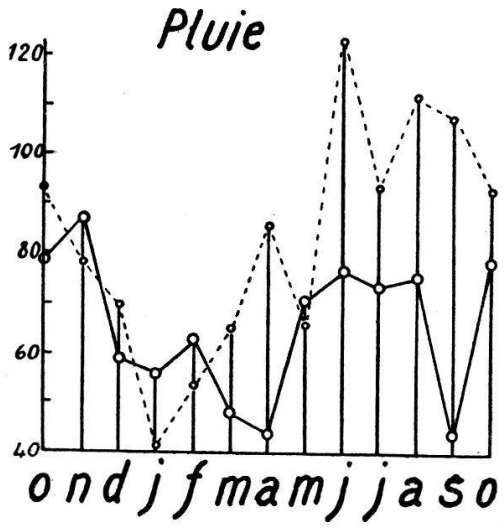

Fig. 9.

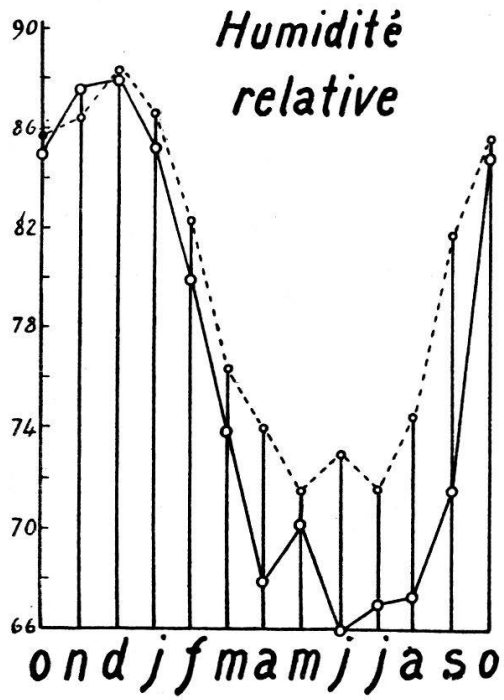

Fig. 10.

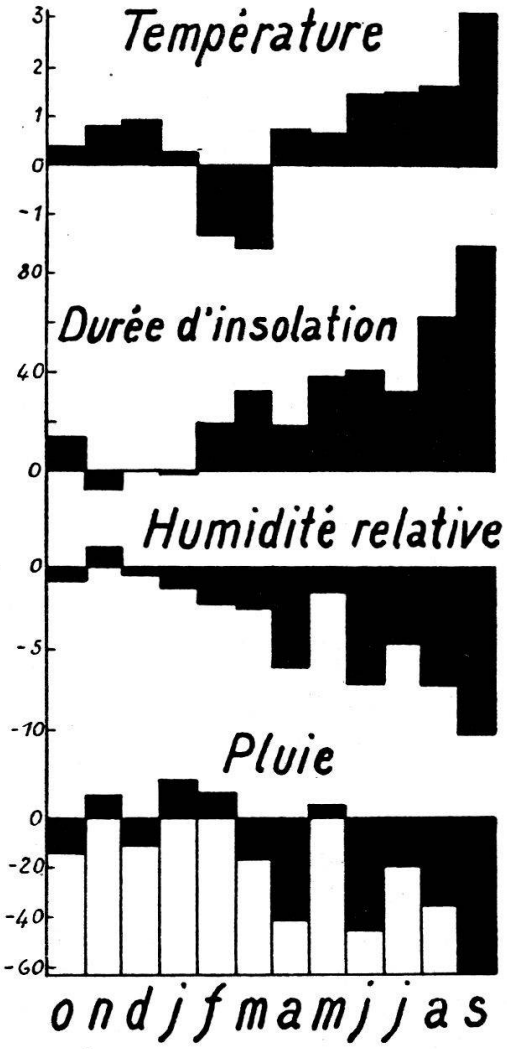

Fig. 11.

4. Conclusions.

Nous avons vu que le mois de juillet est le plus important pour le rendement quantitatif de la vigne, tandis que septembre favorise la qualité. Il peut arriver que l'on obtienne à la fois un fort rendement et un vin excellent. Ce fut le cas des années 1874, 1893, 1900, 1906 et 1929, dont les mois de juillet et de septembre furent chauds. Par contre, il y a peu d'années mauvaises pour la qualité qui aient donné un faible rendement. Seules les années 1891 et 1916 sont dans ce cas pour la période 1864-1933. On voit que le 50% des années à fort rendement sont aussi excellentes au point de vue de la qualité et vice-versa. Par contre le 20% seulement des années à faible rendement sont mauvaises pour la qualité et vice-versa. Quand la qualité est mauvaise, on peut avoir un fort rendement; ce fut le cas de 1902 et de 1918. Aucune des années à très faible rendement n'a donné un vin excellent.

Nous avons trouvé que les très bonnes années pour la qualité avaient une température moyenne de 9°,24 et les très mauvaises une température moyenne de 8°,56. La température des années moyennes est donc de 8°,90. En supposant que pour une cause ou pour une autre la température moyenne baisse de 0°,3, la température des très bonnes années deviendrait 8°,94 et celle des années moyennes 8°,60. Les très bonnes années au point de vue de la qualité deviendraient donc des années moyennes et les années moyennes de très mauvaises années. Quant aux très mauvaises années, elles donneraient un vin imbuvable. A tous points de vue, une baisse de température de 0°,3 serait néfaste à notre vignoble.

Manuscrit reçu le 31 janvier 1936.
Dernières épreuves corrigées le 3 mars 1936.