

Lorsque le *traminer* domine et sur les crus de choix, 90 hectolitres.

A *Deidesheim*, où l'on cultive le *traminer*, le *riesling* et l'*œstreicher*, on obtient 40 hectolitres. C'est à peu près le rendement de *Dürkheim*, où l'on récolte le meilleur vin du Palatinat ; mais ces rendements maxima sont malheureusement assez rares. Dans le Palatinat, comme en Alsace, comme sur les bords du Rhin, la vigne ne réussit complètement que tous les cinq ou six ans, et le plus souvent on ne fait que des demis ou des quarts de récoltes.

M. Delarue, dans ses *Essais statistiques sur la Côte-d'Or*, a formé un tableau extrêmement intéressant sur les récoltes faites à Volnay, depuis l'année 1807 jusqu'en 1842 ; les résultats qui y sont consignés montrent l'inconstance de la production dans les vignobles. En moyenne, l'hectare aurait rendu 16,82^{hect.}.

TABLEAU.

ANNÉES.	TEMPÉRATURE moyenne de juin, juillet, août.	ÉPOQUE de LA VENDANGE.	VIN	QUALITÉS DES VINS.
			obtenu à VOLNAY, par hectare.	
1807	16,9	16 oct.	hectol. 27,4	Mauvaise.
1810	17,5	1 ^{er} octob.	5,5	Médiocre.
1811	18,6	14 sept.	2,2	Supér. vigne gelée.
1812	17,4	8 oct.	27,4	Très-médiocre.
1813	16,5	11 oct.	10,9	Mauvaise.
1814	17,3	6 oct.	2,2	Médiocre.
1815	17,1	23 sept.	6,8	Supérieure.
1816	16,3	15 oct.	1,4	Récolte nulle.
1817	18,3	11 oct.	6,8	Mauvaise.
1818	19,7	26 sept.	27,4	Assez bonne.
1819	17,2	25 oct.	9,1	Supérieure.
1820	17,9	11 oct.	6,8	Médiocre.
1821	17,2	17 sept.	6,8	Mauvaise.
1822	19,9	2 sept.	16,4	Très-supérieure.
1823	17,0	13 oct.	6,7	Très-médiocre.
1824	17,7	11 oct.	6,7	Très-médiocre.
1825	19,7	19 sept.	6,4	Très-supérieure.
1826	20,8	2 oct.	32,8	Mauvaise.
1827	18,7	28 oct.	27,4	Passable.
1828	19,0	1 ^{er} oct.	27,4	Médiocre.
1829	17,6	12 oct.	27,4	Mauvaise.
1830	17,8	28 sept.	1,4	Passable.
1831	18,8	28 sept.	5,5	
1832	19,1	4 oct.	5,5	
1833	18,0	28 sept.	16,4	
1834	19,3	15 sept.	32,8	
1835	19,5	5 oct.	43,8	
1836	18,9	6 oct.	32,8	
1837	18,7	10 oct.	34,2	
1838	16,8	8 oct.	6,8	
1839	18,6	30 sept.	6,8	
1840	18,5	25 sept.	44,7	
1841	16,3	27 sept.	21,9	
1842	20,8	20 sept.	27,4	

Voici, d'après notre comptabilité, la force dépensée par hectare d'une vigne en plein rapport. Je prends mon exemple dans la culture du Schmalzberg.

berg près de Lampertsloch, donne successivement les vins les plus dissemblables dans leurs qualités. On en jugera par les observations que je vais présenter, et qui ont été faites de 1833 à 1837 inclusivement (1).

ANNEES.	TEMPÉRATURE MOYENNE			VIN produit par 1 hectare	ALCOOL pur dans le vin, en volume.	ALCOOL pur produit par hectare.
	DE la culture.	DE L'ÉTÉ.	DU commencement de l'automne.			
1833	14°,7	17°,3	11°,4	hectol. 34,00	5,0	hectol. 1,70
1834	17°,3	20°,3	17°,0	45,06	11,2	5,05
1835	15°,8	19°,5	12°,3	68,27	8,1	5,53
1836	15°,8	21°,5	12°,2	59,40	7,1	4,22
1837	15°,2	18°,7	11°,9	20,14	7,7	1,55

Si nous recherchons maintenant comment les circonstances météorologiques ont influé sur la production du vin durant ces cinq années d'observations, nous voyons tout d'abord que la température moyenne des jours dont le nombre compose la durée de la culture, a une influence perceptible. Cette température a été de 17°,3 dans l'année qui a donné le vin le plus riche en esprit, et seulement de 14°,7 pour 1833 dont le produit était à peine potable.

Un été chaud favorise naturellement la végétation de la vigne; en 1833, la chaleur moyenne de cette saison n'a pas atteint 17° 1/2; à part cette année, que

(1) Boussingault, *Annales de Chimie et de Physique*, t. LXIV, p. 174, 2^e série.

l'on doit considérer comme une des plus mauvaises, les trois étés favorables ont présenté une température qui se rapproche de 20°. Ce n'est pas cependant à l'été le plus chaud que répond le vin le plus spiritueux. C'est qu'indépendamment d'une chaleur soutenue pendant le développement de la vigne, il faut encore pour la maturité du raisin, un commencement d'automne doué d'une douce température; c'est là une des conditions essentielles.

On voit effectivement qu'en 1834, les mois de septembre et octobre ont offert la température extraordinaire de 17°, tandis qu'en 1833 la température des mêmes mois ne s'est pas élevée à 11° 1/2. J'ajouterai que l'année 1811, si remarquable par la bonté et l'abondance des vins, a également eu un commencement d'automne très-doux; on trouve, en effet, dans la belle série d'observations dont M. Herrensneider a doté l'Alsace, que cette même année, après un été d'une température moyenne de 19° 6, la chaleur des mois de septembre et d'octobre s'est soutenue à 15°; or, en Alsace, la température ordinaire de cette époque de l'année est de 11° 1/2 environ.

Si l'on sépare de ces observations les années 1833 et 1837 comme décidément mauvaises, il semble que l'on doive conclure que les influences météorologiques agissent plus sur la qualité des vins que sur la quantité totale d'alcool formé. Ainsi, bien que le vin de 1836 ait été très-inférieur à celui de 1834, en somme, sa récolte a donné une plus forte proportion d'alcool par hectare.

En Alsace, pour que l'année soit favorable à la vigne, il faut que la température des mois qui embrassent sa culture soit sensiblement supérieure à la moyenne déduite des longues observations de M. Herrensneider. Dans un climat où la vigne, pour réussir, se trouve soumise à une telle condition, il doit paraître évident que sa culture ne peut être bien avantageuse; c'est, en effet, ce qui a lieu. La culture serait même tout à fait désavantageuse, si le vin, comme produit agricole, ne présentait cette particularité que sa valeur croît dans une proportion beaucoup plus rapide que sa qualité, de sorte qu'une bonne récolte indemnise souvent de plusieurs mauvaises années. Ensuite la vigne, comme l'olivier, vient et prospère dans des situations où il serait difficile d'établir toute autre culture.

Le produit d'une vigne dépend aussi de son âge, et, sous ce rapport, il peut être curieux d'examiner l'accroissement progressif de la production. C'est ce que je vais faire pour une culture établie en Alsace, en regrettant toutefois de ne pouvoir présenter en même temps des observations analogues qui auraient été recueillies dans un climat différent et plus favorable aux vignobles.

La plantation du Schmalzberg remonte à 1822, époque à laquelle M. Le Bel père introduisit un nouveau cépage, composé de plants de France et des bords du Rhin (1).

(1) Pineau rouge, noirin rouge, morillon rouge, sauvignon blanc, tokay, raslinger blanc et doré, traminer, rulander.

On cultive en espaliers. Les treilles ont maintenant 1^m, 3 de hauteur. La vigne commença à donner du vin en 1825. Voici les produits recueillis jusqu'en 1837 :

ANNÉES.	VIN PAR HECTARE.	ANNÉES.	VIN PAR HECTARE.
	hectolitres.		hectolitres.
1825	7,5	1832	22,9
1826	21,8	1833	34,0
1827	0	1834	45,1
1828	17,1	1835	68,3
1829	6,1	1836	59,4
1830	0	1837	20,1
1831	16,7		

La moyenne du vin fourni par cette vigne, en comptant depuis sa plantation, est 24,5 hectolitres par hectare.

Pour plusieurs vignobles du sud-ouest de la France, M. de Villeneuve adopte comme rendement d'un hectare (1) :

Environs de Toulouse..... 21 hectol.
Gaillac (Tarn)..... 16

La statistique officielle évalue le rendement moyen de la vigne dans toute la France à 18,65 hectolitres, et la production totale du vin à 44,404,837 hectolitres.

D'après des documents publiés récemment, la to-

(1) De Villeneuve, *Manuel d'Agriculture*, t. II, p. 34.

talité des vignobles des États allemands en émettrait dans la consommation 2,690,000 hectolitres (1).

Les vins du midi destinés à l'exportation sont quelquefois additionnés d'eau-de-vie. On a constaté aussi que les vins méridionaux *plâtrés* sont moins sujets à tourner à l'aigre pendant les voyages de long cours.

Le plâtrage des vins est pratiqué de temps immémorial sur les côtes d'Afrique, sur le littoral de l'Espagne, en France, dans le département des Pyrénées-Orientales. Je suis redevable de quelques renseignements sur cette opération, à M. Bouis, professeur de chimie à Perpignan.

Le plâtre en poudre, cuit, est ajouté à la vendange, lors du foulage; les proportions sont fort variables; en Espagne on plâtre fortement; en moyenne, la dose est d'un kilogr. de gypse pour 100 kilogr. de raisins. On foule et on porte dans les cuves. On applique surtout le plâtrage aux moûts foncés en couleur.

Les vins nouvellement plâtrés présentent le grave inconvénient de déposer abondamment dans les fûts; le dépôt a même lieu dans les bouteilles; ils sont un peu amers, lourds sur l'estomac; les sels solubles de baryte y dénotent la présence des sulfates. Ces inconvénients disparaissent après la première ou la seconde année. Alors la majeure partie de la matière colorante est précipitée, et, avec elle, les sulfates en excès. M. Bouis résume ainsi l'effet du plâtre : 1° *avivement* de la couleur; 2° saveur moins

(1) *Le Temps*, 11 avril 1840.

liquoreuse; 3° conservation plus sûre. Ces résultats sont d'autant plus appréciés que dans les climats méridionaux on laisse cuver la vendange pendant vingt à trente jours, et que par suite de ce cuvage prolongé le produit est extrêmement foncé en couleur. Les vins du midi ont aussi une saveur douce assez peu agréable, et de nature à retarder la vente des récoltes nouvelles; le plâtre enlève cette saveur douce en s'unissant probablement au glucose échappé à la fermentation. Enfin le plâtre réagit sur les tartrates, en modifiant leur composition. On a observé, par exemple, que les distillateurs retirent bien moins de crème de tartre des marcs plâtrés. En examinant un tartre brut provenant d'une distillerie de Catalogne, où l'on plâtre fortement, M. Bouis reconnut qu'il ne renfermait pas de tartrate acide de potasse, mais bien du sulfate de potasse résultant de la réaction du sulfate de chaux sur les sels de potasse du moût.

Vin de maguey ou pulque. — Cette liqueur vineuse, en usage au Mexique et dans quelques cantons du Pérou, est préparée avec la sève du maguey (*agave americana*). Le maguey réussit dans presque tous les terrains: j'en ai rencontré d'une beauté remarquable dans les sables arides de Riobamba; cependant, il acquiert encore un bien plus grand développement dans les sols fertiles. La plante se propage par dragons, qu'on place en lignes, en les espaçant à 2 ou 3 mètres. La plantation est à peu près le seul travail exigé par le maguey; à mesure qu'il croît en grosseur, ses feuilles s'étendent en s'inclinant; elles

sont extrêmement charnues, comme celles de toutes les plantes grasses ; leur épaisseur dépasse quelquefois 5 centimètres. Il s'écoule ordinairement dix ans avant que l'agave parvienne à la fructification. Lorsque la plante est sur le point de fleurir, il surgit du sein de la masse feuillue une hampe isolée atteignant 3 ou 4 mètres de hauteur, et qui porte les fruits à son extrémité. C'est précisément à l'époque où cette tige florale se manifeste qu'il convient de recueillir la séve. A ce moment, les feuilles jusque-là penchées vers la terre se redressent et semblent se réunir pour protéger la jeune hampe. On pratique une cavité à la partie supérieure du tronc, en coupant le faisceau de feuilles centrales et en élargissant insensiblement la plaie. C'est dans cette excavation, de 2 à 3 décimètres cubes de capacité, que le suc se réunit ; on la vide deux ou trois fois toutes les vingt-quatre heures. La séve du maguey est très-sucrée ; elle entre promptement en fermentation et donne le *pulque*. C'est un vin assez agréable, quand la totalité du sucre n'a pas été transformée en alcool ; mais les Mexicains le préfèrent lorsqu'il a acquis toute la force possible : c'est alors une boisson des plus enivrantes, d'une odeur très-prononcée de viande faisandée.

La récolte de la séve dure deux ou trois mois : un plant de maguey en donne de 120 à 150 litres de suc pendant la *vendange*. Un hectare contenant 900 plants, d'après M. Burkart (1), peut donc rendre

(1) Burkart, *Bibliothèque universelle de Genève*, t. XXXII, p. 293 nouvelle série.

1,200 hectolitres de pulque par an. C'est un produit presque dix fois supérieur à celui des vignes les plus productives de l'Europe. Aussi, une plantation de l'*agave americana*, quand elle a lieu dans la proximité d'une grande ville, est considérée au Mexique comme une des cultures les plus lucratives.

Dans les environs de Cholula, on rencontre des plantations d'agave d'une valeur de 2 à 300,000 fr. Le pulque le plus en réputation est celui de Hoco-titlan, dont la célébrité est comparable à celle des vignobles les plus renommés.

Le maguey n'est pas seulement utile par le vin qu'il donne en quantité si prodigieuse, ses feuilles fournissent encore un fil d'une solidité extrême, la *pita*, qui remplace le chanvre avec avantage ; et les anciens Mexicains traçaient leurs figures hiéroglyphiques sur un papier fait avec les fibres de l'agave, par un procédé qui rappelle la préparation du papyrus des Égyptiens (1).

(1) Humboldt, *Essai politique, etc.*, t. II, p. 493.

	Journées d'homme.
Travail à la houe.....	24
Un sarclage.....	12
Enlèvement du sarment, taille.....	15
Repiquage des échelas ou raccomodage de treilles.....	5
Ligature à la treille, ou ligature des scions aux échelas.....	7
Ligature et enlèvement des gourmands....	5
Fumure.....	10
Plantation de ceps manquants, provignage, travaux accidentels.....	12
Jusqu'à l'époque des vendanges.....	90 journ.

Le travail de la vendange est nécessairement en rapport avec le plus ou le moins d'abondance de la récolte ; c'est par cela même un des éléments les plus variables de la comptabilité. En 1847, je trouve que pour un hectare d'une récolte un peu au-dessous d'un rendement complet, on a employé :

Vendanges.....	11 journées d'homme.
Id.	21 journées de femme.
Transports.....	6 journées de cheval.
Fouillage, fermentation, pressurage.....	9 journées d'homme.

Plus une dépense de 13 fr. 5 cent., en distribution de pain, fromage, vin et eau-de-vie.

	fr. c.
La journée d'homme a été payée à...	1 00
— de femme.....	0 80
La journée du cheval est estimée....	2 50

Si nous appliquons ces prix à la totalité des journées exigées par la culture, la vendange et la préparation de la récolte faite sur un hectare de vigne, nous aurons pour la dépense :

	fr. c.
Culture générale.....	90 »
Vendange.....	27 80
Transport à la distance de 3 kilomètres.....	15 »
Pressurage.....	9 »
Boissons et comestibles.....	13 05
	<hr/>
	154 85

A quoi il faut ajouter :

Pour supports, traverses, échelas, osiers pour liens.....	31 70
Paille pour liens.....	4 15
Neuf voitures de fumier pour fumure annuelle.	90 »
Intérêt à 3 p. 100 de l'hectare évalué à 5,000 fr.	150 »
Intérêt pour six mois, à 5 p. 100, des avances.	6 95
	<hr/>
	437 65
Intérêt de 437 fr. 65 c. à 6 p. 100, pour trois ans, temps nécessaire pour que le vin soit de bonne vente.....	78 80
Impôt du sol, surveillance.....	15 »
	<hr/>
Déboursé général.....	531 45

Telle est, pour les circonstances dans lesquelles nous sommes placés, la dépense occasionnée par la culture d'un hectare de vigne. Le prix de revient du vin dépendra donc de la quantité obtenue : rien, comme je l'ai dit, n'est aussi sujet à varier que cette quantité. En portant la récolte moyenne à 20 hectolitres pour ne rien exagérer, l'hectolitre reviendrait à 26 fr. 57 c.

Un cru cultivé constamment de la même manière, recevant la même dose et la même nature d'engrais, dont le vin est toujours préparé par la même méthode, rend néanmoins des produits dont la teneur en alcool varie d'une année à l'autre, suivant les circonstances météorologiques. C'est ainsi que la vigne du Schmalz-