

avec du terreau préparé une année à l'avance ; on replace alors le piquet exactement au point où il se trouvait.

A la fin de mars ou au commencement d'avril, on procède à la taille des houblons anciens, en dégageant les pieds, à l'aide de la houe à main, jusqu'à la tige mère ; à une très-faible distance de cette tige, on coupe toutes les pousses ou replants, et les racines latérales les plus rapprochées des pousses. On recouvre de terre la tige nettoyée, et l'on procède à la mise en terre des replants ou bourgeons radiculaires que l'on vient de se procurer.

Un replant doit avoir la grosseur du doigt et une longueur de 12 à 15 centimètres. Après avoir enlevé le piquet et fait un trou avec la main, on y place deux replants, en ayant soin que les yeux ou bourgeons occupent la partie supérieure ; les deux replants ne sont pas posés parallèlement, ils font entre eux un certain angle dont le sommet est à la partie inférieure ; on tasse assez fortement, puis on recouvre avec de la terre meuble, dont le volume est à peu près double de celui qu'on a retiré en creusant la fosse ; on met une perche à chaque fosse. A cet effet, on pratique avec un épieu en fer, à 20 centim. du plant, un trou profond de 50 centimètres. La perche est placée à l'ouest de la plante. Dans les plantations bien fumées, elle a 10 mètres de longueur ; les perches en sapin sont celles que l'on préfère comme étant les plus légères et de plus longue durée ; elles coûtent rendues à Haguenau, de 100 à 110 francs le

cent. La perche en pin ne coûte que 75 à 85 francs le cent ; mais elle n'est pas aussi estimée. Une perche de sapin dure ordinairement dix ans dans un terrain qui n'est pas trop sablonneux. Après l'érection des perches, on bêche tout le sol de la houblonnière.

On procède à la ligature, quand les jeunes tiges sont assez longues pour entourer la circonférence de la perche. Chaque perche ne soutient que deux tiges, choisies parmi les plus belles. On attache les tiges avec du petit jonc, ou avec de la paille amollie dans l'eau. La ligature est une opération fort délicate qu'il ne faut pas exécuter le matin, ni après la pluie, mais lorsque le soleil a donné de la consistance à la plante. En même temps qu'on attache les tiges, on les effeuille, vers le bas, jusqu'à 30 centimètres au-dessus du sol. Dans la première quinzaine de juin on bine à la houe. La plante grimpe en serpentant, de gauche à droite, autour de la perche ; il ne faut pas contrarier cette marche. On doit aussi se garder de laisser une des tiges se superposer à l'autre ; la sève ne pouvant plus circuler facilement, la croissance est ralentie. Quand on a des feuilles à enlever, on ne les arrache pas, mais on les coupe avec une serpette ou avec des ciseaux. On enlève de cette manière les petits rameaux et les tiges portant fleurs, qui se développent entre la tige mère et les feuilles. On agit ainsi jusqu'à la hauteur de 3 à 4 mètres ; au delà, on laisse subsister tous les rameaux à fleurs.

Du 10 au 20 juillet, on effeuille la plante jusqu'à 1 mètre 3 au-dessus du sol, pour faciliter l'accès

soulevant la base du tas, afin de prévenir l'échauffement. Si l'on s'aperçoit qu'un tas est disposé à s'échauffer, on l'étale à l'instant pour achever la dessiccation qui avait été incomplète. En s'échauffant, le houblon prend une teinte brune qui lui fait perdre la plus grande partie de sa valeur commerciale. Ce n'est pas que la qualité du houblon soit toujours altérée par un commencement d'échauffement; mais la couleur brune qu'il prend, fait que l'acheteur confond cette légère altération avec celle, beaucoup plus grave, qui est le résultat de la *melle*. Après la dessiccation, le houblon est *ensaché* et livré au commerce.

Voici, d'après un très-habile planteur de houblon, M. Hüffel, de Haguenau, un état des produits obtenus et des dépenses faites dans une culture, depuis 1832 jusqu'en 1843.

TABLEAU.

ANNÉES.	SURFACE CULTIVÉE.	NOMBRE de PERCHES.	DÉPENSES.										POIDS de la récolte en quintaux.	VALEUR du quintal.	VALEUR de la récolte.
			LOYER du terrain.	DÉFONCEMENT.	CONFECTION des fosses POUR REPLANTS.	ACQUISITION de PERCHES.	ACQUISITION d'engrais ET TERREAU.	FRAIS de CULTURE.	FRAIS de RÉCOLTE.	DÉPENSE TOTALE.					
1832	50 ares.	1300	60	100	30	650	160	130	36	1166	1 7/5	700	1,225		
1833	75	1930	90	50	12 50	378	184	167	105 25	1,986 75	7 50	380	2,850		
1834	133	3325	128	114	27 55	969 50	328 75	292 40	196 50	2,056 70	14	320	4,480		
1835	133	3325	128	»	»	»	270 50	265 20	245 80	781 50	17 50	150	2,625		
1836	133	3325	128	»	»	»	260 35	280 20	266 10	806 65	19	170	3,230		
1837	163	4000	247	130	75	506 25	330 10	348 10	315 60	1,880 80	22 50	240	3,230		
1838	185	4500	277	40	10 75	375	380 10	370 30	434 70	1,887 75	31	340	10,540		
1839	200	5000	330	38	12 10	400	400 20	390 75	385 85	1,976 90	27 50	250	6,875		
1840	200	5000	400	»	»	»	309	420 10	364 15	1,493 25	26	220	5,720		
1841	200	5000	400	»	»	»	389 50	450 35	420	1,659 85	30	260	7,800		
1842	235	6000	470	70	27 80	100	490 20	510	210	1,878	15	380	5,700		
1843	235	6000	470	»	»	»	450 75	525	455	1,900 75	32	190	6,175		

DE LA CULTURE DU HOUBLON A HAGUENAU.

FRANZ HÜFFEL

Ces résultats montrent, qu'en moyenne, dans une houblonnière très-bien tenue et située dans un terrain particulièrement favorable, c'est-à-dire, une terre sablonneuse, riche en humus et reposant sur un fond tourbeux, un hectare rend annuellement 3,257 kilogrammes de houblon. Je trouve pour le rendement d'un hectare, dans diverses parties de l'Europe :

Flandre.....	1600 kil.	Aelbroock.
Allemagne (moyenne de 10 ans) .	1200	Kolb.
France (environs de Paris).....	1200	Payen.
Id. Roville (moy. de 13 ans)..	885	Mathieu de Dombasle.

Les cônes de houblon sont enduits d'une substance jaune pulvérulente, fournissant, suivant Yves, les matières extractives qui entrent dans la bière (1). Pour se procurer cette substance, il suffit de tamiser les écaillés des cônes, après les avoir fait dessécher à une douce chaleur. Cette poussière jaune constitue pour ainsi dire la qualité du houblon. Sur cent parties, le houblon contient :

TABLEAU.

(1) Yves, *Annals of Philosophy new series*, t. I, p. 194.

PROVENANCE DES HOUBLONS.	SUBSTANCE JAUNE.	ÉCAILLES.	MATIÈRES ÉTRANGÈRES.
Belgique (Poperingue)...	18	70	12
Amerique du Nord.....	17	69	14
Bourges.....	16	83	1
Étang de Crécy.....	12	86	2
Bussignies.....	11,5	81,5	7
Vosges.....	11	86	3
Angleterre.....	10	87	3
Lunéville.....	10	88	2
Liège.....	9	81	10
Allemagne (Spalte).....	8	88	4

La substance pulvérulente renferme de la cire, de la résine, une matière amère, de la gomme, des principes azotés, une huile volatile, des sels au nombre desquels se trouve de l'acétate d'ammoniaque (1).

Fruits charnus ou pulpeux. — Les fruits charnus contiennent presque tous les mêmes principes, mais en proportions fort diverses; c'est alors le principe dominant qui en caractérise en quelque sorte la saveur ou l'odeur: le sucre, l'albumine, la gomme, l'amidon, des acides, des huiles fixes, des essences, la fibre ligneuse, se trouvent presque toujours réunis dans leur pulpe plus ou moins aqueuse.

M. Bérard, dans une suite de recherches très-intéressantes sur la maturité des fruits, a eu l'occasion d'en analyser plusieurs (2). En rapportant les ana-

(1) Payen et Chevalier, *Annales de Chimie et de Physique*, t. XXV, p. 310, 2^e série.

(2) Bérard, *Annales de Chimie et de Physique*, t. XVI, p. 225, 2^e série.

lyses de cet habile chimiste, je ferai remarquer que quelques-uns des principes immédiats récemment découverts ne figurent pas dans les résultats déjà anciens auxquels il est arrivé. Ainsi, indépendamment des substances dont il a constaté la présence dans les fruits, il faut encore y admettre de l'acide pectique, de l'acide gallique, de faibles quantités d'huiles volatiles et de sels de potasse à acides végétaux.

	ABRICOTS.	PÊCHES.	GROSEUILLES à maquereau.	CERISES.	PRUNES reins-claude.	POIRES.
Albumine et gluten.	0,2	0,9	0,9	0,6	0,3	0,2
Matière colorante..	0,4	traces.	traces.	traces.	0,1	traces.
Tissu végétal	1,9	1,2	8,0	1,1	1,1	2,2
Gomme.....	5,1	4,9	0,8	3,2	2,1	2,1
Sucre.....	16,5	11,6	6,0	18,1	24,8	11,5
Acide malique.....	1,80	1,1	2,4	2,0	0,6	0,1
Acide citrique.....	»	»	0,3	»	»	»
Chaux.....	traces.	0,1	0,3	0,1	traces.	traces.
Eau.....	74,4	80,2	81,3	74,9	71,0	83,9
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Prunes. — Certains fruits pulpeux, comme les prunes, les cerises, contiennent assez de sucre pour qu'on puisse, par la fermentation, en retirer avec profit des liqueurs alcooliques. En Alsace, on cultive une espèce de prune (*Quetschen*) avec laquelle on prépare de l'eau-de-vie, le *Quetschenwasser*; la prune et la cerise rendent à peu près la même quantité d'esprit.

Dans une *quetsche* de 26,52 grammes, le noyau pesait 1,27 gr.; l'amande renfermée dans le noyau 0,30 gr.; la pulpe 25,25 gr.

100 de pulpe contenaient :

Albumine	1,0
Sucre et acide.....	15,8
Cellulose.....	0,7
Substances minérales.....	0,9
Eau.....	81,6
	100,0

En Alsace, le prunier est planté, soit en verger, soit au milieu des terres arables; cet arbre, projetant peu d'ombre, n'est pas aussi nuisible qu'on pourrait le croire aux plantes cultivées dans sa proximité. Dans certaines années, le prunier est d'ailleurs d'un excellent rapport, le double décalitre se vendant aux distillateurs de 1 fr. à 1 fr. 50.

Voici quelques données sur le rendement des pruniers, prises en 1846 à Kutzenhausen (Bas-Rhin), après une bonne récolte.

NOMBRE D'ARBRES.	AGE DES ARBRES.	PRUNES EN DÉCALITRES.	PRODUIT d'un arbre EN DÉCALITRES.
	ans.		
10	11	44	4,4
2	15	10	5,0
25	36	230	9,2
2	40	30	15,0

Dans une distillation faite il y a quelques années, 11,67 hectolitres de prunes se sont réduits, après la fermentation, à 10 hectolitres de moût, dont on a

de l'air et de la lumière. Les fruits ombragés par les feuilles ne mûrissent pas assez.

La croissance du houblon a lieu avec une rapidité extraordinaire, surtout pendant les nuits chaudes et orageuses; M. Hüffel a constaté, après une petite pluie d'orage, une croissance de 14 centimètres en vingt-quatre heures. Il n'est plus nécessaire d'attacher les tiges quand elles ont atteint une hauteur de 6 à 8 mètres.

C'est dans la seconde semaine du mois d'août, époque ordinaire de la floraison, qu'a lieu le second binage; on ameublir et l'on rehausse les buttes.

On reconnaît que le temps de la récolte est arrivé, aux signes suivants: dans la plantation, à l'odeur herbacée succède l'odeur si pénétrante de l'huile essentielle de houblon; les cônes prennent une teinte jaunâtre, et en les serrant dans la main ils présentent une certaine résistance; la substance pulvérulente, dont ils sont enduits a une teinte jaune foncé. C'est alors qu'il faut procéder sans délai à la cueillette; car un ouragan, un orage pourrait occasionner des pertes considérables.

Il est très-important de bien saisir le point de la maturité du houblon. Les cônes cueillis trop tôt conservent une couleur verdâtre, leur odeur peu intense, n'est pas sans analogie avec celle du foin, ils perdent d'ailleurs beaucoup par la dessiccation. Récoltés au moment de la maturité, le houblon quand on le broie dans la main émet une forte odeur aromatique; il ne laisse pas d'humidité, mais bien une matière

poisseuse que les brasseurs désignent sous le nom de *graisse*.

Pour faire la récolte, on coupe les tiges à un mètre du sol; on fait un nœud aux pieds qu'on juge propres à fournir, plus tard, les meilleures boutures ou replants, afin de les reconnaître à l'époque de la taille. La perche est arrachée en s'aidant d'un instrument nommé *Kloben*; on l'incline lentement, jusqu'à la faire reposer sur un chevalet; c'est alors que des femmes, des vieillards, des enfants procèdent à la cueillette, on emploie un grand nombre de bras, parce qu'il faut opérer rapidement. Les ouvriers, sont payés à la tâche. Le houblon est porté dans des greniers bien aérés; on l'étend en couches d'une faible épaisseur.

La cueillette ne doit pas commencer de trop bonne heure, surtout dans les temps de brouillard ou de pluie. Les cônes sont détachés un à un et non par grappes; on en sépare soigneusement les queues et les feuilles.

La dessiccation du houblon se fait le mieux à l'air, sur des claies disposées dans des locaux très-spacieux. Quand la récolte à sécher est assez fortée, il est difficile de rencontrer des greniers convenables, on sèche alors au moyen de calorifères. Quel que soit le mode de dessiccation, lorsque le houblon est bien sec, on le met en tas d'un mètre de hauteur et on le laisse ainsi pendant trois semaines, en ayant la précaution, tous les deux ou trois jours, d'introduire une petite perche mince et lisse, pour remuer légèrement en