

BOTANISCHES INSTITUT
der k.k.Universität.

J. No 6574

B

C 44/4

C. 44
4

BOTANISCHES MUSEUM
der k. k. Universität.

J.N.º 6574

B

C. 44/4

Vaf. Charpentier delossignez, Joseph François



M É M O I R E
SUR LA FABRICATION DES
EAUX-DE-VIE DE SUCRE
ET PARTICULIÈREMENT SUR CELLE DE
LA GUILDIVE ET DU TAFIA;
AVEC UNE APPENDICE SUR
LE VIN DE CANNES
ET DES OBSERVATIONS SUR LA
FABRICATION DU SUCRE.

Si quid novisti rectius istis,
Candidus imperti; si non, his utere mecum.
Horat. Epist. VI, ad Numidium.



A L'ISLE DE FRANCE,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. D C C. L X X X I

M É M O I R E
S U R L A F A B R I C A T I O N
D E S E A U X - D E - V I E D E S U C R E ;
E T P A R T I C U L I È R È M E N T S U R C E L L E D E L A
G U I L D I V E E T D U T A F I A .

A V E R T I S S E M E N T .

D A N S les Colonies Françoises & Angloises de l'Amérique , on fait depuis long-temps une liqueur forte que l'on nomme *Guildive* , ou *Tafia* , ou *Rum* : ce dernier nom est anglois ; les deux autres sont françois. Les auteurs que j'ai consultés paroissent confondre les noms de *guildive* & *tafia*. Il me semble cependant , que l'on affecte plus particulièrement le nom de *guildive* , à la liqueur forte que l'on retire par la distillation du suc des cannes-à-sucre , qu'on nomme *vesou* , & qu'on laisse fermenter , sans mélange ; & le nom de *tafia* , à la liqueur que l'on retire par le même moyen , des sirops & des écumes , dans la fabrication du sucre , après avoir laissé fermenter ces substances délayées dans de l'eau pure. Suivant cette distinction , la *guildive* seroit le produit du *vesou* , & le *tafia* celui du sirop & des écumes du *vesou*. L'eau-de-vie de mélasse que l'on fabriquoit autrefois en France , & qui

*

II A V E R T I S S E M E N T.

étoit le produit de la fermentation du sirop mêlé avec de l'eau & de la lie-de-vin, étoit une espèce de tafia.

QUELQUES Distillateurs ne mêlent pas les écumes & les sirops avec de l'eau, mais avec du vésou. Toutes ces différentes pratiques donnent au fond le même produit, la même liqueur forte, qui a le même goût & les mêmes propriétés. Tous ces produits ne diffèrent entr'eux que du plus au moins. Nous dirons dans le cours de ce mémoire, quelle est la méthode qui procure la liqueur la plus agréable au goût & la plus saine.

DANS différentes parties des Indes, on distille plusieurs espèces de liqueurs fortes, auxquelles on a donné le nom générique d'*araques*. Je parlerai de celles qui sont les plus connues : je tâcherai de faire voir, qu'elles ne méritent pas la préférence qu'on leur donne sur les nôtres.

JE n'ignore pas que la guilde, le tafia, le rum, l'eau-de-vie de mélasse passent pour être des boissons mal-saines, lorsqu'elles sont fraîches. On prétend même qu'il est défendu dans les colonies de l'Amérique, d'en vendre qui aient moins de dix-huit mois de fabrication.

EN effet l'ivresse occasionnée par ces boissons, lorsqu'on en prend avec excès, est ordinairement furieuse ; elle attaque le genre nerveux ; elle cause souvent des convulsions violentes, & quelquefois une léthargie qui mène à la mort.

DANS la vue de prévenir ces accidens, M. le Vicomte de Souillac Gouverneur Général des Isles de France & de Bourbon, ayant reconnu les effets pernicieux de ces liqueurs, m'a engagé à rechercher les moyens d'en perfectionner la distillation, & de les rendre saines. Je me suis prêté avec ardeur à ce nouveau genre de travail ; j'ai partagé ses sollicitudes, pour les malheureux qui s'exposent aux risques de périr par intempérance.

MAIS l'eau-de-vie n'est pas la seule boisson dont la préparation ait fixé mon attention. Je propose aux Colons de compo-

A V E R T I S S E M E N T. III

fer une liqueur vineuse avec les produits des cannes-à-sucre, pour remplacer les vins de France & du Cap de Bonne-Espérance, dans les cas de disette. Je regrette que les circonstances ne m'aient pas permis de faire des essais sur ce dernier objet; mais j'indiquerai aux colons ceux qu'ils peuvent tenter eux-mêmes.

J'AJOUTERAI des réflexions sur l'art de fabriquer le sucre, suite de quelques observations que j'ai été à portée de faire, dans la Sucrerie de M. Pigeot de Carcy. Si mon travail devient utile au public, il doit partager ma reconnoissance envers ce citoyen, pour tous les secours qu'il m'a fournis, avec un zèle rare & avec un désintéressement bien louable.

JE dois le même témoignage à M. le Roux de Kermorzéven, qui s'est prêté avec la même ardeur à me procurer tout ce que je lui ai demandé pour mes expériences.

J'AUROIS désiré rendre mon travail plus complet & plus utile, en poussant mes recherches plus loin que je ne l'ai fait; mais j'ai partagé l'empressement de M. le V.^{te} de Souillac qui a pensé qu'il étoit instant d'en faire part au public; afin d'arrêter au plutôt les accidens qui peuvent arriver à l'occasion d'une boisson pernicieuse, en communiquant aux distillateurs une méthode de la fabriquer saine.

JE sens que j'aurai de la peine à vaincre les préjugés des personnes qui veulent que toute guildive, tout tafia soient pernicieux. L'opiniâtreté avec laquelle les unes soutiendront cette opinion, est excusable quoiqu'elle soit erronée, parce qu'elle est fondée sur un principe d'humanité & sur des exemples certains; les autres peuvent être intéressées à décrier ces liqueurs.

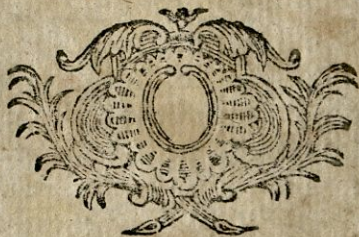
QUANT à moi nul intérêt ne me fait parler: je ne possède ni Sucrerie, ni Brûlerie; & je ne suis intéressé dans aucune; impartial & vrai, je ne recherche que le bien. Ce seul motif a suffi pour animer mon travail, & pour exciter mon zèle. Si les Distillateurs suivent la méthode que je leur indique dans la fabri-

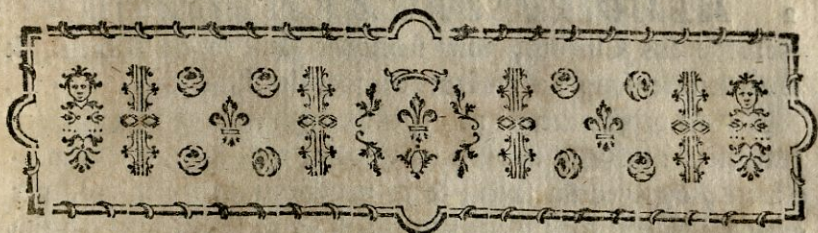
VI A V E R T I S S E M E N T.

cation des eaux-de-vie de sucre ; s'ils parviennent (comme je n'en doute pas) à les rendre saines , autant que peuvent l'être des liqueurs fortes , ils sont assurés de trouver dans les Administrateurs de cette Colonie des dispositions heureuses à favoriser cette branche de culture & d'industrie.

C E S mêmes Administrateurs aimeront mieux sans doute encourager le labeur des François ^{européens} que celui des Chinois de Batavia & des Indiens de Ceylan ou de Goa , enrichir les nationaux que les étrangers, & trouver dans l'Isle de France une denrée nécessaire au service du Roi , que de l'attendre avec incertitude du dehors. Ils n'ignorent pas , que la culture des cannes-à-sucre , ne nuit point à celle du bled qui est l'objet de première nécessité ; que la consommation de l'Isle en liqueurs fortes est bornée , quoiqu'assés considérable ; que peu d'arpens de terre y suffisent ; que les terrains pierreux sont propres au sucre & non au bled ; enfin que les sucriers n'ont d'autre moyen connu jusqu'à présent , de tirer parti de leurs sirops , que celui de les convertir en eaux-de-vie.

C E S considérations assurent aux colons un débouché pour cette denrée. Je souhaite qu'elles excitent leur émulation , pour perfectionner la distillation des eaux-de-vie de sucre , & que la concurrence les réduise à un prix qui soit avantageux aux consommateurs , sans nuire aux fabricans.





M É M O I R E
SUR LA FABRICATION
DES EAUX-DE-VIE
D E S U C R E.

 E diviserai ce mémoire en plusieurs sections.
D A N S la première, je parlerai des eaux-de-vie que l'on retire, ou que l'on peut retirer des produits des cannes à-sucre, & je dirai un mot de la distillation des grappes (a).

L A seconde section traitera de la distillation & de ce qui y a rapport.

L A troisième fera connoître les causes des qualités mal-faisantes des eaux-de-vie de sucre.

L A quatrième détaillera les moyens d'y remédier.

L A cinquième traitera du degré de force de l'eau de-vie de sucre, & indiquera en même temps les moyens de reconnoître sa bonté & sa salubrité.

D A N S la sixième section, je donnerai la description de la

(a) On appelle *grappe* dans les Colonies, la liqueur fermentante, que l'on destine à la distillation, pour en retirer une eau-de-vie.

2 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION
méthode des Chinois ; pour fabriquer l'araque de Batavia, &
je parlerai ensuite de plusieurs arakes des Indes.

ENFIN j'ajouterai une appendice qui indiquera la manière
générale de préparer une boisson vineuse, avec le suc des cannes-
à-sucre, ou avec du sirop ; & je terminerai ce mémoire, par
quelques observations sur la fabrication de ce sel essentiel devenu
si nécessaire à nos besoins.

SECTION I.

Des Eaux-de-vie de sucre.

LA guildive ou tafia est une liqueur forte, un esprit-ardent,
que l'on retire par la distillation du vésou, ou des sirops fermentés : nous distinguerons ces deux mots.

NOUS donnerons celui de guildive, à la liqueur forte qui
provient du suc des cannes-à-sucre, exprimé, fermenté & distillé ;
& nous appellerons tafia, la liqueur forte qui provient des sirops
& des écumes, fermentés avec de l'eau pure ou avec du vésou,
ensuite distillés.

NOUS nommerons eau-de-vie de mélasse, la liqueur forte
qui provient des sirops que l'on retire dans l'opération du raffinage
du sucre, que l'on mêle avec de l'eau sans écumes, soit qu'on
y ajoute de la lie-de-vin, ou non, que l'on fait fermenter & que
l'on passe ensuite à l'alambic. Quoique cette dernière liqueur ne
paroisse pas différer essentiellement des deux autres, elle doit
être cependant plus saine & plus agréable, puisqu'on n'y mêle point
les écumes du sucre. D'ailleurs le sirop qui en fait la base, a
subi plusieurs coctions qui l'ont épuré des matières les plus grasses
& les plus visqueuses, & qui ont dissipé une partie de l'huile
qu'il contient.

ON fait qu'il n'y a que la partie muqueuse & sucrée des
végétaux qui soit susceptible de la fermentation spiritueuse : on
fait

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 3

fait aussi que le suc de cannes contient ces deux principes ; il est donc très-fermentescible : en effet le vésou pur entre en fermentation très-promptement. Lorsqu'on le tient dans une futaille au sortir du pressoir , il parvient au point de fermentation convenable à la distillation , au bout de quatre, cinq , ou six jours , suivant le degré de maturité des cannes , suivant le sol où elles ont crû , suivant la saison de la coupe , suivant le degré plus ou moins chaud de la température de l'air dans l'endroit où se fait la fermentation : ensuite le vésou ne tarde pas à passer à l'état acide.

IL faut plus de temps pour cuver les sirops ; quelquefois dix ou douze jours suffisent ; d'autres fois il leur faut 15 & même 20 jours.

DANS les sucreries & même dans les raffineries , on est obligé d'écumer sans cesse , pour ainsi dire , les chaudières , où l'on fabrique & où l'on raffine le sucre. On rassemble toutes ces écumes dans un vaisseau & l'on trouve dans la partie inférieure , une liqueur brune plus ou moins épaisse & sucrée ; c'est ce qu'on nomme sirop. On en retire aussi des barriques de sucre que l'on met à égoutter dans la purgerie ; celui-ci est plus épais , plus visqueux , plus sucré , parce que ses parties sont plus rapprochées ; je le crois aussi plus épuré , parce qu'il a subi une plus longue cuisson. L'un & l'autre sirop contiennent une substance muqueuse qui empêche la cristallisation du sel essentiel de la canne , qui est le sucre.

LA proportion du sirop & des écumes que l'on mêle avec de l'eau , ou avec du vésou , pour former la grappe , varie suivant le caprice des fabricans. Les uns emploient plus de sirop & d'écumes que d'autres , proportionnellement au liquide dans lequel on les fait dissoudre : plus il est chargé , plus la fermentation abonde en esprits , plus on retire d'eau-de-vie. Cependant une trop grande quantité de sirop & d'écumes rendroit la

4 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

fermentation trop lente. Un tiers de ces substances, sur deux tiers d'eau, ou bien un quart sur trois parties de vésou fuffissent pour obtenir beaucoup d'esprits ardens : on doit retirer de cette proportion environ le cinquième de tafia qui pesera dix-huit degrés à l'aréomètre de M. Baumé. Ce produit doit varier ; le sirop est tantôt plus, tantôt moins concentré ; il est plus ou moins chargé d'écumes : la fermentation elle-même n'est pas aussi prompte & aussi fructueuse en hiver qu'en été.

LA meilleure méthode pour avoir une grappe riche en esprits, & une eau-de-vie agréable & saine, seroit de composer la liqueur destinée à la fermentation, avec de l'eau & du sirop sans écumes, dans la proportion d'un tiers de sirop sur deux-tiers d'eau, ou d'un quart de sirop sur trois quarts de vésou. Le mélange de celui-ci rend la fermentation plus prompte & le produit plus abondant.

ON obtiendrait peut-être une eau-de-vie encore meilleure, si l'on préparoit la grappe avec du sucre brut & de l'eau, ou avec du vésou, par les raisons que nous avons déjà dites. Plus les substances sucrées, ont subi de coctions, plus elles sont épurées, & meilleur est le produit. Cependant ce principe doit avoir des bornes. Un sucre trop raffiné ne conviendrait pas à la fabrication des eaux-de-vie, parce qu'il est trop dépouillé des parties muqueuses qui forment les esprits ardens ; on en retireroit donc très-peu.

LE vésou pur donne la même liqueur forte, au moyen de la fermentation : la quantité de son produit est tout aussi sujette à varier, que celle du produit qu'on obtient par le mélange des sirops & des écumes ; parce que le suc des cannes est plus nourri dans une saison que dans une autre. Les mieux conditionnées qui ont crû dans la meilleure terre, rendent en été, entre un septième & un huitième d'eau-de-vie marchande, & dans l'hiver le dixième environ. Il en coûte autant de frais de manipulation,

lorsque la liqueur est abondante, ou lorsqu'elle est pauvre en esprits ; & dans ce dernier cas l'on est obligé de multiplier les futailles destinées à contenir les grappes. Je pense donc qu'il seroit avantageux de convertir en sirop une partie du vésou, pour en composer les grappes.

LE vésou étant une liqueur moins dense que le sirop, & contenant moins de substances grasses, muqueuses & salines, qui s'y trouvent dans l'état d'une dissolution complète, doit fermenter plus promptement, & doit passer plutôt de l'état spiritueux à celui acide. La fermentation n'est jamais simultanée dans les liqueurs ; plus elles contiennent de principes fermentescibles, plus cette opération de la nature est lente à s'achever.

ON connoît dans l'un & l'autre cas que les grappes sont propres à la distillation, lorsqu'on ne voit plus de bulles d'air s'élever à leur surface ; alors les liqueurs ont un goût vineux & peu sucré, & une légère pointe d'acide : les écumes qui surnagent sur la liqueur, & qui forment un lit épais, se font un peu affaîssées ; elles ont extérieurement une couleur brune. La pratique apprend aux artistes à saisir le point convenable de la fermentation : il ne demande pas pour réussir une grande précision : en général il vaut mieux avancer le moment de la distillation, que le retarder. Dans ce dernier cas il se fait une plus grande déperdition des esprits par l'évaporation ; & dans le premier cas, la liqueur conserve une odeur vineuse qui la rend plus agréable au goût. Mais si l'on distilloit la grappe trop tôt, on obtiendrait peu de produit, il ne seroit pas de bonne qualité ; il auroit un goût & une odeur de cannes. La combinaison des mixtes qui forment les esprits ardents, n'ayant pas eu le temps de s'achever, lorsque la fermentation n'est pas parvenue au point convenable, il en résulte que la liqueur distillée fournit alors sur la fin de l'opération, beaucoup d'huile liquide & bien caractérisée, qui nage à sa surface, qui se dissout dans une eau-de-vie plus

6 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

forte & qui la rend plus âcre & plus échauffante.

SI l'on veut avoir une règle sûre, pour déterminer le moment de la distillation des grappes, on se guidera sur un thermomètre qui indiquera par les degrés celui de la fermentation de la liqueur. Il est constant d'après les expériences que j'ai faites, que la grappe, tant qu'elle fermente, a une chaleur supérieure de quelques degrés, à celle de l'atmosphère, même dans le temps le plus chaud du jour; & que cette même chaleur diminue, à mesure que la fermentation s'apaise. Si l'on tient un thermomètre plongé & suspendu verticalement dans la liqueur, depuis dix heures du matin, jusqu'à quatre-heures de l'après midi, & si l'on observe attentivement sa marche, on jugera que la fermentation est parvenue au point convenable, lorsque le même thermomètre, ne s'élèvera que d'un degré, ou d'un demi degré, pendant tout ce temps; alors il ne faudra pas différer de porter la liqueur dans l'alambic.

IL est à propos de couvrir les futailles où l'on met fermenter les grappes, de façon à leur laisser une communication avec l'air extérieur: cette attention empêche la grande évaporation des esprits. Il est surtout essentiel de bien brasser les liqueurs au moment de leur mélange; & je pense que pour rendre la fermentation simultanée, c'est-à-dire égale dans toutes les parties de la liqueur du haut & du bas du vaisseau, il convient de brasser les grappes deux fois au moins par vingt-quatre heures, en ravalant, je veux dire, en ramenant avec un rabie ^{la liqueur} la liqueur du bas en haut. J'ai observé que celle du fond des grandes cuves qui contiennent 40 à 50 barriques de 30 veltes, n'avoit pas une marche aussi prompte dans sa fermentation, que la liqueur du haut de ces mêmes cuves, ni une chaleur aussi grande. Comme on les vide par le bas, & qu'elles fournissent des grappes à plusieurs alambics, pendant plusieurs jours, il en résulte qu'on distille d'abord une liqueur qui n'a pas eu assez de fermentation, ensuite une liqueur qui en a

eu trop; mais en brassant la cuve souvent, on remédie en partie à cet inconvénient, parce qu'on ramène dans cette opération la liqueur du bas en haut, ou plutôt parce qu'on les confond ensemble, & qu'on a un tout homogène.

ON place ordinairement dans la brûlerie, les vaisseaux qui contiennent les grappes, parce que ce lieu est échauffé par la chaleur que prennent les alambics; ce qui contribue à exciter & à entretenir la fermentation. Il y a même des brûleurs qui emploient de l'eau chaude dans le mélange de leurs grappes: cette pratique peut être embarrassante à suivre, & me paroît inutile dans notre climat, d'autant plus que l'eau chaude, même bouillante se met au taux de la température de l'air: l'effet de cette chaleur empruntée n'est donc que momentané. On m'objectera peut-être que l'eau chaude dissout mieux le sirop que l'eau froide; j'en conviens: mais si l'on a soin de bien brasser la liqueur, la dissolution du sirop, même à froid, doit être complète.

SI l'on veut accélérer la fermentation, il est bien plus simple & plus sûr de mêler un ferment avec les grappes: celles donc la fermentation est en bon train forment un bon levain pour en exciter une nouvelle: au reste elle m'a paru en général plus prompte dans les petits vaisseaux que dans les grands.

ON ne doit point enlever les écumes qui surnagent sur les grappes, pendant tout le temps qu'elles fermentent; parce qu'elles empêchent l'évaporation des esprits; mais je serois d'avis qu'on passât la liqueur au travers d'un tamis de crin clair, avant de la mettre dans l'alambic, & surtout qu'on n'y mêlât pas les grosses écumes. Je regarde la dernière partie de ce conseil comme essentielle: on en verra les raisons dans la troisième section, lorsque je traiterai des causes des qualités mal-faisantes des liqueurs fortes.

JE répète que l'eau-de-vie de mélasse est plus saine & plus agréable au goût, que la guildive & le tafia; j'en ai dit une raison; c'est qu'elle est faite avec des sirops qui proviennent des cas-

8 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

sonnades & qui ont éprouvé plusieurs coctions; mais il y en a un autre aussi essentielle; c'est qu'au lieu d'écumes, on ajoute de la lie-de-vin, à la composition de la grappe qui fournit cette eau-de-vie. Ce mélange donne à la distillation une liqueur moitié tafia, moitié eau-de-vie. Il en résulte qu'elle a une odeur vineuse qui masque un peu celle qui est particulière aux eaux-de-vie de sucre, & que je trouve nauséabonde; j'en parlerai plus amplement par la suite.

LES colons ne peuvent pas composer une eau-de-vie de mélasse, puisque la lie-de-vin leur manque; mais ils peuvent rejeter les écumes dans la composition des grappes: ces écumes rendent peu de produit spiritueux; ainsi ils ne perdront pas grande chose; elles contiennent la partie la plus grasse, la plus visqueuse & la plus grossière du vésou ou du sirop: ce sont elles surtout qui fournissent à l'esprit ardent cette huile essentielle dont l'odeur & le goût ne sont pas agréables, & qui attaque le genre nerveux.

Je ne rendrai pas compte de toutes les expériences que j'ai faites sur la composition des grappes; ce détail me conduiroit trop loin. Je me contenterai de dire ici, que le suc de citrons & le vinaigre mêlés aux grappes ne m'ont pas paru donner des produits avantageux, & qu'un mélange de deux parties de cendres & d'une partie de chaux, a causé une grande effervescence & un grand gonflement dans la liqueur; que ces phénomènes ont cessé peu-à-peu; que cette addition n'a pas paru avancer, ni retarder la fermentation; & que le produit de cette expérience a été assez avantageux. J'engage les artistes à la répéter; mais je préférerois l'addition d'une lessive alcaline, faite avec les mêmes substances, pour éviter l'effervescence & le gonflement dont je viens de parler, & pour mêler à la liqueur moins de parties terreuses.

SECTION II.

De la distillation & de ce qui y a rapport.

LES vaisseaux dont on se sert pour la distillation des grap-

pes, se nomment alambics. Je n'entrerai pas dans le détail des pièces de ces vaisseaux; ils sont connus de tout le monde & surtout des brûleurs d'eau-de-vie. Je ne m'arrêterai dans cette section qu'aux changemens que je propose aux artistes, relativement à la forme & à la matière de ces ustensiles. *Année 1781.*

IL y a des alambics qui ont des réfrigérans, d'autres n'en ont pas; & sont à tête-de-more; les uns & les autres ont ordinairement des serpentins, qu'on tient dans une futaille où l'eau se renouvelle sans cesse. Il m'a paru qu'il étoit assés indifférent d'avoir des réfrigérans ou non, excepté dans un cas que j'aurai soin de rapporter dans la section IV. J'ai observé avec attention la distillation dans les alambics à réfrigérans & dans ceux à tête-de-more, ainsi que leurs produits; je n'y ai remarqué aucune différence sensible. Il n'en est pas de même du serpentin; son usage m'a paru non-seulement avantageux; mais nécessaire, surtout lorsqu'on distille dans un alambic sans réfrigérant, parce que les vapeurs de l'esprit-ardent y conservent plus long-temps leur chaleur; dans cet état elles sont très-expan-sibles; elles pénètrent alors plus facilement au travers des lûts, & s'évaporent en pure perte; ou bien elles soulèvent le chapitau, si elles ne trouvent pas une issue assés grande pour s'échapper; cet inconvénient peut arriver, lorsque le feu est trop vif. Ces mêmes vapeurs venant à frapper les parois toujours frais du serpentin, s'y condensent par le contraste subit qu'elles éprouvent du chaud au froid, s'y résolvent en liqueur & coulent dans le récipient en manière de filet. Plusieurs distillateurs sont cependant fort attachés au réfrigérant; je n'en blâme pas l'usage; je dis seulement qu'il est assés indifférent; & je pense avec M. Baumé que la pratique d'y conduire un filet continu d'eau froide ralentit la fermentation. Si l'on veut que les vapeurs se condensent plus promptement, il faut que le chapitau soit aussi chaud ou presque aussi chaud qu'elles. *Distillation*

LES grands alambics ne sont ni les plus commodes, ni les

10 MEMOIRE SUR LA FABRICATION

plus expéditifs, ni les plus avantageux. L'ascension des vapeurs n'a lieu qu'à la surface de la liqueur ; ainsi deux alambics de la capacité d'une barrique chacun, doivent avoir plus de surface, qu'un alambic de deux barriques. Les petits vaisseaux s'échauffent plus aisément & plus promptement que les grands, consomment peut-être moins de bois, & sont moins sujets à communiquer à la liqueur, l'odeur d'empyreume ; mais ce principe a des bornes. Dans les grandes brûleries l'on seroit très-embarrassé de suivre les opérations de la distillation, si l'on étoit obligé de multiplier les alambics. Je pense donc qu'une capacité moyenne est celle qu'on doit préférer, & que les alambics qui contiennent une barrique, ou une barrique & demie au plus, c'est-à-dire entre 40 à 45 veltes (a) sont ceux que l'on doit employer.

LA forme des alambics n'est pas indifférente. Nous avons appris l'année dernière par la voie des journaux qui nous sont venus de France, que la société d'émulation de Paris, avoit proposé ce sujet, & que le prix avoit été adjugé à M. Baumé fameux artiste, excellent observateur & grand chimiste. Le mémoire qu'il a composé sur ce sujet ne m'est pas parvenu : (b) mon but en le citant est de le faire connoître aux colons, afin qu'ils puissent se le procurer, & qu'ils y puisent des connoissances plus sûres, que celles que mon peu d'expérience & de lumières peut leur fournir.

EN attendant qu'ils soient mieux instruits, voici ce que je hasarde de leur dire sur la forme des alambics. L'évaporation

(a) Chaque velte vaut quatre pots ; chaque pot deux pintes, chaque pinte deux livres.

(b) Cet ouvrage est intitulé, *Mémoire sur la meilleure manière de construire des alambics & fourneaux, propres à la distillation des vins, pour en tirer les eaux-de-vie, par M. Baumé, nouvelle édition, à laquelle on a joint des expériences sur l'eau au moment de sa congélation, ouvrage qui a obtenu le prix, à la société d'émulation : in 8^o br. fig. 1 liv. 10 s. Paris chez Didot Jeune, Quai des Augustins.*

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 11

ne se faisant qu'à la surface des liqueurs, il me paroît qu'il est à propos de donner aux cucurbites plus de largeur & moins de hauteur, afin qu'il s'élève une plus grande quantité de vapeurs à la fois; il résulteroit encore un autre avantage de cette construction; c'est que le fond des cucurbites ayant alors plus de diamètre s'échaufferoit plus promptement, parce qu'il présenteroit une plus grande surface à l'action du feu.

JE crois aussi que la forme cylindrique est une des plus avantageuses à donner à ces vaisseaux, en arrondissant leurs fonds en cul-de-lampe, & que c'est mal-à-propos qu'on les fait plus étroits dans la partie supérieure, que dans l'inférieure. Si l'on place une pièce cylindrique entre la cucurbite & le chapiteau, elle doit avoir le même diamètre; le chapiteau lui-même doit avoir autant de diamètre à son colet que les deux autres pièces; mais il doit être renflé à l'endroit de la gouttière, c'est-à-dire qu'elle doit saillir en dehors. Quant au chapiteau, au lieu de lui donner la forme conique, je serois d'avis qu'il fut elliptique ou parabolique: voici les raisons des changemens que je propose.

LES vapeurs s'élèvent perpendiculairement: si elles rencontrent dans leur ascension quelque corps qui s'oppose à leur mouvement, elles s'y fixent; de nouvelles vapeurs se joignent ensuite aux premières, jusqu'à ce que leur aggrégation donne au fluide assez de pesanteur, pour couler le long des parois des pièces où il s'étoit arrêté; alors il retombe dans la cucurbite, ce qui fait que la distillation est plus lente.

LORSQUE la liqueur qu'on distille contient des substances grasses, ou visqueuses, ou mucilagineuses, ou résineuses, ou muqueuses, comme elles ne sont pas volatiles, elles s'attachent aux parois de la cucurbite, à mesure que la liqueur baisse, par l'effet de l'évaporation: ces mêmes substances peuvent se brûler, si le degré de feu qu'il est peut-être impossible de conduire avec précision dans les travaux en grand, est trop vif; alors les vapeurs

12 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

qui rencontrent ces substances à-demi-charbonneuses, les humectent, les délayent & ramènent dans la cucurbite par leur chute, les parties qu'elles ont dissoutes de ces matières brûlées; ce qui communique essentiellement l'odeur d'empyreume à l'eau-de-vie; mais si toutes les pièces de l'alambic ont le même diamètre, l'inconvénient dont je parle, quoiqu'il puisse avoir lieu, est bien moindre. C'est par cette raison, que je pencherois à donner à la cucurbite la forme d'un cône tronqué, de façon que la partie supérieure eut au moins deux pouces de plus que la partie inférieure; mais il ne faut pas trop rétrécir le fond par les raisons que j'ai déjà dites; ainsi ce vaisseau devrait être évasé du haut.

ON ne peut pas douter que l'eau chaude, ou l'eau réduite en vapeur ne dissolve ces substances brûlées. J'ai mis du sirop dans une marmite sur le feu; je ne l'ai retiré que lorsqu'il a été réduit à l'état charbonneux: la matière du fond de la marmite étoit devenue rare, spongieuse, sèche, de couleur brune; celle du haut étoit plus dense, noire & conservoit un peu de viscosité. J'ai mêlé de l'une & de l'autre, à part, dans de l'eau commune, dans de l'eau de chaux, dans de l'eau acidule, dans de l'eau-de-vie, dans de l'esprit de sucre, elles se sont dissoutes en grande partie dans tous ces menstrues qui ont pris une couleur brune.

JE donne la préférence aux chapiteaux elliptiques ou paraboliques sur les coniques, parce que les vapeurs dont l'expansion se fait en tout sens trouvent plus de place dans les premiers que dans les seconds; & que se rassemblant en foule dans le sommet du cône, elles ont de la réaction les unes sur les autres; d'où il suit qu'elles ont quelquefois assez de force, pour soulever le chapiteau.

LA cucurbite doit être enfouie dans une maçonnerie jusqu'à deux ou trois pouces environ du haut, afin de lui conserver le plus de chaleur possible & de ménager la consommation du bois. La chaleur qui est communiquée à ce vaisseau par la maçonnerie ne peut jamais être assez considérable, pour avoir de mauvais effets.

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 13

IL y a des brûleries, où l'on laisse un vide de deux pouces d'épaisseur environ entre la partie basse de la cucurbite & la maçonnerie, pendant un espace de douze à seize pouces de hauteur. L'on croit que la flamme pénètre dans cette cavité & qu'elle échauffe les parois de ce vaisseau. Si cet effet avoit lieu, il pourroit être dangereux, parce que les substances huileuses, visqueuses, mucilagineuses & résineuses dont j'ai parlé, se colleroient contre les parois de l'alambic, s'y brûleroit & communiqueroient à la liqueur une odeur d'empyreume; mais il n'en est pas ainsi, ce me semble. La flamme ne pénètre pas dans ces cavités, parce que l'air ne s'y renouvelle pas; il est donc à propos que la cucurbite reçoive la flamme seulement par son fond & que ses côtés soient entièrement engagés dans une maçonnerie: on mettra trois barres de fer pour supporter la cucurbite; on pourra même la faire porter par la maçonnerie elle-même dans toute sa circonférence, sur une zone d'un pouce environ de largeur. Si la cucurbite avoit une forme tant soit peu conique, comme il a été dit ci-dessus, elle se soutiendrait elle-même dans la maçonnerie où elle seroit engagée: cependant je serois d'avis de ne pas négliger les deux moyens dont je viens de parler, de la soutenir.

DANS les brûleries bien entendues, le foyer des alambics est en dehors du bâtiment où ils sont placés, afin que la fumée ne se répande pas en dedans; elle gêneroit fort les ouvriers & pourroit communiquer un mauvais goût à la liqueur. Le foyer ne doit avoir que douze pouces de hauteur environ, afin que la flamme puisse s'élever jusqu'à la cucurbite & la lécher. Il y a des fourneaux qui sont traversés par des barres de fer, sur lesquelles on arrange le bois; il y en a d'autres dont l'âtre est construit en briques réfractaires, avec des ouvertures de distance en distance pour le passage des cendres; il y en a qui n'ont qu'une ouverture dans le milieu du foyer, pour le même objet, sans compter la porte du foyer, celle du cendrier,

& la communication intérieure à la cheminée. Les deux portes sont ordinairement en fer ; elles sont nécessaires pour attiser ou pour modérer le feu ; il ne faut pour cela , que les tenir ouvertes ou fermées.

LA cheminée est ordinairement commune à deux alambics, mais chacun à son canal particulier , que l'on tient ouvert ou fermé à volonté , par le moyen d'une plaque de fer , que l'on nomme *tirette* , & que l'on glisse en dedans ou que l'on retire en dehors , pour modérer ou pour attiser le feu , afin de l'entretenir toujours égal. Lorsqu'on établit un courant d'air entre le foyer & la cheminée , en ouvrant la porte du cendrier , & en tirant la tirette en dehors de la cheminée , on augmente le feu & le bois brûle avec vivacité. Lorsqu'on tient au contraire la porte fermée , & la tirette dans le canal de la cheminée , de façon que cette plaque le bouche entièrement , on diminue par ce moyen l'activité du feu.

UNE chaleur ménagée est bien préférable à une chaleur trop forte. Celle-ci outre l'inconvénient de brûler , comme je l'ai déjà dit , les substances qui communiquent une odeur d'empyreume à la liqueur , enlève des parties aqueuses qui mêlées à l'esprit ardent l'affoiblissent , & des parties huileuses , peut-être même quelques parties muqueuses , qui détériorent l'eau-de-vie. Il arrive même , lorsque le feu est beaucoup trop fort , qu'il excite une grande raréfaction dans la liqueur , au point qu'elle monte jusques dans la gouttière , d'où elle coule dans le récipient : quelquefois elle soulève le chapiteau & s'écoule par la jointure : ces accidens sont moins à craindre , lorsque l'alambic est garni d'un col placé entre la cucurbite & le chapiteau ; mais lorsqu'ils arrivent , il faut fermer les portes du cendrier & du foyer , pousser la tirette en dedans & jeter de l'eau fraîche sur l'alambic , pour diminuer la chaleur & pour appaiser la fougue de la liqueur.

IL faut donc un feu modéré & soutenu de manière à entretenir toujours coulant un petit filet de liqueur. Mais comme il est

avantageux de précipiter les premiers bouillons, non seulement pour accélérer l'opération, mais encore pour obtenir un eau bien spiritueuse, on doit commencer par donner un feu viif, & l'entretenir dans cet état, jusqu'à ce que la liqueur bouille. Pour cela des buchettes sont préférables à de grosses buches de bois; un feu de flamme qui lèche le fond de la cucurbite est plus ardent qu'un feu de braise ou même de charbon.

ON ne remplit pas entièrement la cucurbite, à cause de la dilatation qui est occasionnée dans la liqueur par le feu.

DANS toute distillation, on rejete les premières portions d'eau qui tombent goutte à goutte; on les regarde comme un flegme insipide; mais dès que le filet commence à paroître, on le conduit dans le récipient.

ON ne doit pas approcher une lumière trop près de la liqueur qui distille, lorsqu'on n'a pas luté le serpentín avec le récipient; elle pourroit prendre feu & le communiquer aux vapeurs qui montent dans l'alambic; d'où il s'ensuivroit peut-être une explosion violente & dangereuse.

TOUTS les serpentins des brûleries que j'ai visitées, m'ont paru d'un diamètre trop petit. Les vapeurs qui s'élèvent & qui ne se condensent pas, étant très-expansibles & ne trouvant pas une issue assez grande pour s'échapper, peuvent soulever le chapiteau de l'alambic; ce qui seroit dangereux pour l'artiste & préjudiciable au propriétaire. Plus les alambics sont vastes, plus le diamètre du serpentín doit être grand.

ON n'est pas dans l'usage à l'Isle de France de luter le bec du serpentín avec le récipient qui est ordinairement une futaille dont on a tiré la bonde: par ce moyen les esprits les plus subtils s'évaporent. Je voudrois que l'on eut des récipients de calin, à long col, auquel on luterait le bec du serpentín, & qu'ils fussent placés à demeure dans une cuve de bois, où l'on tiendrait de l'eau fraîche; ils auroient un bec saillant en dehors de la cuve, avec une clef

16 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

pour les vider à volonté. Par ce moyen l'eau-de-vie rafraîchie en passant dans le serpentín, trouveroit la même fraîcheur dans le récipient, où l'eau se renouvelleroit toujours ; ce qui acheveroit la combinaison des mixtes qui composent l'esprit-ardent & donneroit plus d'uniformité à la liqueur, d'où résulte la bonté du produit. Cette méthode procureroit encore l'avantage de dissiper l'odeur d'empyreume que contractent la plupart des liqueurs fraîchement distillées, & donneroit à l'eau-de-vie nouvelle la même qualité qu'acquiert celle qui a quelques mois de fabrication.

à l'usage LE lut que j'ai vu employer dans l'atelier de M. Pigeot m'a paru fort bon & fort commode : c'est de la farine de manioc détrempée avec de l'eau, dont on met une couche un peu épaisse sur une bande de toile que l'on applique sur les jointures des vaisseaux. La chaleur dessèche promptement cette pâte qui forme une espèce de colle : lorsqu'on veut déluter, on humecte la toile qui s'enlève alors avec facilité ; mais je ne sais si cette farine seroit propre à luter le récipient ; comme elle n'éprouveroit aucune chaleur dans cette partie, elle seroit long-temps à se dessécher. On pourroit employer un lut composé de terre grasse & de colle de farine de bled, ou bien de terre grasse & de blanc d'œuf, ou de chaux & de blanc d'œuf, & une bande de toile retenue avec de la ficelle, ou avec quelqu'autre lien, par dessus le lut.

ON prétend que quelques brûleurs de St. Domingue cohobent de nouvelles grappes sur le résidu de leurs distillations. Je ne connois aucun atelier dans l'Isle de France, où l'on suive une pratique aussi mauvaise : elle ne donne aucun produit de plus. J'ai distillé à part le résidu d'une distillation, dans lequel j'avois mêlé de la lessive alcaline, & que j'avois laissé fermenter. Les premières pintes elles-mêmes avoient un mauvais goût & une mauvaise odeur, & ne pesoient que dix degrés & demi, à l'aréomètre de Baumé : c'est un demi degré de plus que l'eau distillée. Cette méthode augmente donc les frais de la distillation sans pro-

fit, & ne peut que détériorer la nouvelle eau-de-vie provenant des grappes qu'on ajoute au résidu.

MAIS rien n'y contribue d'avantage, que de négliger de laver les cucurbites & les autres pièces de l'alambic; c'est un soin que l'on doit prendre à chaque distillation. On conçoit aisément que l'écoulement du résidu de chaque alambic par le canal de décharge, placé à la partie inférieure de ce vaisseau, ne suffit pas pour enlever les matières brûlées, à-demi-charbonneuses, qui se sont attachées pendant la distillation aux parois & au fond de la cucurbitte, & qu'il faut une force plus puissante pour les détacher. Nous ne craignons pas de le répéter encore; le défaut de lavage est surtout la principale cause du mauvais goût & des qualités mal-faisantes des eaux-de-vie. La nouvelle grappe, en dissolvant une partie des matières brûlées qu'on a laissées dans l'alambic par négligence ne fournit qu'une liqueur empyreumatique; il faut donc mettre beaucoup de soins à laver les vaisseaux; mais pour que cette opération soit efficace, il est nécessaire que le canal de décharge soit placé dans la partie la plus basse de la cucurbitte: je reviendrai à ce sujet dans la quatrième section.

ON cesse la distillation, lorsqu'un papier allumé ne met pas le feu à la liqueur: en la continuant trop long-temps, on obtient un esprit très-foible qui est empyreumatique & même huileux; car on voit de l'huile bien formée & bien caractérisée qui nage sur la surface d'une eau-de-vie foible (lorsqu'elle ne pèse que 14 & quelquefois 15 degrés à l'aréomètre de Baumé) cette huile est toujours un peu empyreumatique; elle se dissout dans une eau-de-vie plus forte, & lui communique sa mauvaise odeur, son mauvais goût & ses propriétés mal-faisantes.

SI l'on juge à propos de continuer la distillation, jusqu'à 12 degrés de l'aréomètre de Baumé, qui ne diffère pas beaucoup de celui de Cartier, on mettra dans une futaille à part tous les produits au-dessous de 15 degrés, comme je l'ai vu pratiquer dans

18 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

plusieurs brûleries ; on rectifiera ensuite cette liqueur , de la manière dont il sera détaillé ci-après. Ces produits foibles se nomment blanquette ou petite-eau , parce qu'ils ont ordinairement un œil laiteux ou louche.

IL est nécessaire de conduire un filet d'eau dans la brûlerie , au moyen de quelques petits canaux faits en bambou , ou autrement, pour rafraîchir continuellement le serpent & le récipient : ce ne seroit pas un petit embarras que de changer d'eau souvent. Si l'on vouloit de même conduire une eau fraîche dans le réfrigérant , comme il est plus élevé que les pièces dont nous venons de parler , il faudroit quelquefois prendre l'eau plus haut ; ce qui pourroit avoir des difficultés ; mais le rafraîchissement continuel de ce vaisseau n'est pas nécessaire.

ON fait une échancrure , ou plutôt l'on place un bec dans la partie supérieure du réfrigérant , dans celle de la futaille qui contient le serpent & dans celle de la cuve où est le récipient, pour la décharge des eaux , tandis que le filet d'eau froide qui les remplace tombe du côté opposé. Comme celle-ci est plus pesante que l'eau chaude , elle va toujours occuper le fond de la pièce où elle tombe.

SECTION III.

Des causes de la qualité mal-faisante des Eaux-de-vie de sucre.

P LUSIEURS Distillateurs mettent en doute, que les eaux-de-vie de sucre soient mal-faisantes ; ils se fondent sur ce que beaucoup de consommateurs n'en sont pas incommodés & sur ce que les Chirurgiens en préfèrent l'usage pour les pansemens des plaies. Je ne contredirai pas les raisons de cette préférence qui paroît appuyée par l'expérience ; mais j'observerai que la même liqueur peut opérer de bons effets , lorsqu'on l'applique en topique , & devenir per-

nicieuse

nicieuse, lorsqu'on en fait usage intérieurement. Il est bien certain que ces eaux-de-vie n'incommodent pas toujours les personnes qui en boivent; mais l'on ne peut nier que cela arrive quelquefois. Le témoignage unanime des personnes non intéressées, celui même de la Faculté de Médecine de Paris, les exemples nombreux de personnes tombées malades par l'usage de cette boisson, la mort même inopinée de quelques-unes d'entr'elles sont des preuves qu'il n'est pas permis de récuser, des qualités mal-faisantes des eaux-de-vie de sucre dans de certains cas. A tant d'autorités, j'ajouterai celle de M. le Vicomte de Souillac Gouverneur Général des Isles de France & de Bourbon, qui frappé des accidens funestes qui ont suivi l'usage immodéré de cette boisson a pris les mesures les plus justes, pour s'assurer si elle en étoit la cause, & a reconnu que le préjugé qui attribue ces accidens aux eaux-de-vie de sucre étoit fondé. C'est ce qui l'a engagé à désirer qu'un citoyen laborieux & zélé fit des recherches sur la fabrication de cette liqueur, pour découvrir en quoi consistent les principes de sa mal-faisance, & pour trouver les moyens d'y remédier. Il m'a proposé d'entreprendre ce travail, dont l'objet devoit être utile au public, aux colons & au service du Roi dans cette Colonie, surtout en temps de guerre. Des motifs aussi forts étoient plus que suffisans pour me déterminer. Je vais rendre compte des observations qui sont la suite de mon travail sur cet objet.

TROIS causes contribuent à rendre les eaux-de-vie de sucre mal-faisantes.

L'UNE m'a paru tenir à la nature même de la canne-à-sucre; l'autre provient d'une fabrication vicieuse; la troisième de la matière dont sont composés les vaisseaux qui servent à la distillation de ces liqueurs.

JE ne parle pas des causes étrangères qui peuvent provenir de la falsification des eaux-de-vie; il seroit impossible de les énumérer & d'en suivre le détail. Il n'est pas vraisemblable, que les fabri-

cans falsifient leurs eaux-de-vie; c'est une justice que je suis d'autant plus porté à leur rendre, que ce sont tous des colons honnêtes, & que j'ai suivi le travail de plusieurs d'entr'eux. Ce sont donc quelques débitans qui sont coupables de ces falsifications pernicieuses, de ces fraudes intéressées qui leur ferment les yeux sur les dangers de leurs manœuvres, pour ne leur montrer qu'un gain fardide & illicite. Il est facile de réprimer cet abus par une Ordonnance que M. M. les Administrateurs de notre Colonie se proposent de rendre sur la fabrication & sur le débit des liqueurs fortes, & par une police exacte, attentive & surveillante.

LE suc des cannes-à-sucre contient, comme nous l'avons dit, une substance muqueuse, un sel essentiel & une huile. Cette huile atténuée par la fermentation & devenue essentielle, est celle que j'ai retrouvée dans la guildive & le tafia; elle attaque le genre nerveux. J'ai trouvé pareillement une huile essentielle dans l'eau-de-vie de France & dans les arakes de Batavia, de Colombe & de Mosambique; ainsi toutes ces liqueurs attaquent le genre nerveux plus ou moins, lorsqu'on en prend avec excès.

JE sais que les chymistes sont partagés entr'eux sur l'existence d'une huile principe de l'esprit-de-vin; les uns l'admettent, les autres la rejettent, pour y substituer le phlogistique le plus pur; mais cette dernière substance attaque de même le genre nerveux.

JE n'entrerai pas ici dans une discussion raisonnée, sur l'existence d'une huile, comme partie constituante, dans l'esprit-ardent. Je rapporterai seulement une partie des essais que j'ai faits, qui prouvent que l'on peut purger entièrement les eaux-de-vie de cette huile.

J'AI rectifié cinq fois avec de la chaux éteinte à l'air de l'esprit-de-vin & du tafia du pays, dans la proportion d'une livre de chaux tamisée sur dix pintes de liqueur. Ces esprits-ardens qui pesoient trente-huit degrés & demi à l'aréomètre de M. Baumé, dès la seconde rectification, le thermomètre de M. de Réaumur

étant à 20 degrés, n'ont point augmenté en force dans les rectifications suivantes & se sont maintenus au même point : réduits ensuite & successivement à 20, à 16, à 14, & enfin à 12 degrés du même aréomètre par le mélange de l'eau distillée, ils n'ont fourni aucune huile à leur surface, même après l'évaporation à l'air libre d'une grande partie de la liqueur, qui est restée claire & limpide, malgré le mélange d'une grande quantité d'eau; ce qui prouve, que si les chymistes ont toujours trouvé une certaine quantité d'huile à la surface de l'eau mêlée avec l'esprit-de-vin le mieux rectifié, (a) c'est que leurs rectifications n'ont pas été faites avec une substance qui se combine avec l'huile comme la chaux, en formant avec elle un composé savonneux qui n'est pas volatil.

J'AI fait une autre expérience dont le résultat a été le même. J'ai rectifié deux fois avec de l'huile de vitriol concentrée du tafia qui pesoit 21 & 22 degrés. J'ai pareillement obtenu un esprit de 38 degrés, qui réduit successivement à 12 d. par le mélange de la quantité nécessaire d'eau distillée n'a fourni aucune huile. (b)

(a) Dictionnaire de Chymie. V. Esprit-Arden^t.

(b) Je ne fais si par des rectifications multipliées, & faites avec un mélange de chaux ou d'huile de vitriol, il ne seroit pas possible d'amener tous les esprits-ardens quelconques au même point; c'est-à-dire, de les rendre tels qu'ils eussent tous les mêmes qualités, les mêmes propriétés, le même goût & la même odeur; & qu'ils fussent tous entièrement & absolument identiques, soit qu'ils provinssent originairement du raisin, du sucre, des grains, ou d'autres fruits. Comme il n'y a que la partie muqueuse & saccharine des végétaux qui fournissent les esprits-ardens, ne peut-on pas supposer que le muqueux & le sel essentiel qu'on appelle sucre, bien purs l'un & l'autre, & parfaitement dégagés des substances avec lesquelles ils se trouvent alliés, mais qui leur sont étrangères, ne sont chacune à part qu'une seule & même substance combinée avec différens mixtes, d'où provient la diversité des goûts & des odeurs de leurs composés. La chymie

22 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

ELLE est dissoluble à l'eau-de-vie, & monte avec elle pendant la distillation. Lorsque la liqueur n'est plus qu'à 15, ou 14, ou 13, ou 12 degrés, l'huile monte encore, mais elle ne se dissout plus; elle nage à la surface du liquide en quantité assez considérable, & elle est fluide; ainsi l'existence de cette huile n'est pas équivoque. Si l'on ajoute de l'eau distillée dans de la guildive ordinaire, ou dans du taffi marchand, en quantité suffisante, on voit le plus souvent de l'huile nager à sa surface, la liqueur devient louche ou laiteuse; ce qui provient des parties huileuses qui ne peuvent plus s'y dissoudre, qui y restent interposées & qui lui donnent l'oeil d'une émulsion. Il arrive même quelquefois que sans aucun mélange, l'eau-de vie de sucre ordinaire la plus limpide, exposée à l'air dans un vase dont l'ouverture est un peu grande, par exemple dans un gobelet à moitié plein, s'y trouble & devient louche ou laiteuse.

CETTE huile qui est étrangère aux esprits-ardens & qui se trouve en quantité assez considérable dans les eaux-de-vie de sucre, est une des causes de la qualité mal-faisante de ces liqueurs.

TOUTS les esprits-ardens que j'ai soumis à des expériences, tels que l'eau-de-vie de France & du Cap de Bonne-Espérance, & les eaux-de-vie de sucre quelconques & leurs esprits les mieux rectifiés & les plus forts, contiennent une terre subtile, très-fine, très-atténuée, blanche lorsque la liqueur est limpide, rousse lorsqu'elle est colorée, que l'on précipite par le mélange de l'eau de chaux, ou par celui d'une lessive alcaline, caustique on non

nous a démontrés qu'il n'y avoit qu'un sel alkali végétal, qu'un tartre vitriolé, &c. &c. dans l'état de pureté. Pourquoi y auroit-il deux espèces de sel saccharins? cette question paroît plus curieuse qu'intéressante à résoudre. Cependant je regrette que les circonstances ne m'aient pas permis de faire des recherches sur ce sujet.

caustique (a) sous l'apparence de flocons : ils sont ouctueux, lorsque l'esprit-ardent n'a pas été bien rectifié, avec l'un des intermèdes dont je viens de parler ; parce que le même intermède précipite avec cette terre, une partie de l'huile contenue dans la liqueur, tandis que l'autre partie surnage, soit dans l'état fluide, soit dans l'état coneret.

JE pense que cette terre forme un des principes constituans de l'esprit-ardent ; on ne peut point la séparer entièrement, sans décomposer l'esprit-ardent ; mais les eaux-de-vie communes en contiennent par surabondance & d'avantage que les esprits parfaitement rectifiés.

LE sucre soumis à la distillation dans un vaisseau clos laisse un résidu charbonneux assés considérable. La distillation de l'esprit-de-vin mêlé à l'acide vitriolique, pour en obtenir de l'éther fournit aussi un résidu charbonneux.

LORSQU'ON précipite la terre des esprits-ardens par l'un des intermèdes dont je viens de parler, les eaux-de-vie en général même celle de France rendent une odeur nauséabonde, d'autant plus forte, d'autant plus désagréable, que la liqueur a été moins bien préparée ; de sorte que celle qui a été rectifiée une fois est moins odorante, surtout si l'on ajoute un intermède ; cette odeur ne se dissipe pas à l'air, même au bout de plusieurs jours.

CETTE terre séparée de l'eau qui la contient ne se dissout plus dans l'esprit-ardent, ni dans les acides nitreux & marins, foibles ou concentrés, ni dans l'acide vitriolique aqueux, ni dans l'eau distillée ; mais elle se dissout en partie dans l'huile de vitriol concen-

(a) Je n'ai pas besoin de dire, que pour obtenir ce précipité il faut mêler à l'esprit-ardent, une quantité suffisante d'eau-de-chaux, ou de lessive alkaline, proportionnellement à la force de l'esprit.

24 MEMOIRE SUR LA FABRICATION

trée, à laquelle elle communique une nuance violette, lorsque cette huile est phlogistiquée. Cette terre étant lavée ne fait aucune effervescence avec les acides; desséchée, elle n'est pas inflammable, & ne prend point par l'action du feu un caractère calcaire. Si l'on verse un acide minéral concentré en quantité suffisante, dans la liqueur qui contient cette terre, avant qu'elle se soit réunie au fond du vase, elle se dissout alors, parce que les molécules n'en se sont pas aggrégées, & qu'elle est dans l'état de la plus grande division.

ELLE communique à une grande quantité d'eau l'odeur nauséabonde dont j'ai parlé; mais elle perd cette odeur après plusieurs lotions & m'a paru former une espèce de magnésie. L'eau forte des savoniers qui pèse 15 degrés à l'aréomètre des sels de M. Baumé précipite une plus grande quantité de cette terre que l'eau de chaux; mais celle-ci est en partie dissoluble dans la même eau-forte.

LE mélange d'égale partie d'eau pure dans l'eau de chaux, précipite aussi une terre blanche; mais en quantité beaucoup moindre; & d'ailleurs celle-ci est entièrement dissoluble dans les acides; ainsi le précipité des esprits-ardens est de nature différente.

JE ne dissimulerai pas que l'opinion des chymistes est que l'esprit-de-vin précipite cette terre de la chaux, tandis qu'il me paroît, d'après les expériences que je viens de rapporter, que c'est au contraire l'eau de chaux qui occasionne ce précipité dans l'esprit-de-vin. (a) J'en fournirai une nouvelle preuve. L'araque de

(a) Je conviens que l'esprit-de-vin précipite aussi un peu de terre de l'eau de chaux, puisque le sédiment formé par le mélange des deux liqueurs, fait quelquefois effervescence avec les acides minéraux, lorsqu'il n'a pas été lavé; mais je pense qu'une grande partie du sédiment est fournie par l'esprit-de-vin.

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 25

Mofambique marchande, qui est faite avec le suc d'un fruit qu'on nomme acajou mêlée de même avec l'eau de chaux ne fournit point de précipité, & l'esprit de cette araque en fournit très-peu.

JE conclus de ces expériences que toutes les liqueurs fortes ont en général les mêmes principes; mais que les eaux-de-vie de sucre contiennent une huile essentielle, âcre & caustique & une terre plus abondante que l'eau-de-vie de raisins. C'est peut-être à ces causes que l'on doit attribuer les propriétés que l'on reconnoît dans les premières d'être plus propre que la seconde aux pansemens des plaies & à la composition de l'éther & de la liqueur minérale anodine d'Hoffman. Les Anglois qui en fabriquent beaucoup qu'ils débitent dans l'Europe, préfèrent d'employer à la préparation de ces substances, l'esprit-de-mélasse à l'esprit-de-vin (a) même rectifié, parce que ce dernier fournit moins d'éther & de liqueur minérale anodine que le premier. *L'éther obtenu par le procédé anglois, dit M. de Machy, (b) est à toute épreuve; c'est-à-dire qu'il surnage sur l'eau, & qu'il se dissipe sans laisser d'humidité. Il n'a qu'un défaut, c'est de porter avec lui une odeur bitumineuse qu'on a essayé en vain de lui enlever, en le mêlant dans l'esprit-de-vin bien pur & le distillant de nouveau.* C'est peut-être parce que l'esprit de mélasse contient une plus grande quantité d'huile essentielle qu'il fournit plus d'éther. L'odeur bitumineuse que M. de Machy lui trouve, est cette odeur désagréable & nauséabonde dont j'ai parlé. L'eau-de-vie de malt ou de grains a de même une odeur désagréable; on n'a trouvé aucun moyen de la dissiper entièrement. Il m'a paru que les produits des cannes-à-sucre cultivées dans des terres neuves, avoient moins

(a) V. L'Art du Distillateur d'eaux-fortes, &c. p. 74 & 75, in folio, 1773.

(b) Ibid., p. 75.

d'odeur que ceux des cannes cultivées dans des terres vieilles.

LA seconde cause de l'insalubrité des eaux-de-vie de sucre provient d'un vice dans la distillation. Comme les grappes contiennent abondamment une matière muqueuse, & une huile dissoute dans le liquide à la faveur d'un intermède, ou si l'on veut, les matériaux propres à la former, il en résulte que ces substances se brûlent, en se fixant contre les parois de la cucurbite, lorsqu'on ne ménage pas assés le feu, comme je l'ai dit. Cette huile devenue empyreumatique, ces matières brûlées communiquent à la liqueur une odeur de feu très-reconnoissable & des propriétés mal-faisantes; mais surtout celle d'agir sur le cerveau & d'attaquer le genre nerveux; c'est le phlogistique lui-même qui n'est pas combiné avec la liqueur. Le défaut d'attention à laver souvent les vaisseaux distillatoires & à les nettoyer de toutes les matières brûlées est surtout ce qui contribue à donner à la liqueur le goût & l'odeur d'empyreume & les propriétés mal-faisantes qui en sont la suite.

J'AI ouï dire que plusieurs Brûleurs de *St. Domingue* méloient de nouveau sirop & de nouvelles écumes au résidu de chaque distillation, pour en former de nouvelles grappes. De toutes les pratiques, celle-ci me paroît la plus vicieuse & la plus propre à donner à l'eau-de-vie de sucre cet empyreume pernicieux. Je ne sache pas qu'aucun brûleur de l'Isle de France se soit avisé de suivre une méthode aussi mauvaise & dont il n'y a point de profit à espérer.

LA troisième cause qui rend les eaux-de-vie de sucre mal-saines & même pernicieuses, c'est la matière même des vaisseaux distillatoires. Toutes les pièces des alambics sont ordinairement de cuivre.

ON m'objectera peut-être que l'on distille en France les eaux-de-vie dans des vaisseaux de même métal, & qu'on ne s'est pas aperçu jusqu'à-présent qu'elles fussent dangereuses. J'admets que les eaux-de-vie de France ne sont pas cuivrées; mais a-t-on fait là-dessus les recherches nécessaires? n'a-t-il pas pu arriver (très-rarement,

rarement sans doute) que telle eau-de-vie contenoit du verd-de-gris, & qu'elle ait occasionné des accidens , sans qu'on ait songé à les lui attribuer ? d'ailleurs les brûleurs d'eau-de-vie ne laissent point refroidir leurs vaisseaux , pour ainsi dire ; après chaque distillation ils en recommencent une autre. Ce n'est que par le séjour d'une liqueur froide sur le cuivre , que ce métal est corrodé : au lieu que les brûleurs de guildive & de tafia en général interrompent leurs distillations d'un jour à l'autre , & sont quelquefois obligés d'attendre que leurs grappes soient parvenues au point de fermentation nécessaire.

QUOI qu'il en soit , il est certain que les eaux-de-vie de sucre sont quelquefois cuivrées. Soit que celles-ci contiennent un acide plus libre ou plus mordant que celles-là , soit que leur huile essentielle ait plus de causticité , j'ai trouvé plusieurs guildives ou tafias qui contenoient du verd-de-gris en dissolution. Les fabricans , les débitans & les consommateurs n'en avoient pas le moindre soupçon ; mais je dois dire à l'avantage des premiers , qu'ils ont sur le champ suivi les conseils que je leur ai donnés , pour rectifier les liqueurs que j'avois reconnues vénéneuses , & pour ne pas exposer à l'avenir le public aux accidens que doit occasionner une pareille boisson. Quelle est en effet l'âme honnête qui put être indifférente sur le soupçon d'empoisonnement & qui ne prit pas toutes les précautions possibles pour s'assurer qu'il ne peut pas avoir lieu dans aucun cas.

JE conviens que les cucurbites de cuivre & les chapiteaux du même métal , ne sont point dangereux , surtout s'ils sont bien étamés (avec de l'étain bien pur) & si l'on a soin de les tenir toujours bien nets. Le cuivre tant qu'il est échauffé ne se rouille pas ; & il est facile de nettoyer les pièces dont je viens de parler ; mais le bec du chapiteau étant étroit à son orifice inférieure , présente dans cette partie plus de difficultés pour le tenir net. Le serpent qui forme un canal très-long , étroit & dont la pente n'est pas considérable,

28 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

cache souvent dans son intérieur du verd-de-gris formé par l'humidité qui est restée après chaque distillation, & qui est refroidie par l'eau qui le baigne ; ce verd-de-gris n'est point enlevé par l'eau, qu'on peut y introduire ; mais l'eau-de-vie qui y passe lors de la distillation est plus propre que l'eau commune, à dissoudre cette rouille de cuivre ; la liqueur s'en pénètre & devient vénéneuse.

MALHEUREUSEMENT ce cuivre dissous ne se précipite pas ; ou si cela arrive, ce n'est qu'au bout d'un temps très-long & je ne voudrois pas m'y fier : d'ailleurs les dernières portions d'une futaille qui contient une guildive cuivrée & dont le métal s'est précipité, n'en sont que plus dangereuses ; c'est alors un véritable poison. La guildive qui tient peu de cuivre en dissolution n'est pas altérée dans sa couleur : elle en contracte cependant le goût, lorsqu'elle en contient beaucoup ; mais ce signe qui n'est pas équivoque ne suffit pas pour rassurer contre le danger d'une pareille liqueur : ce sont ordinairement des palais blasés qui sont excès de ces sortes de boissons ; ce sont des négres, des soldats, des matelots, des ouvriers, tous hommes utiles & précieux dans la colonie, dont on peut plaindre le sort & blâmer l'intempérance, mais auxquels tout citoyen, tout être sensible doivent s'intéresser.

IL arrive aussi qu'on ne reconnoît pas toujours au goût la présence du cuivre dans la guildive : dans ce cas elle en contient peu, elle n'est pas mortelle, mais elle occasionne des coliques d'estomach & de bas ventre & des vives douleurs dans la vessie.

LES pièces de plomb ou d'étain allié de plomb ne sont pas moins dangereuses dans la distillation des eaux-de-vie de sucre ; il est étonnant de voir avec quelle promptitude ces liqueurs les corrodent ; cela est au point qu'elles deviennent laiteuses en passant par un canal de plomb, lorsqu'elles sont chaudes ou tièdes.

RIEN ne fera plus simple que d'éviter tous ces dangers. Nous allons en fournir les moyens dans la section suivante.

SECTION IV.

Moyens de remédier aux qualités mal-faisantes des eaux-de-vie de sucre, & de les rendre plus agréables au goût.

NOUS avons établi dans la section précédente qu'il y avoit trois causes qui rendoient les eaux de-vie de sucre mal-faisantes. Nous avons fait voir, que la première tenoit à la nature du produit de la canne-à-sucre : que la seconde provenoit d'un vice dans la fabrication de ces eaux-de-vie, & la troisième de la matière dont sont formées quelques pièces de l'appareil distillatoire, telles que le bec du chapiteau de l'alambic & surtout le serpent.

S'IL y a dans les esprits-ardens une huile essentielle étrangère à leur essence, comme je suis disposé à le croire, d'après les observations & les expériences que j'ai rapportées, il s'agit de séparer cette huile de l'eau-de-vie par un procédé simple, facile, peu coûteux & qui soit à la portée de tout le monde.

IL faut premièrement ménager le feu dans la distillation : secondement ne point mêler les dernières portions de la liqueur qui distille avec les premières, parce que celles-là sont évidemment chargées d'huile qui nage à leur surface & qui se dissout dans une liqueur plus forte. Pour cela on videra le récipient, dès que la liqueur qui sort de l'alambic, refroidie à la température de l'eau commune, ne pesera que 15 degrés à l'aréomètre de M. Baumé; mais on pourra continuer la distillation, jusqu'à ce que la liqueur ne pèse plus que 12 degrés. Les premiers produits sont toujours les plus spiritueux & les plus subtils.

TROISIÈMEMENT, on rectifiera les premiers produits de plusieurs alambics, qu'on mêlera ensemble, c'est-à-dire qu'on les distillera une seconde fois. Pour séparer l'huile qu'ils contiennent, on délayera dans cette eau-de-vie, de la chaux en nature

30 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

éteinte à l'air, mais à couvert & tamisée, dans la proportion d'une livre sur dix pintes de liqueur environ. Il est essentiel de ménager le feu dans cette seconde distillation plus encore que dans la première, parce que la chaux occasionne des soubresauts dans la liqueur, & parce qu'elle excite une plus grande raréfaction dans les vapeurs. Par cette raison on pourroit employer de l'eau de chaux, au lieu de la chaux en nature; mais il seroit à propos de choisir de l'eau de chaux vive & pure: vive, parce qu'elle a plus d'action & qu'il n'en faudroit pas une si grande quantité; ce qui est un avantage; l'eau de chaux fournit des parties aqueuses qui affoiblissent l'esprit-ardent: il la faudroit pure; c'est-à-dire qu'on ne doit pas la tenir dans un vaisseau de bois, parce qu'elle dissout les parties gommeuses & résineuses.

ON peut aussi employer de la chaux vive en substance; je l'ai essayée avec succès; mais comme elle est plus active que la chaux éteinte, la proportion doit changer; on ne mettra donc de la première dans l'alambic rectificateur avec l'eau-de-vie, qu'une livre sur quinze pintes de liqueur.

IL y a encore un autre moyen d'employer la chaux en substance; c'est de la mêler avec l'eau-de-vie, dans une proportion plus forte que celles indiquées ci-devant, d'agiter le mélange, de le laisser en repos pendant vingt-quatre heures; ensuite on décantera la liqueur & on la distillera. Un plus long repos, loin de nuire, ne peut être que profitable, mais il faut tenir l'eau-de-vie dans une futaie bien bouchée, pour que les esprits ne s'évaporent pas.

TOUT ce que je viens de dire jusqu'à présent n'a rapport qu'à la rectification des premiers produits de la distillation; mais nous avons les seconds produits qui sont plus chargés d'huile que les premiers & qui exigent par cette raison un procédé particulier, d'autant plus que nous les avons mis à part. Comme ils sont aussi plus aqueux, il ne paroît pas à propos d'employer de l'eau de chaux dans leur rectification. Si nous nous contentons de les rec-

tifier avec de la chaux en nature, il en faudra une grande quantité; alors nous aurons lieu de craindre des soubresauts très-violens dans la liqueur pendant son bouillonnement, l'effet de la dilatation & celui d'une grande expansion des vapeurs. Voici donc ce que je propose & ce qui m'a réussi dans plusieurs essais.

ON réunira les seconds produits qu'on nomme blanquette ou petite-eau dans des futailles; on y délayera une livre de chaux éteinte à l'air & tamisée, pour dix pintes de liqueur, ou une livre de chaux vive pareillement tamisée par quinze pintes de liqueur; on ne la mettra dans le rectificateur, que lorsqu'elle sera claire, sans y ajouter le marc, & on la distillera avec un second mélange de chaux vive ou éteinte dans les mêmes proportions que ci-dessus.

ON ne doit pas craindre que l'eau-de-vie contracte à la rectification un goût, ou une odeur de chaux; cette substance est fixe & ne s'élève pas avec les vapeurs. Il n'en est pas de même d'une lessive alkaline que l'on croiroit pouvoir y substituer: si elle est caustique, elle est faite avec de la chaux & des cendres; celles-ci fournissent à cette lessive du phlogistique, substance très-volatile qui enlève avec elle des matières odorantes, & l'eau-de-vie prend une odeur de lessive, quoique légère; j'en ai fait l'essai plusieurs fois. La chaux a beaucoup plus d'action sur les huiles; elle se combine avec celle qui est contenue dans la liqueur, & forme avec elle un composé savonneux qui n'est pas volatil: en même temps, elle précipite la terre surabondante à l'essence de l'eau-de-vie, & développe la plus grande partie de la substance qui donne à cette liqueur, l'odeur nauséabonde dont j'ai parlé, qui fera si l'on veut, l'esprit recteur de la canne, & la dissipe en partie: c'est pourquoi on doit séparer les 2 ou 3 premières pintes de chaque rectification du reste du produit, comme les plus odorantes; lorsqu'on en aura rassemblé une certaine quantité, on pourra les traiter à part avec de la chaux, comme la blanquette.

LE procédé que j'indique est plus efficace que celui des

distillateurs d'eaux-de-vie de grains qui mêlent avec elles des alkalis, ou du vitriol calciné, ou du flux-noir, en les distillant, pour affoiblir l'odeur désagréable de ces liqueurs. Ils ont encore un autre procédé; ils mêlent à leurs eaux-de-vie, après la distillation, de l'esprit-de-nitre dulcifié, qui masque un peu cette odeur, mais qui leur communique un goût acide.

ON pourroit mêler de la chaux en nature avec la grappe, dans la première distillation; ce procédé réussit; mais j'observe 1.^o que ce mélange occasionne une vive effervescence & un grand gonflement; il faudroit attendre que l'un & l'autre fussent passés pour procéder à la distillation. 2.^o qu'il seroit nécessaire d'ajouter une bien plus grande quantité de chaux, puisque le volume de la liqueur est bien plus considérable; d'où il résulteroit des soubresauts très-violens pendant la distillation; on pourroit cependant les éviter, en décantant la grappe, avant de la porter dans l'alambic, mais après la précipitation de toute la chaux qu'on y auroit ajoutée. 3.^o si l'on vouloit substituer de l'eau de chaux à la chaux en nature, il en faudroit une grande quantité pour obtenir quelque effet; ce qui prolongeroit les distillations, en augmentant le volume des grappes. 4.^o Cette méthode ne dispenseroit pas de la rectification, ni du nouveau mélange de chaux dans cette seconde distillation.

J'AI dit dans la section précédente que l'eau de chaux précipitoit une terre de l'esprit-ardent. Soit que l'on admette cette opinion; soit que l'on pense, que le précipité qui résulte de ce mélange est produit par l'effet de l'esprit-ardent sur l'eau de chaux, il est certain que ce sédiment a toujours une odeur forte & nauséabonde ou bitumineuse, & par conséquent que le procédé que je conseille ne peut qu'épurer l'esprit-ardent, en lui enlevant un principe odorant dont la sensation n'est pas agréable.

Pour ne rien laisser à désirer sur ce sujet, autant qu'il est en moi, j'ajouterai ici le détail d'un autre procédé très-propre à

bonifier les eaux-de-vie de sucre.

ON sera peut-être étonné que l'acide vitriolique employé pur & concentré avec l'eau-de-vie que l'on rectifie, procure le même effet que l'eau de chaux, & qu'il empêche l'huile de monter. Rien n'est cependant plus vrai, j'en ai fait l'épreuve plusieurs fois. J'ai mêlé avec différens esprits-ardens de l'huile de vitriol concentrée, avant de les rectifier, dans la proportion de 4 & même de 6 gros d'huile sur dix pintes de liqueur; j'ai obtenu dès la seconde rectification un esprit pur & sans mélange d'huile; il contenoit même peu de cette terre dont j'ai parlé, l'un des principes de l'esprit-de-vin; elle étoit extrêmement blanche, & plus subtile que celle que j'ai obtenue des esprits-ardens rectifiés plusieurs fois à la chaux; cet esprit avoit très-peu d'odeur de cannes, même après la précipitation de cette terre, par le mélange de l'eau de chaux; & il avoit une odeur très-agréable avant la précipitation. L'araque de Batavia & surtout celle de Colombe, rectifiées avec de l'huile de vitriol, ont une odeur de vinaigre qui provient du *calou*: cette liqueur entre dans la composition de la première eau-de-vie & fait la base de la seconde. D'après ce résultat, ce procédé, s'il étoit sans inconvénient, seroit préférable au premier que j'ai détaillé. D'un autre côté l'huile de vitriol qui est à bas prix en France, n'est pas commune dans notre Isle; j'ai donc cherché les moyens d'y suppléer. D'abord j'ai essayé le vinaigre, mais il communique son odeur à l'eau-de-vie. Le suc de citrons m'a paru plus propre à remplir l'effet que je desirois; mais j'ai compris qu'il devoit être bien dépuré, si l'on vouloit que l'eau-de-vie n'eût pas l'odeur de l'essence de citrons: j'ai donc pelé ce fruit avec soin; ensuite j'en ai exprimé le suc que j'ai fait bouillir dans une marmite; j'y ai mêlé du blanc d'œufs battu avec du suc de citrons, & j'ai enlevé les écumes. Quand ce suc a été refroidi, je l'ai filtré au travers d'un linge, & j'en ai mêlé avec de l'eau-de-vie dans la proportion d'un dixième; enfin j'ai distillé ce mélange. Malgré

toutes les précautions que j'ai prises, les premières pintes avoient une odeur d'essence de citrons, les suivantes étoient très-suaves, & n'avoient aucune odeur de citrons, ni de cannes, ni aucun goût acide. Mais dès que le produit de l'alambic ne pèse plus que quatorze degrés environ, dans les deux expériences dont il est question, la liqueur prend un goût acide, & plutôt lorsqu'on a employé le suc de citrons, que l'huile de vitriol. Le plus grand inconvénient qu'il y ait à se servir d'intermèdes acides pour bonifier les eaux-de-vie, vient de ce que ces substances attaquent les métaux. Cependant le produit ne seroit point dangereux, si l'on avoit l'attention d'arrêter la distillation, avant qu'elle devint acide, & si l'on changeoit la plupart des pièces de l'alambic qui sont ordinairement en cuivre : nous en parlerons tout-à-l'heure.

ON trouve de l'huile, en suivant ce procédé dans le résidu de la cucurbite, après l'opération, mais il n'en paroît point à la surface des produits les plus foibles, comme on en voit dans ceux des distillations ordinaires. Cependant le suc de citrons quoique dépuré fournit à l'esprit-ardent une huile qu'on ne reconnoît pas à l'odeur, mais qu'on retrouve en affoiblissant la liqueur par le mélange de beaucoup d'eau ; alors elle devient trouble & laiteuse & l'on voit paroître de l'huile à sa surface. Ces phénomènes n'ont pas lieu, lorsqu'on a employé l'huile de vitriol pour intermède dans la rectification.

IL y a des brûleurs qui ont une autre pratique, pour empêcher le mélange de l'huile avec leurs eaux-de-vie. Ils font passer la liqueur qui distille par un filtre, avant de la conduire dans le récipient ; les uns se servent de coton, & les autres de chaux. Les méthodes que j'ai indiquées sont préférables à tous égards & bien plus efficaces.

J'AI fait d'autres essais dans la vue d'obtenir le même résultat ; j'en rendrai compte succinctement. j'ai mêlé du vinaigre de vésou qui n'étoit pas encore bien fait, avec du vésou fermentant, dans

dans différentes proportions. Ce mélange m'a paru diminuer le produit des esprits dans la distillation, & leur communiquer une odeur de vinaigre proportionnellement à la quantité qu'on en a employée.

J'AI pareillement essayé de mêler avec la grappe, au commencement de la fermentation, une partie de cendres & deux parties de chaux. Il y a eu d'abord une vive effervescence & un grand gonflement qui se sont apaisés, & que l'eau de chaux ou une lessive alkaline n'occasionnent point. Cette addition n'a pas paru ralentir la fermentation & n'a pas nui à l'abondance ni à la qualité des esprits que j'ai obtenus dans la distillation. Au reste cette effervescence & ce gonflement ont encore lieu dans le résidu des grappes, après la distillation, lorsqu'on y ajoute un pareil mélange de cendres & de chaux en nature, mais non pas, lorsqu'on y mêle de l'eau de chaux ou une lessive alkaline. Cette expérience qui développe dans le résidu de l'alambic une légère odeur vineuse, ne procure cependant pas des esprits-ardens. Je n'ai pu obtenir qu'une eau qui pesoit 10 d. & demi, à l'aréomètre de M. Baumé, soit que j'aie laissé fermenter ce résidu, ou non.

JE suis d'avis qu'on emploie pour les rectifications que je conseille un alambic à réfrigérant & à serpentin, dont le récipient soit rafraîchi par de l'eau, pendant tout le temps de la distillation, & même quelques heures après, comme je l'ai déjà dit ci-devant. Les vapeurs de l'eau-de-vie que l'on rectifie sont plus expansibles que celles de la grappe que l'on distille; & comme elles sont aussi plus nombreuses, elles demandent à être condensées promptement, afin de prévenir l'effet qui résulteroit de leur grande expansion.

LE procédé de la rectification n'est pas aussi coûteux qu'il poutra le paroître. Un alambic rectificateur suffira pour quatre alambics de même capacité.

DÈS que la liqueur rectifiée ne donnera que 15 degrés à

36 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

l'aréomètre de Baumé, on aura l'attention de changer de récipient, afin de mettre à part ces derniers produits, pour les rectifier une seconde fois; on pourra les mêler avec la blanquette de la première distillation.

TOUTES les fois qu'on éprouve une liqueur avec l'aréomètre pour connoître quel est son degré de force, il faut attendre qu'elle soit refroidie au degré de la température de l'air; plus la liqueur est chaude, plus l'aréomètre marque de degrés.

TOUS les brûleurs savent qu'on doit rejeter les premières gouttes de liqueur qui sortent de l'alambic. Cette attention devient nécessaire dans la rectification, surtout si l'on a mêlé des aromates dans les grappes, ou dans la distillation. L'huile la plus subtile est celle qui monte la première. On parvient même à dépurer par ce moyen une eau-de-vie aromatisée, pourvu qu'on y ajoute un intermède, en la rectifiant.

LORSQUE la liqueur qui distille est louche, c'est une preuve qu'elle est chargée de substances étrangères qui n'y sont pas dissoutes parfaitement. Cela peut provenir de ce que le feu est trop violent, ou de ce que la liqueur contient une huile surabondante à la dissolution, ou de ce qu'elle est métallique. Il est facile d'arrêter le feu, ou du moins de ralentir son action. Les procédés que nous venons de détailler empêchent l'huile & les métaux dissous de s'élever avec les vapeurs, mais ils ne suffisent pas pour empêcher l'eau-de-vie d'être métallique: nous en parlerons dans cette même section.

LA seconde cause des qualités mal-faisantes des eaux-de-vie de sucre est facile à prévenir. Il faut modérer le feu dans la distillation & surtout dans la rectification, & laver les vaisseaux après chaque opération. Lors donc que la distillation sera finie, on fera écouler par le tuyau de décharge que doit avoir toute cucurbite

dans la partie inférieure, le résidu des grappes, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus : alors on remplira la cucurbite d'eau pure, on entretiendra le feu pour la faire bouillir ; on distillera même un peu de cette eau, pour laver le chapiteau & le serpent ; ensuite on nettoiera l'intérieur de la cucurbite avec un balai un peu roide, afin de détacher les matières qui se seront fixées contre ses parois ; l'on fera écouler cette eau, & l'on répétera la même opération une seconde & une troisième fois.

IL sera bon de porter l'attention plus loin encore dans la même vue : c'est de passer les grappes au travers d'un tamis clair, avant de les verser dans l'alambic : plus elles sont chargées, plus l'on doit craindre qu'il ne s'attache des matières aux parois & sur le fond de la cucurbite par l'effet du feu.

SI malgré toutes ces précautions, l'eau-de-vie a contracté une odeur d'empyreume qui rend cette liqueur désagréable au goût, & nuisible à la santé ; c'est une preuve que le feu a été trop fort. La chaux ou l'eau de chaux, ou même les acides qu'on emploiera dans la rectification détruiront cette odeur, pourvu qu'on ménage le feu ; parce que ces substances ont la propriété de se combiner avec le phlogistique ; enfin on aura la ressource d'exposer l'eau-de-vie au soleil dans un vase bouché avec un papier, qu'on aura troué avec une épingle. L'empyreume se dissipera par ce moyen ; il est du au phlogistique qui n'est pas combiné avec l'eau-de-vie & qui s'évaporerait.

SI le tuyau de décharge de la cucurbite n'est pas placé de façon que tout ce qu'elle contient puisse s'écouler, il faut redoubler de soins, pour enlever tout le résidu, par des lotions multipliées & par l'agitation qu'on donnera aux liqueurs pendant leur écoulement.

LA troisième cause de la mal-faisance des eaux-de-vie de sucre est la plus dangereuse, mais en même temps celle à laquelle

il est plus facile d'apporter le remède convenable.

Nous avons dit que toutes les pièces des alambics étoient ordinairement en cuivre, & qu'il en résulteroit quelquefois que l'eau-de-vie de sucre étoit cuivrée. Nous pensons qu'il n'y a point de danger à se servir d'une cucurbitte de cuivre. Il est à propos de n'y laisser aucun liquide froid ; cette attention n'est peut-être pas absolument nécessaire, comme on le verra tout-à l'heure ; mais elle coûte peu. Le cuivre ne se rouille pas, tant qu'il est échauffé ; ainsi l'on pourroit employer des chapiteaux de cuivre, qu'il est facile de tenir bien nets ; mais le plus sûr est de leur substituer des chapiteaux de calin. Ce métal n'est autre chose qu'un étain très-pur, préférable à celui d'Europe ; il est plus brillant, plus dur, plus sonore, plus compact, peut être un peu moins ductile que l'étain ordinaire. Le calin première sorte (a) ne rend pas, lorsqu'il est en fonte, un odeur d'ail ; ce qui prouve qu'il est exempt d'arsenic, matière presque toujours alliée avec l'étain d'Europe ; il ne perd pas son éclat par l'action de l'air seul ; il ne se laisse pas attaquer par l'eau, ni par les eaux-de-vie de sucre.

Les Chinois qui font l'araque de Batavia ont des alambics dont toutes les pièces sont en fer. Je crois ce métal plus sujet à brûler l'huile & les substances muqueuses des grappes, que le cuivre ; & je préférerois par cette raison les cucurbites de cuivre à celles de fer, d'autant plus que le verd-de-gris ne monte pas

(a) Quelques personnes ont douté que le calin fut de l'étain : elles ne savoient pas que ce métal est connu en Europe, sous les noms d'étain de Malac, & d'étain fin des Indes. Je l'ai soumis à toute sorte d'épreuves ; je ne rapporterai que les plus essentielles. Le calin se comporte avec les acides minéraux comme l'étain. Sa dissolution dans l'eau-régale donne à la teinture de gomme-lacque, la couleur de feu, & la couleur pourpre à l'or dissous dans le même acide ; ainsi il ne peut pas y avoir d'incertitude sur la nature de ce métal.

dans le chapiteau de l'alambic, lorsque le feu est conduit avec les ménagemens nécessaires; je m'en suis assuré par plusieurs expériences. J'ai mis à ce dessein dans la cucurbite du rectificateur une bonne quantité de verd-de-gris réduit en poudre, que j'avois tenu en digestion pendant plusieurs jours dans de l'eau-de-vie de sucre: j'en ai mêlé avec des grappes. Les liqueurs ayant été distillées & soumises ensuite aux épreuves nécessaires, n'ont donné aucun indice de cuivre; ces épreuves sont telles qu'elles en indiqueroient un atome, si la liqueur en contenoit: on en verra le détail dans la section suivante. D'ailleurs la chaux ou l'eau-de-chaux que j'engage d'employer dans les rectifications des eaux-de-vie de sucre, ont la propriété de précipiter le verd-de-gris des liqueurs qui en contiennent.

MAIS si le chapiteau & surtout son bec qui forme un canal étroit & qui est par cette raison difficile à nettoyer, ont du verd-de-gris, alors la liqueur en entraîne avec elle dans son passage.

LE serpent in formant un canal très-long & très-étroit retient de l'humidité produite par les vapeurs de la distillation qui enfilent ce vaisseau & qui s'attachent aux parois de sa circonférence. Il est presque impossible qu'il ne s'y forme pas du verd-de-gris, surtout lorsque la distillation a été interrompue pendant plusieurs jours. L'eau qu'on y fait passer pour le nettoyer ne peut pas le décaper entièrement.

La gouttière elle-même du chapiteau, si elle est en cuivre, ou si elle est soudée avec du cuivre, est la pièce la plus dangereuse par le séjour de l'humidité.

LES serpentins de plomb sont encore plus dangereux. J'ai déjà dit que l'eau-de-vie de sucre, en les traversant, les corrode à un tel point qu'elle sort laiteuse.

LES serpentins d'étain ordinaire sont sujets au même reproche, par ce qu'il est presque toujours allié avec du plomb; aussi j'ai vu la liqueur distillée sortir louche & quelquefois laiteuse des serpentins d'étain venus de France.

M. le Roux Kermorzéven a bien voulu essayer à ma sollicitation l'effet du plomb & de l'étain, dans la distillation de la gaulle. D'abord on a placé un tuyau de plomb au bec du chapiteau; la liqueur est fort laiteuse & chargée du plomb qu'elle avoit dissout dans son passage. On a placé un chapiteau dont la gouttière étoit d'étain de France, sur une pièce de forme cylindrique de même métal, interposé entre ce vaisseau supérieur & la cucurbitte; & l'on a adapté un serpentín d'étain ordinaire; la liqueur est encore sortie laiteuse & chargée de plomb; enfin l'on s'est servi d'un chapiteau dont la gouttière étoit d'étain & le serpentín de calin; la liqueur contenoit très-peu de plomb; mais après la distillation, l'on a trouvé dans la gouttière une matière blanche, fluide, épaisse qui étoit une chaux de plomb. Ces essais prouvent donc que l'eau-de-vie de sucre attaque puissamment le plomb. Il est vrai qu'une partie de ce métal se précipite à la longue par le repos; mais la liqueur en contient toujours une assez grande quantité pour être dangereuse.

IL est donc essentiel de ne point employer de plomb, ni d'étain ordinaire dans les pièces de l'alambic destiné à la distillation des eaux-de-vie de sucre, & d'y substituer du calin. Je serois donc d'avis que les chapiteaux, leurs gouttières, leurs becs & les serpentins fussent tous en calin: ce métal n'est pas rare dans les Indes; on le tire de la Côte de l'Est, de Sumatra, de Banca, de Bornéo; je crois même qu'il est à meilleur marché que le cuivre. Plusieurs Distillateurs qui l'emploient depuis long-temps savent par l'expérience, que le calin ne se laisse point attaquer par l'eau-de-vie de sucre; c'est le seul métal qui convienne à la construction des serpentins. Pour éviter l'inconvénient qui naît de la soudure de la gouttière & des autres pièces, je voudrois que le chapiteau fut construit de façon que la gouttière ne fut pas une pièce rapportée, ou qu'on n'employât d'autre matière pour soudure que du calin pur.

PAR ce moyen les vaisseaux distillatoires ne présenteront plus

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 41

aucun danger dans la distillation des eaux-de-vie de sucre & ne les rendront pas métalliques.

DANS les essais très-nombreux que j'ai faits de plusieurs eaux-de-vie du pays, j'en ai trouvé qui avoient une odeur vineuse plus marquée & plus agréable que d'autres. Ces mêmes liqueurs n'avoient presque pas d'odeur bitumineuse ou nauséabonde, & m'ont toujours fourni moins de précipité que les autres, dans les expériences auxquelles je les ai soumises. Cette différence essentielle peut provenir en partie de la nature du terrain. Cependant comme la guildive de la Villebague est une de celles qui ont cette bonne qualité, & que les terres de cette habitation sont cultivées depuis long-temps, j'ai conjecturé que l'odeur vineuse des guildives & tafias dépendoit essentiellement de leur fabrication. J'ai supposé qu'en distillant les grappes un peu avant que leur fermentation sensible fut totalement arrêtée, on obtiendrait une liqueur vineuse, sans rien perdre du produit. L'expérience a confirmé cette conjecture dans plusieurs essais que j'ai faits qui ne laissent lieu à aucun doute. J'ai distillé des grappes au point de fermentation dont je parle, & j'ai obtenu une liqueur vineuse & agréable. J'ai distillé les mêmes grappes deux & trois jours après; elles m'ont donné une liqueur qui n'avoit plus rien de vineux; mais qui avoit cette odeur d'araque que je trouve désagréable. La fermentation n'étant point achevée, la matière huileuse ou bitumineuse n'est pas encore entièrement combinée avec les autres mixtes qui constituent l'esprit-ardent; il est par conséquent moins huileux, moins bitumineux, plus agréable & plus sain. J'engage les distillateurs à suivre cette méthode. C'est une raison de plus, pour préférer les cuves de médiocre capacité aux grandes, qui doivent contenir les grappes; mais il ne faut pas trop presser la distillation, dans la vue d'obtenir un produit vineux; il seroit alors peu spiritueux; on en retireroit moins & il auroit une odeur de vésou.

IL résulte de tout ce que nous avons dit dans cette section,

42 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

que la chaux en nature , ou l'eau de chaux que nous avons conseillé d'employer dans la rectification des eaux - de - vie de sucre , corrigent les effets des trois causes que nous avons reconnues de la mal - faisance de ces liqueurs. Ces substances fixent l'huile qui est étrangère à leur essence & le phlogistique libre & surabondant ; ils précipitent la terre la plus grossière surabondante à leur essence & les parties métalliques qu'elles peuvent contenir ; ainsi cette rectification à la chaux jointe aux moyens que nous avons détaillés procurera une liqueur saine , autant que peut l'être un esprit-ardent pris modérément. Les eaux-de-vie qu'on obtiendra par ce procédé auront leurs principes dans une combinaison parfaite , presque au sortir de l'alambic , & seront potables , dès qu'elles auront été rectifiées : on ne sera pas obligé de les garder long-temps , pour les bonifier : cette précaution qui avoit été jugée nécessaire & que la police la plus surveillante ne peut pas faire observer exactement est à charge au propriétaire.

L'INTERMÈDE des acides est tout aussi efficace que la chaux , pour dépouiller l'eau-de-vie de l'huile étrangère , & de la terre la plus grossière qu'elle contient , & pour retenir & fixer le phlogistique libre ; mais ils dissolvent les métaux , & ne peuvent convenir à la rectification des esprits - ardens , que lorsqu'on aura substitué des pièces de calin à celles de cuivre , dans l'appareil distillatoire , la cucurbite exceptée. On ne doit pas craindre que les acides attaquent ce vaisseau pendant la distillation , puisqu'on distille du vinaigre dans des cucurbites de cuivre , sans qu'il contienne un atome de métal. Le danger de cette opération n'est réel que sur la fin de la distillation , lorsqu'on la pousse trop loin , parce qu'alors la liqueur qui coule est acidule : en passant dans le bec du chapiteau & dans le serpentín , où elle est refroidie , elle attaqueroit le métal dont ils sont composés.

MALGRÉ tous les avantages de la méthode que je viens de détailler , pour la fabrication des eaux - de - vie de sucre , je conviens

convient qu'elles soient plus saines & plus agréables, lorsqu'elles seront vieilles, qu'au sortir de l'alambic. La combinaison des substances qui forment les esprits-ardens s'achève par le temps; le phlogistique libre qu'ils peuvent contenir & l'huile la plus volatile s'évaporent. Je pense donc qu'il est à propos de n'en user qu'au bout d'un mois de fabrication.

IL faut bien que les étrangers aient trouvé l'art de rendre potables & saines les eaux-de-vie de sucre, puisqu'ils en font une grande consommation, & qu'ils les préfèrent aux eaux-de-vie de grains. Les Anglois estiment beaucoup leur *Rum*. Les Hollandois achètent en France nos guildives & nos tafias & les sirops des raffineries de sucre, pour les convertir en eaux-de-vie. Le débit de cette boisson est interdit en France, (a) pour qu'elle ne nuise pas à celui des eaux-de-vie de raisins: on a cru devoir favoriser la métropole plutôt que les colonies. Il ne nous appartient pas d'entrer dans ces considérations politiques. Nous dirons seulement que les étrangers consommeraient plus d'eaux-de-vie de France, s'ils ne fabriquoient pas des tafias chez eux; & que les esprits de sucre seroient tout aussi propres & peut-être plus propres aux vernis, & à d'autres usages, que l'esprit-de-vin.

SECTION V.

Du degré de force de l'eau-de-vie de sucre, & des moyens de reconnoître sa bonté & sa salubrité.

J'E n'entrerai pas ici dans une discussion raisonnée sur les moyens de reconnoître le degré de force des esprits-ardens. M. Baumé

(a) L'entrepôt des guildives & tafias des Colonies de l'Amérique, dans les ports de France, est permis depuis quelques années; on doit espérer d'obtenir la même permission pour les eaux-de-vie de l'Isle de France.

a traité cette matière en physicien dans ses *Elemens de Pharmacie Théorique & Pratique*. La construction de l'aréomètre dont il donne le plan & la description est fondée sur une théorie lumineuse ; c'est pourquoi je l'ai préféré à tout autre. Je renvoie les curieux qui désireroient s'instruire à la lecture de l'ouvrage que je viens de citer (p. 464, Edition de Paris, 1770.) Je n'ai d'autre but que de donner aux artistes les notions qui leur sont nécessaires.

TOUT fluide a un poids quelconque à raison de sa densité. L'eau chargée de sel est plus pesante que l'eau pure. Les liqueurs vineuses contenant des substances volatiles, sont plus légères que l'eau ; le vin pèse plus que l'eau-de-vie ; l'esprit-de-vin est plus léger que tous ces liquides. Plus l'esprit-de-vin a de force, c'est-à-dire plus il contient de matière inflammable, légère, volatile, moins il a de pesanteur. Lorsqu'on plonge un corps dans un liquide, il déplace un volume égal à son poids, comparé au volume du corps plongeant.

Si l'on a un corps quelconque dont le poids & le volume soient déterminés, il s'enfoncera d'autant plus dans le liquide, que ce liquide sera plus léger. On connoîtra donc par ce moyen la légèreté d'une liqueur comparativement à celle d'une autre : plus le corps dont nous parlons s'enfoncera, plus elle contiendra d'esprits-ardens, plus elle sera forte. C'est sur ce principe qu'on a construit tous les aréomètres ou pèse-liqueurs. Les distillateurs d'eaux-de-vie, les débitans, en un mot tous ceux qui font le commerce de cette boisson doivent être munis de pareils instrumens pour connoître la force de la liqueur dont ils font trafic, afin de n'être ni trompés ni trompeurs.

MAIS il y a une observation essentielle à faire ; c'est que tout fluide se dilate par l'effet de la chaleur ; les esprits-ardens sont même plus expansibles que d'autres liqueurs. Il en résulte que l'eau-de-vie prend plus de volume, & qu'elle a par conséquent moins de pesanteur relative, lorsque la température de l'air est

chaude, que lorsqu'elle est froide; ainsi l'aréomètre descendra plus bas dans la même liqueur, lorsque le thermomètre marquera 25 degrés, que lorsqu'il n'en marquera que 15. M. Baumé a observé que la différence étoit à son aréomètre, d'un degré par cinq degrés du thermomètre de Réaumur. D'après cela il sera facile à chaque particulier de faire la réduction ou l'augmentation nécessaires, suivant la température de l'atmosphère au moment des épreuves, en prenant par exemple pour terme fixe de comparaison, celui de vingt degrés du thermomètre de Réaumur.

VOILA donc une règle pour le fabricant, pour le marchand & pour le débitant d'eaux-de-vie; mais quelle sera celle du consommateur? peut-il l'aréomètre à la main peser une pinte, une demi-pinte, un coup de guildive; cela est impossible; il sera donc livré à la cupidité du débitant qui falsifiera les eaux-de-vie, pour en augmenter la quantité, & pour faire des profits illicites, si la police ne réprime pas cet abus. C'est elle qui doit veiller à empêcher les fraudes coupables qui seroient préjudiciables à la santé des hommes; c'est elle qui doit s'occuper de leur salut. La tromperie en fait de commerce n'est pas toujours punissable par les loix, parce que l'acheteur doit prendre ses mesures pour n'être pas trompé; mais la fraude dans la falsification d'une boisson qui devient pernicieuse, me paroît un crime punissable & que le législateur doit réprimer. Si le débitant se contentoit de mêler de l'eau pure aux eaux-de-vie, ce ne seroit de sa part qu'une fripponnerie qui pourroit tourner au profit du consommateur; car il est certain que plus les liqueurs fortes sont aqueuses, moins elles sont dangereuses; mais comme le plus grand nombre des consommateurs désire une boisson qui irrite les organes du palais, qui chauffe l'estomach & qui cause l'ivresse, ils recherchent celle qui procure ces sensations & cet effet; la cantine qui ne vendroit qu'une eau-de-vie foible seroit bientôt négligée. Pour avoir beaucoup de chalands, quelques débitans savent augmenter la quantité de leurs eaux-de-vie, en y mê-

46 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

lant des substances âcres, piquantes, échauffantes, telles que du piment, du poivre, certaines lianes des forêts, &c. dont ils font une infusion ou une décoction dans de l'eau commune. Le consommateur trompé par les sensations que lui fait éprouver une pareille mixtion, attribue à la force de l'eau-de-vie ce qui n'est dû qu'à des drogues irritantes & se trouve la dupe & la victime de la falsification.

M A I S il sera facile de la reconnoître, si le Législateur frappé des suites funestes de cet abus & touché des accidens qu'il occasionne, veut le réprimer.

I L s'agira de rendre une Ordonnance pour fixer le degré de force des eaux-de-vie de sucre qui se consomment dans cette Isle, & d'établir un inspecteur de police sur ces boissons, chargé de veiller à l'exécution de la loi & de dénoncer les infracteurs. La même Ordonnance doit porter en même temps la peine des coupables; elle doit être, ce me semble, très-sévère. Ceux qu'une aveugle cupidité entraîne à mêler des drogues pernicieuses dans leurs eaux-de-vie, ne méritent pas plus de ménagement que des empoisonneurs publics.

A U moyen de la fixation dont je parle, la fraude sera facilement reconnue. Il est impossible d'ajouter un tiers, ou un quart, d'une liqueur aqueuse quelconque dans de l'eau-de-vie, sans diminuer sensiblement sa force, & sans que l'aréomètre ne l'indique, lorsque cette épreuve sera faite avec toute l'attention & toute l'exactitude nécessaires.

A I N S I les fabriquans d'une part seront obligés de fournir de l'eau-de-vie qui ait tant de degrés & seront soumis eux-mêmes à l'inspection de la police, & de l'autre les débitans ne pourront point en vendre au dessous du terme ordonné. Examinons quel est le degré de force qu'il est à propos de fixer.

L'EAU-DE-VIE potable ou simple de 4 ans, donne en France 20 degrés & demi, à l'aréomètre de M. Baumé, com-

me on peut le voir dans le tableau que je joins ici, & que j'ai tiré de l'Art du Distillateur d'eaux-fortes, par M. de Machy. L'eau-de-vie de France que j'ai obtenue des magasins du Roi pour mes expériences, a pesé ici vingt degrés. La bonne araque de Batavia qui m'a été envoyée de ce pays par un des mes amis dans des flacons & qui étoit colorée, preuve qu'elle avoit séjourné quelque temps dans des futailles, a pesé 20 degrés & demi.

J'AI soumis à la même épreuve plusieurs guildives & tafias du pays, les unes prises dans les manufactures mêmes & les autres chez les débitans. Il y en a de 16 d. & de 16 & demi, de 16 & trois quarts, de 17, en un mot de toutes les graduations possibles, jusqu'à 21 & un tiers; je n'en ai point trouvé au dessous de 16, ni au dessus de 21 & un tiers: ce n'est pas qu'on n'en fasse; mais celle qui est extrêmement foible est portée dans la futaille qui contient la blanquette, pour être distillée une seconde fois; & celle qui est trop forte est mêlée avec des liqueurs plus foibles; mais on ne trouve dans le commerce ni de l'une ni de l'autre.

ON pourroit exiger que l'eau-de-vie du pays pesât 20 degrés de l'aréomètre de Baumé, comme la bonne eau-de-vie de France & la bonne araque de Batavia que j'ai éprouvées; elles étoient à ce taux, quoique l'une & l'autre eussent du perdre de leur force par la vétusté, par le balottement du transport & par la dissolution qu'elles ont faites des parties résineuses du bois, pendant leur séjour dans les futailles, dissolution qui rend la liqueur plus dense & plus pesante; mais on soupçonne que les eaux-de-vie de sucre sont plus âcres & plus brûlantes que toute autre espèce, & qu'à degré égal de pesanteur, elles ont plus de force, plus de feu, plus de piquant que les autres; ce préjugé paroît fondé, puisque les guildives & les tafias, tels qu'on les a fabriqués jusqu'à présent, contiennent plus d'huile essentielle, que les eaux-de-vie de France.

QUOIQUE nous ayons indiqué dans ce mémoire des moyens de rendre ces liqueurs moins huileuses, nous pensons qu'il est à propos de fixer leur pesanteur, au dessous de 20 degrés, pour l'usage des consommateurs de l'île de France: elle seroit sans doute trop foible, si elle n'avoit que 16 degrés; mais nous prendrons le terme moyen, c'est-à-dire 18 degrés. Les négres, les soldats, les matelots, les ouvriers qui font usage de cette boisson, sont accoutumés à celle de 17 à 18 degrés qui est la plus commune dans le débit qui s'en fait ici. Comme ils en boivent ordinairement avec excès, c'est veiller à leur santé, que d'affoiblir une liqueur d'autant plus nuisible qu'elle est plus forte. Il est peut-être nécessaire pour d'autres usages, tels que les pansemens des blessés, le punch, les liqueurs de table, les fruits à l'eau de vie, les vernis, &c. que l'esprit-ardent soit plus fort; il sera donc permis aux fabricans & aux débitans d'en vendre qui pèse plus de 18 degrés; mais il sera défendu aux premiers d'en vendre audessous de ce terme, & aux seconds d'en débiter dans les cantines & dans les cabarets audessous de 17 degrés & demi, & au dessus de 18.

JE sens qu'il sera difficile de tenir la main à l'exécution pleine & entière de cette Ordonnance, parce qu'il sera comme impossible de surprendre les délinquans. On pourra bien reconnoître la liqueur trop foible & dans ce cas le délit est avéré. On reconnoitra de même sa trop grande force; mais le coupable s'excusera, ou sur une méprise, ou sur l'usage de la liqueur autorisé par la loi. Aureste la première partie du Règlement qu'on propose est la plus importante, parce qu'elle doit empêcher la falsification; ainsi je ne m'arrêterai pas à la recherche des mesures qui pourroient prévenir les moyens qu'on ne manquera pas d'employer, pour éluder la seconde partie du Règlement: ne pouvant pas empêcher tout le mal possible, tâchons du moins d'en diminuer une partie.

LORSQU'IL sera question d'exporter ces liqueurs au dehors, l'intérêt même des fabricans exigera qu'ils donnent 20 degrés de

force aux eaux-de-vie destinées à l'exportation, afin qu'elles puissent soutenir chez l'étranger la concurrence des autres liqueurs fortes qui sont ordinairement ou qui doivent être à 20 degrés. Il leur importe d'établir & de soutenir la réputation des eaux-de-vie de cette Ile. Je crois donc qu'il seroit à propos pour l'intérêt même des fabricans, de soumettre également à l'inspection de la police les eaux-de-vie qu'ils voudroient exporter, & de leur défendre d'en transporter au dehors qui fussent au dessous de 20 degrés. Nos colons pour obtenir la vente de leurs eaux-de-vie chez l'étranger, ont à combattre la rivalité de celle de Batavia, son ancienne réputation & l'habitude des consommateurs. Lorsqu'ils voudront réduire à 18 degrés, l'eau-de-vie de 20 degrés, ils y ajouteront de l'eau commune la plus limpide & la plus pure en quantité suffisante. Si la liqueur a été bien fabriquée & bien rectifiée, suivant la méthode que j'ai détaillée, l'eau-de-vie doit rester claire & limpide, après le mélange de l'eau. Si elle devient louche, c'est une preuve qu'elle n'a pas été bien préparée & qu'elle contient des substances étrangères.

LES Réglemens que je propose & ceux que la sagesse de nos Administrateurs pourra leur inspirer, n'ont rien qui doive étonner les colons de cette Ile, puisqu'on a pour but l'utilité générale. D'ailleurs on n'ignore pas que les eaux-de-vie de France sont soumises à des Réglemens qui en ont fixé la force.

NOUS n'entrerons pas ici dans le détail de ceux que nous pensons qu'il est à propos de faire sur le débit des liqueurs fortes; il nous suffit d'avoir indiqué le moyen d'empêcher les falsifications des débitans, s'il y en a parmi eux qui soient tentés d'en faire. Il nous reste maintenant à examiner comment on peut reconnoître la bonté & la salubrité des eaux-de-vie de sucre.

L'OPINION générale est que leur vétusté procure ces bonnes qualités; ce n'est pas sans fondement; l'évaporation continuelle des principes volatils qui peuvent être mal-faisans, & la

50 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

précipitation spontanée des autres épurent à la longue ces liqueurs. La méthode que nous avons indiquée de les fabriquer, leur donne toutes les qualités qu'elles acquièrent par la vétusté; nous attribuons cet effet à la rectification qui purifie l'eau-de-vie, & qui achève la combinaison des mixtes qui forment les esprits ardens. Pour qu'elle soit complète, nous croyons qu'on peut fixer à un mois de fabrication le terme du débit de ces eaux-de-vie: nous regardons même ce terme comme un peu long. Cependant nous croyons que les liqueurs auront en général plus de qualité après un mois de fabrication, qu'au sortir de l'alambic, par les raisons que nous avons détaillées dans la section précédente, quelle que soit l'attention de l'artiste à suivre notre méthode. Ce terme d'un mois suffit pour qu'elles soient colorées. On sait que les eaux-de-vie sortent très-simpides de l'alambic, lorsque la distillation a été bien conduite, & qu'elles se colorent dans les futailles, en dissolvant les parties extractives & résineuses du bois. Il sera donc facile en général de reconnoître les eaux-de-vie d'un mois, par l'inspection de leur couleur, en les mettant dans un verre blanc.

P O U R reconnoître la bonté d'une liqueur, l'odorat & le goût suffisent. Celle qui est vineuse, suave, spiritueuse, & qui ne sent point l'empyreume est bonne.

C E T T E dernière odeur surtout est une preuve de son insalubrité: ainsi toute guildivie qui a une odeur de feu, doit être rejetée par le consommateur, non seulement comme mauvaise au goût, mais encore comme mal-faisante. Dans ce cas le propriétaire doit la garder long-temps; elle perd à la longue cette odeur de feu qui se dissipe; elle devient potable & saine par la vétusté. Nous avons indiqué deux moyens de dissiper l'empyreume; l'un est d'exposer au soleil la pièce qui contient la liqueur empyreumatique, & de tenir la bonde de la futaille bouchée avec un papier troué; il ne faut pas qu'elle soit entièrement pleine. Ce procédé n'agit efficacement

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 51

efficacement qu'aux dépens de la force & de la quantité de la liqueur ; mais la perte n'est pas considérable ; l'autre est celui de la rectification avec un mélange de chaux ; celui-ci est encore plus sûr.

J'IMAGINE un moyen de reconnoître si une liqueur est empyreumatique ; c'est de la chauffer au bain-marie dans un vase bien bouché à col étroit ; & quand elle est chaude , d'ôter le bouchon & de flairer la liqueur. Il me semble que la chaleur doit développer le phlogistique libre qui dans ce cas doit frapper l'odorât.

SI l'eau-de-vie contient des parties de cuivre ou de plomb , elle est alors très-mal-saine & peut être mortelle ; il est facile de s'en assurer ; mais la plupart des consommateurs n'ont ni le loisir , ni les moyens de faire les expériences nécessaires ; ils n'en ont même aucune connoissance. C'est donc à la police de se charger de ce soin , pour veiller à leur conservation. Toute liqueur forte doit être soumise à son inspection , & ne devrait être débitée , qu'après qu'on en auroit obtenu la permission.

IL ne fera peut-être pas inutile d'apprendre au public quels sont les moyens de reconnoître les eaux-de vie cuivrées ou plombées. Les fabricans & les débitans honnêtes qui feroient au désespoir de vendre une boisson vénéneuse m'en feroient gré.

METTÉS dans un bocal deux parties de l'eau-de-vie que vous voulés éprouver , si elle pèse 18 à 20 degrés du pèse-liqueur de M. Baumé & une partie d'eau de chaux claire & concentrée que vous filtrerés au travers d'un linge. Plus l'eau-de-vie est forte , plus il est à propos d'augmenter la proportion de l'eau de chaux ; agités le mélange pendant deux ou trois minutes avec une baguette , ou avec un rotin ; il y aura effervescence ; il se dégagera beaucoup de bulles d'air ; la liqueur deviendra laiteuse & prendra un peu de chaleur qu'elle communiquera au verre & qui sera même sensible à la main : laissés la liqueur en repos ; il s'y formera des flocons

52 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

blancs qui se précipiteront au fond du vase ; alors vous décanterés la liqueur ; elle n'est pas bonne à boire , parce qu'elle contient de la chaux ; mais on peut la rectifier. Versés sur le résidu qui sera resté au fond du vase un peu d'alkali-volatil-fluor ; agités ce nouveau mélange & laissés le reposer. Cet alkali a la propriété de donner la couleur bleue à toute liqueur qui tient du cuivre en dissolution ; de sorte que si le dernier mélange prend après le repos la couleur bleue , c'est une preuve incontestable que l'eau-de-vie que vous éprouvés est cuivrée ; dès lors elle est dangereuse ; il faut bien se garder de la boire. On pourra la dépouiller entièrement de tout le cuivre qu'elle contient , en la distillant de nouveau avec de la chaux , comme je l'ai dit dans la section précédente. (*a*)

Le procédé que je viens de détailler est l'épreuve la plus sûre ; c'est la seule infaillible. Si l'on mêle simplement l'alkali-volatil-fluor , avec l'eau-de-vie , sans avoir précipité le cuivre qu'elle contient , il peut arriver qu'elle tienne trop peu de verd-de-gris en dissolution , pour que l'alkali développe la couleur bleue ; j'en parle d'après ma propre expérience. J'avois éprouvé de même une guildive que je devois croire cuivrée ; & le mélange de l'alkali-volatil-fluor ne fit que rendre la liqueur un peu louche ; ce qui est l'effet ordinaire des parties aqueuses sur l'eau-de-vie : je pensai qu'en précipitant le cuivre qui y étoit contenu , j'aurois ce métal sous un volume infiniment moindre , & qu'alors il y en auroit assez pour bleuir le peu de liqueur que je me proposois de laisser au fond du bocal , après la précipitation du cuivre & après la

(*a*) On a découvert depuis peu que le soie-de-soufre martial étoit le contrepoison le plus efficace du verd-de-gris & de l'arsenic ; sans doute parce qu'il ressuscite le cuivre & parce qu'il régularise l'arsenic.

décantation du liquide surabondant; l'effet a répondu entièrement à mon attente.

JE n'ai pas besoin de prévenir qu'il est nécessaire, pour que l'opération réussisse, de ne décanter la liqueur qu'après la précipitation du cuivre, & de conserver le plus de marc qu'on peut dans le bocal; parce que tout le verd-de-gris est dans le sédiment; il sera un peu aqueux; ce n'est point un mal, pourvu qu'il y ait peu de liqueur.

L'EAU-DE-VIE de sucre se charge de plomb, lorsqu'on la dépose, ou lorsqu'on la distille dans des vaisseaux composés avec ce métal, ou même avec de l'étain ordinaire qui est allié à beaucoup de plomb. Si l'on veut éprouver une pareille eau-de-vie, on pourra y mêler du foie-de-soufre en liqueur; le mélange deviendra d'un jaune citron, s'il ne contient point de plomb; & le précipité sera d'un jaune couleur de soufre, pulvérulent & peu abondant; c'est du véritable soufre; mais si le mélange contient du plomb, il prendra une couleur brune & le sédiment sera noirâtre. On pourra aussi précipiter le plomb, par l'addition de l'eau de chaux, de la même manière & dans la même proportion que nous venons de le dire, pour éprouver une eau-de-vie cuivrée; on décantera la liqueur après la précipitation, & l'on versera du foie-de-soufre liquide sur le marc qui prendra une couleur noirâtre, s'il y a du plomb.

SI l'on veut purifier une liqueur qui contient du plomb en dissolution, & la rendre potable, il faut y délayer avec soin de la chaux en nature éteinte à l'air & tamisée, dans la proportion d'une livre environ sur dix pintes, ou de la chaux vive & tamisée dans la proportion d'une livre sur quinze pintes environ; la décanter après le repos, & la redifier avec un second mélange de chaux.

L'EAU-DE-VIE de sucre dissout aussi l'étain ordinaire; mais en très-petite quantité: ce métal, dit-on, n'est pas exempt de tout reproche, lors même qu'il n'est pas allié à du plomb, parce qu'il

54 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

contient ordinairement un peu d'arsenic. Pour éprouver si la liqueur tient de l'étain en dissolution, on y mêlera de l'alkali-volatil-fluor qui lui donnera dans ce cas une couleur d'opale. On peut encore précipiter ce métal, par le mélange de l'eau de chaux, & verser le même alkali sur le marc, après la précipitation de l'étain & après la décantation de la liqueur : la couleur opale sera plus foncée & plus apparente; il ne faut pas la confondre avec la couleur brune que prennent dans ce cas les vieilles guildives.

LE calin première sorte que j'ai conseillé d'employer dans la fabrication des vaisseaux distillatoires ne se laisse pas attaquer par les eaux-de-vie; d'ailleurs comme il est pur & sans mélange, il n'est point dangereux.

IL y a plusieurs moyens de reconnoître si l'étain ou le calin sont alliés de plomb. Je me dispenserai d'indiquer ici des épreuves chymiques qui ne seroient pas à la portée des fabricans d'eaux-de-vie & qui exigeroient de sacrifier une partie des pièces des alambics; dès lors ils ne pourroient plus servir. Il faut donc indiquer des moyens simples, faciles & qui laissent subsister les pièces dans leur entier.

LE calin est un métal sonore; le plomb au contraire est sourd; ainsi le premier perdra une partie de cette propriété, à proportion de la quantité de plomb avec lequel il sera allié; mais cette épreuve demande de l'habitude dans celui qui la fait & ne peut pas être regardée comme exacte, surtout dans le cas où l'alliage du plomb se trouve en petite quantité.

LE fabricant d'eaux-de-vie reconnoitra facilement par l'usage des vaisseaux distillatoires, si le métal dont ils sont composés est allié de plomb, en soumettant les eaux-de-vie qu'il y distillera à l'épreuve du soie-de-soufre en liqueur, comme il a été dit plus haut.

ON peut éprouver la pièce de métal dans la boutique même de l'ouvrier. Il s'agit de verser dessus une goutte d'esprit de guildive ou de vinaigre blanc, ou d'alkali-volatil-fluor, en choisissant

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 55

quelque partie de la pièce, où le liquide soit stagnant: après l'évaporation, si l'on voit une tâche blanchâtre, c'est une preuve que le métal est allié de plomb. Pour être sûr de l'épreuve, il est à propos de nettoyer ou même de ratifier avec un couteau l'endroit de la pièce où l'on se propose de verser le liquide. Le vinaigre blanc est le plus efficace des trois dissolvans que j'ai nommés: il effacera le brillant du calin par le dépôt & la dessication de sa matière extractive, mais il ne le dissoudra pas dans l'état d'aggrégation, s'il est sans mélange, au lieu qu'il attaquera le plomb & le réduira en chaux blanche.

ON trouve dans quantité de livres des procédés pour obtenir de l'alkali-volatil-fluor & pour préparer du foie-de-soufre. Je n'entrerai pas dans ce détail; mais comme il peut arriver qu'un fabricant d'eaux-de-vie manque d'alkali-volatil-fluor, dans une habitation éloignée de la ville & qu'il ne connoisse pas la manière de le retirer du sel ammoniac, ou qu'il ne possède pas les vaisseaux distillatoires nécessaires à cette opération; je vais rendre compte d'un procédé très-simple pour obtenir ce sel.

PRENÉS huit onces de sel ammoniac; réduisez le en poudre; mettez le dans un vase de verre; ajoutez y autant de chaux vive & tamisée; versez sur le mélange deux livres d'eau commune; bouchés avec soin le vase qui ne doit pas être entièrement plein; agitez la liqueur à plusieurs reprises: vous la décanterés après le repos, & vous la tiendrés dans une bouteille bien bouchée, pour vous en servir au besoin. L'alkali-volatil-fluor que vous obtiendrés par ce procédé, ne sera pas aussi fort que celui qu'on retire par la distillation; mais il pourra servir à l'usage des épreuves des eaux-de-vie de sucre; il faudra en employer une plus grande dose.



56 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION
SECTION VI.

Des différentes aragues des Indes.

ARTICLE PREMIER.

Araque de Batavia. (a)

L'ARAQUE de Batavia est une liqueur forte du genre des eaux-de-vie de sucre ; c'est la plus fameuse des Indes ; elle a en général une odeur plus vineuse que la guildive ou le tafia ordinaires ; ce qui provient des ingrédiens qu'on fait entrer dans sa composition, & de ce qu'on n'attend pas vraisemblablement que la fermentation soit avancée, pour distiller la liqueur. On retrouve à cette araque l'odeur particulière aux eaux-de-vie de sucre qui est assés désagréable aux personnes qui n'y sont pas accoutumées ; c'est en effet une eau-de-vie de sucre ; elle ne doit ses bonnes qualités qu'à la rectification.

JE ne sais si les Hollandois faisoient autrefois un mystère de sa fabrication ; mais elle n'étoit pas bien connue ci-devant des étrangers ; les uns prétendoient qu'on la fabriquoit avec du ris, les autres avec du sirop. La description que je vais donner de sa fabrication est tirée du volume imprimé en 1780, de la Société Littéraire des Arts établie à Batavia depuis peu. Je dois cette connoissance à mon ancien ami M. de Radermacher Conseiller Extraordinaire de la Haute Régence des Indes & Directeur de cette Société Littéraire, dont la correspondance m'est chère & me flatte infiniment.

CE sont des Chinois établis à Batavia qui y préparent l'arague, même avant l'arrivée des Européens à Java. Il y a vingt brùleries privilégiées qui vendent annuellement pour une somme de

(a) Araque ou arak est un mot malais.

douze-cens mille francs d'araque. Je ne suivrai pas l'Auteur Hollandois du mémoire que je consulte, dans le détail très-circonstancié qu'il donne des frais de cette fabrique. Je m'en tiendrai à la copie de ce qui a rapport à la fabrication de cette liqueur. M. de Stierling, Capitaine dans les Milices de cette Isle, s'est prêté avec complaisance à traduire en françois cet article. J'y ajouterai quelques notes pour la plus grande intelligence du texte, & quelques observations qui m'ont paru nécessaires.

« DANS une brûlerie composée de deux alambics, (a) on
 « cuit tous les jours dix *gantangs*, ou 130 livres de ris, lequel
 « étant au point de cuisson requis est étalé sur des nates; ou y mêle
 « dix ou douze morceaux ou petites galettes, que l'on nomme
 « en malais *Ragie*, & en chinois *Pe-ka*. Elles sont compo-
 « sées de farine de ris, de l'écorce d'un arbre de la Chine
 « nommé *Bois-de-sucre*, (b) d'ail & de graines d'anis.

(a) M. de Radermacher m'a écrit que les alambics des Distillateurs Chinois étoient de fer.

(b) M. de Radermacher m'a envoyé des écorces de ce bois-de-sucre, qu'il appelle *Cannelle de Chine*. Elles sont coupées par lanières; la première écorce qui n'a pas été tirée est d'un gris sale; l'intérieur n'est pas si brun que celui de la canelle de Ceylan. Les lanières sont assez épaisses & même plus que la canelle de Ceylan ordinaire, & ne sont pas roulées; elles ont le goût, le piquant, le sucrin & l'odeur de la meilleure canelle; elles sont très-sucrées. Je soupçonne que c'est la fameuse canelle de la Cochinchine, si estimée des Chinois. J'ai vu des graines très-petites venues de la Chine qui avoient un goût très-agréable de fine canelle, & qu'on nommoit graines de canelle; elles ressembloient aux petits boutons du Canelier, après que les fleurs sont passées; mais ceux-ci n'ont ni autant de goût ni autant de parfum. Ce bois-de-sucre ainsi que la Badiane sont très-propres à masquer l'odeur des eaux-de-vie de sucre. Il y a lieu de croire qu'on met très-peu de l'un & de l'autre, puisque l'araque de

58 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

» (a) Tous ces ingrédiens étant bien mêlés ensemble, on les
 » pile très-fin, on les laisse fermenter, (b) ensuite on pétrit le
 » tout & on en fait les galettes ci-dessus qui se conservent très-
 » long-temps.

» L'E *Ragie* est absolument nécessaire, tant pour donner au
 » spiritueux le vrai goût & l'agrément qu'il doit avoir, que pour
 » préserver le ris cuit de se gâter & d'entrer en putréfaction. (c) D'ail-
 » leurs sans ce mélange le ris ne serviroit de rien à l'opération. (d)

Patavia ne sent ni la canelle ni l'anis. L'auteur auroit dû nous dire dans quelles proportions on mêle ces parfums.

(a) C'est l'anisétoilé de la Chine, autrement nommé *Badiane*.

(b) L'on doit présumer qu'on ajoute de l'eau au mélange, pour en former une pâte. Sans liquide il n'y auroit point de fermentation ni de pétrissage, puisque toutes ces substances, à l'exception de lail, sont sèches.

(c) Si le *Ragie* est anti-septique, comme il y a lieu de le croire, puisqu'il est composé de substances aromatiques, il n'entre donc pas en fermentation, comme on l'a dit ci-devant.

(d) J'étois très-porté à croire que malgré le mélange du *ragie*, le ris tel qu'on le prépare, nuisoit à l'opération. Je pensois que le ris, comme les autres grains, ne donnoit des esprits-ardens qu'après avoir germé. La cuisson ne me paroissoit pas suppléer à cette opération de la nature. Le ris cuit devient acide; il doit donc nuire à la fermentation spiritueuse plutôt qu'il n'y contribue. J'accorderai, si l'on veut, que les substances aromatiques, contenant un esprit recteur peuvent fournir quelque chose à la combinaison des esprits-ardens, mais ils ne peuvent donner au ris la fermentation spiritueuse. Si la composition fournit des esprits-ardens, ils sont dus au sirop & au *Toak*. Ces conjectures ont été confirmées par les expériences que j'ai faites. J'ai fait cuire du ris dans de l'eau à différens degrés de cuisson; je l'ai étendu sur des nates; & j'y ai répandu avant

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 59

« ON verse ce mélange dans un grand vase nommé *Kanjang*,
 » pour fermenter 24 heures. On retire l'eau fermentée & le ris
 » cuit pour les mettre dans un vase appelé *Tobbe* ou *Baly*, aux-
 » quels on ajoute huit pics (a) ou seize seaux d'eau de rivière;
 » ce qui doit encore fermenter 24 heures : après quoi on verse
 » le tout dans deux grandes cuves de bois, en y ajoutant 20
 » *Dragtens*, ou 40 seaux d'eau de rivière & deux *Dragtens*,
 » ou 4 seaux de sirop, qu'on laisse de nouveau fermenter.

« APRÈS toutes ces opérations, on retire le tout que l'on
 » transfuse dans deux grandes cuves qui sont à moitié enterrées,
 » pour accélérer la fermentation: [b] au dessus de ces deux gran-
 » des cuves qui doivent être à côté l'une de l'autre, il s'en trouve
 » une troisième plus grande, dans le fond de laquelle il doit y
 » avoir deux grandes clefs, afin de faire écouler la liqueur dans

qu'il fût sec, un mélange de canelle pulvérisée, de farine de ris & de
 gouffes d'ail en différentes proportions; ensuite j'ai pétri le tout en-
 semble, & l'ai mis dans un vase avec de l'eau pour fermenter. D'au-
 tres fois j'ai fait un véritable ragie, en ajoutant de la badiane au mé-
 lange ci-dessus. Toutes ces drogues ont été mêlées avec le ris cuit
 dans différentes proportions. Je n'ai remarqué aucun signe de fer-
 mentation sensible; la liqueur n'a pas pris le goût vineux & spiri-
 tueux; elle a conservé long-temps celui du ris & des épiceries que
 j'y avois ajoutées; enfin elle est devenue acidule & s'est couverte
 de moisissure.

(a) Le pic vaut cent catis qui font 123 livres françoises &
 quelques onces.

(b) Je ne crois pas que ce soit en général un moyen d'exciter
 la fermentation, que de mettre les liqueurs qui doivent l'éprouver
 dans des cuves enterrées. La chaleur intérieure de la terre, dans les
 pays chauds, & surtout à Batavia qui est situé assez près de la ligne,
 est moindre que celle de l'atmosphère.

60 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

» les deux grandes cuves enterrées. On verse dans la grande cuve
 » qui est au dessus & au milieu des deux autres quelques pots de
 » *Toak*, ou suc clarifié d'un arbre appelé dans le pays Bois de
 » *Kalappa*; [a] ensuite on puise avec des seaux, le mélange
 » des cuves inférieures que l'on met dans la troisième, en ajoutant
 » 240 seaux d'eau & 40 de sirop; on ouvre les deux clefs de cette
 » cuve; la liqueur coule dans les deux cuves inférieures par éga-
 » les portions; on l'y laisse fermenter 24 heures: au bout de ce
 » temps on transvase le tout dans des grands pots ou vases de ter-
 » re, que l'on appelle *Tampayangs*: [b] chacune de ces cuves
 » contient cent de ces pots; la liqueur doit y fermenter encore

[a] C'est le Cocotier; ainsi le *Toak* est ce qu'on appelle dans
 l'Inde, le *calou*, liqueur qu'on retire du cocotier, en coupant une
 de ses branches; c'est la sève de l'arbre; ce suc est très-sucré & très-
 fermentescible. Nous verrons dans cette section, qu'on fait une eau-
 de-vie avec ce calou dans différentes parties des Indes; on en re-
 connoît l'odeur dans l'araque de Batavia; elle domine par dessus
 tout. L'auteur auroit dû nous dire, comment on clarifie le *Toak*,
 s'il y a un procédé particulier pour cela. Mais je conjecture que cet-
 te clarification consiste dans le dépôt qui se fait spontanément par
 le repos, & peut-être dans la filtration de la liqueur au travers d'un
 tamis. Au reste le *Toak* est le calou aigri; c'est un vinaigre de calou.
 Cette liqueur dans cet état a déjà passé la fermentation spiritueuse,
 & n'est plus aussi propre à produire une liqueur vineuse & des es-
 prits-ardens, que lorsqu'elle est fraîche.

[b] Si l'artiste n'avoit d'autre but que de bien mêler le *Toak*,
 il me semble qu'il pourroit se dispenser de prendre tant de peines,
 & qu'il n'auroit pas besoin de tant de cuves & de pots: il mêle-
 roit parfaitement le *Toak* qui n'est ni visqueux, ni épais, en brouil-
 lant simplement le mélange avec un rable. Je suppose que toutes
 ces transvasions contribuent à atténuer les principes des substances qui
 composent la liqueur & à rendre la fermentation plus simultanée;

DES EAUX - DE-VIE DE SUCRE. 61

» 48 heures. Etant ainsi préparée, on vide 50 de ces pots dans
 » l'alambic ; la distillation est faite au bout de 6 heures ; ainsi dans
 » 24 heures on distille ordinairement 200 pots qui rendent au to-
 » tal 18 pics *Tsieuw*, & par conséquent 4 pics & demi par chaque
 » distillation. [a]

» *LE Tsieuw* est la première liqueur ou le premier produit
 » de la distillation ; mais il n'est pas encore au point requis. Pour
 » y parvenir on le verse dans des futailles, que l'on rassemble près de
 » l'alambic, jusqu'à ce que l'on en ait une assez grande quantité
 » pour la rectifier.

» QUINZE pics *Tsieuw* mis dans l'alambic fournissent à la rec-
 » tification 4 pics & demi d'araque première qualité en 6 heures
 » de temps ; elle est appelée par les Chinois *Ke-dij*, & en Malais
 » *Arak-Apie-Kapalla* : [b] elle perd deux tiers à l'épreuve du
 » feu.

» CETTE araque est délivrée à la Haute Régence, pour
 » être envoyée à la Métropole ; & sans des ordres précis, on n'en
 » prépare pas une grande quantité.

» LA seconde sorte que les Chinois appellent *Ké-Si*, & les

mais aussi elles sont embarrassantes & dispendieuses ; & je crois
 qu'une agitation fréquente par le moyen simple que je viens de
 dire, procureroit les mêmes effets sans embarras.

[a] En résumant ce qui a été dit ci-dessus, il paroît que pour
 296 seaux d'eau les Chinois ne mettent que 44 seaux de sirop ; ce
 qui fait un peu moins de deux-quinzièmes de sirop. La liqueur ne
 doit pas être riche en esprits, comme on le verra tout-à-l'heure.
 L'auteur n'a pas expliqué quelle est la capacité des pots dont il par-
 le, & quel est le degré de force de l'eau-de-vie que l'on retire par
 cette première distillation ; ainsi nous ne pourrions former que des
 conjectures sur la quantité du produit.

(b) *Apie* veut dire feu ; *Kapalla*, tête.

Hij

62 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

» Malais *Arak-Apie*, consiste dans le produit de 5 pics & demi;
» c'est-à-dire qu'on retire 5 pics & demi par 15 pics de liqueur;
» c'est par conséquent un pic de plus par 6 heures (a) que la première. Cette seconde sorte a la même destination; elle perd
» trois-cinquièmes à l'épreuve du feu: elle s'expédie aussi pour
» l'Inde.

« L A troisième sorte que les Chinois nomment *Toey-Sio-Tsieuw*, & la Compagnie Hollandoise, *arak*, se fait sans distillation. On mêle ensemble deux tiers d'*arak-apie*, ou seconde sorte, avec un tiers de *Tsieuw*; elle se vend journellement aux particuliers; elle perd moitié à l'épreuve du feu.

O N voit par le détail de ce procédé, que les Chinois rectifient toute leur araque; c'est à cette méthode seule qu'elle doit ses bonnes qualités. J'insiste sur cette réflexion pour faire sentir aux Distillateurs François, que la rectification est le meilleur moyen de fabriquer de bonnes eaux-de-vie.

L E S Brûleurs Chinois pourroient se dispenser de toutes les transvasions qu'ils font, & supprimer le mélange du ris dans la composition de leur araque. Je ne puis pas me persuader qu'il fournisse des esprits-ardens; & je pense que la fermentation

(a) La première & la seconde sorte d'arak proviennent de la même liqueur qu'on rectifie. Comment se fait-il donc qu'on retire quatre pics & demi de la première sorte en six heures de distillation, & cinq pics & demi de la seconde sorte dans le même intervalle de temps. Si l'alambic qui a servi à la seconde opération étoit plus grand que celui qui a servi à la première, l'un contiendrait plus de liqueur que l'autre; mais cela n'est pas, puisque l'auteur dit qu'on emploie 15 pics de *Tsieuw* dans l'une & l'autre opération. La différence du produit ne peut donc être attribuée, qu'à ce que l'on pousse d'avantage le feu dans la distillation de l'arak seconde sorte; ce que l'auteur auroit dû expliquer, & ce qui est assurément une mauvaise pratique.

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 63

acéteuse qu'il est disposé à prendre après la cuisson est plus nuisible qu'utile à la fabrication de l'araque. Dans les différens essais que j'ai faits j'ai distillé de l'eau de ris cuit, que j'avois mis à fermenter avec différens aromates : en quelque état que je l'aie prise, la liqueur que j'ai obtenue n'a fait descendre l'aréomètre que d'un demi-degré de plus que l'eau distillée.

J'APPROUVE assés le mélange des aromates ; ils ne peuvent que procurer deux bons effets ; le premier de donner de la force à la liqueur, & le second de masquer l'odeur particulière aux eaux-de-vie de sucre. Je loue la méthode qu'ils suivent de n'employer que des sirops, sans écumes, dans la composition de leurs grappes ; mais je ferois d'avis qu'ils en missent d'avantage, parce qu'il n'y a de toutes les substances qui les composent que le sirop & le Toak qui fournissent des esprits-ardens ; [a] d'où il

(a) Supposons que les mêmes alambics servent à la distillation & à la rectification, alors ils contiennent tous quinze pics de liqueur, qui font environ 1845 livres, ou 920 & quelques pintes qui rendent à la première distillation 4 pics & demi d'eau-de-vie foible qui font à peu-près 275 pintes ; c'est environ trois-dixièmes de produit. Mais pour avoir une araque marchande, il faut rectifier ces 275 pintes. Prenons en les deux-cinquièmes, pour en faire de l'araque première sorte : nous retirerons dans la proportion ci-dessus de 4 pics & demi pour 15, la quantité de 33 pintes d'araque première qualité. Les trois autres cinquièmes de Tſieuw, rendront dans la proportion désignée par l'auteur de 5 pics & demi par 15 la quantité de 60 pintes & demi d'araque seconde qualité. Si l'on fait le mélange de ces deux liqueurs dans les proportions indiquées par l'Auteur Hollandois, on aura 90 pintes environ d'araque commune ou marchande & trois pintes d'araque première sorte ; ainsi les 920 pintes de liqueur fermentée, ne produisent pas tout-à-fait cent pintes d'araque marchande ; ce qui est assurément bien peu. Les grappes de nos distillateurs faites avec des sirops rendent presque le double d'eau-de-vie.

64 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

résulte que cette liqueur est une véritable eau-de-vie de sucre. Le Toak lui-même est un suc végétal sucré, très-analogue au vérou. Comme le premier est très-fermentescible, il sert de levain, pour exciter & pour hâter la fermentation du sirop.

LES colons de l'Isle de France qui voudront faire une araque semblable à celle de Batavia, pour le goût, pourront ajouter à leurs grappes, des écorces de canelle desséchée & pulvérisée, de la graine de fenouil en guise d'anis & de badiane qui nous manquent & du calou. Il y en a parmi eux qui ont des vergers de cocotiers. Peut-être que l'Administration préféreroit cette sorte d'araque aux autres eaux-de-vie de sucre, pour les besoins du service du Roi, non pas qu'elle soit meilleure, mais dans la vue d'encourager les plantations de Cocotiers, dont le fruit a une bourre avec laquelle on fait des cables excellens & des cordages qui peuvent être d'une grande ressource à la marine pendant la guerre.

ARTICLE II.

Araque de Colombe. (a)

LES Indiens de l'Isle de Ceylan fabriquent une araque bien différente de celle de Batavia, & qui n'a pas autant de réputation que cette dernière : celle-ci est exportée en Europe où l'on en fait cas : elle entre dans la composition de cette boisson connue sous le nom de *punch*, dont les étrangers font beaucoup d'usage; au lieu que l'araque de Colombe y est inconnue. Il seroit aussi facile aux Hollandois de transporter l'une que l'autre; mais ils savent très-bien que l'eau-de-vie de Colombe est inférieure à celle

(a) Colombe est la Capitale des Etablissmens Hollandois dans l'Isle de Ceylan. Cette Ville est située dans le Déroit de Manar.

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 65

que l'on prépare à Batavia, & ils se conforment au goût des consommateurs.

LES Indiens coupent l'extrémité de la panicule du Palmier ou du Cocotier ; ils la ferment avec un lien ; ils y attachent un petit pot de terre cuite : au bout de quelques jours, la sève découle dans le pot ; ils la retirent tous les jours & rafraichissent la coupure. Ce suc se nomme *calou* en Indien, & *sour* en Portugais. Soit qu'il provienne du suc du Palmier ou du Cocotier, il a le même goût & les mêmes propriétés, & fermente très-promptement. Cependant les Indiens qui boivent le calou frais préfèrent celui du Cocotier à celui du Palmier. L'un & l'autre forment une boisson sucrée, assez agréable, semblable au vésou, qui est rafraichissante, qui apaise la soif & qui est laxative.

C'EST le calou du Palmier que l'on distille à Colombe, parce que cet arbre y est beaucoup plus commun que le Cocotier. Il y a lieu de croire d'après l'indice du goût, que le calou du Cocotier fournit une eau-de-vie plus agréable que celui du Palmier. Quoiqu'il en soit, l'un & l'autre ayant fermenté convenablement donnent à la distillation un esprit-ardent.

ON prétend que les Brûleurs de Ceylan n'ajoutent rien à leur calou, pour en fabriquer de l'araque ; cela peut être. On dit qu'ils la rectifient, & qu'ils y ajoutent de l'eau, lorsqu'ils la trouvent trop forte. Je suis porté à croire que soit par ignorance des procédés qui peuvent en indiquer la force, soit par cupidité, ils y mêlent une trop grande quantité d'eau. L'Administration de l'île de France m'en a fait fournir des magasins du Roi pour l'éprouver ; elle pesoit 16 degrés trois quarts, à l'aréomètre de M. Baumé, le thermomètre de Réaumur étant à 22 degrés. L'eau-de-vie de France qu'on m'a pareillement fournie des magasins du Roi, pesoit dans le même moment 20 degrés passant. Pour la réduire à 16 degrés trois quarts, il a fallu y mêler 6 onces d'eau pure & distillée sur 8 onces de liqueur ; ainsi il y avoit dans cette araque de Colombe

66 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

les trois quarts d'eau en poids. Je ne conclurai pas de cette expérience que toutes celles de ce pays soient aussi foibles; mais qu'il est à propos d'examiner la force des eaux-de-vie & surtout des étrangères, lorsqu'on en achète. Je suis fort éloigné d'attaquer la probité du négociant qui l'a vendue & que je ne connois pas. Je suis au contraire très-persuadé qu'il n'avoit point éprouvé lui-même cette araque, & qu'il l'a livrée telle qu'il l'a reçue; mais je dois la vérité aux Chefs de cette colonie qui m'ont honoré de leur confiance, en me chargeant du travail qui fait le sujet de ce mémoire & au public qui a droit de l'attendre de moi.

LE calou de ^{Moye} Palmier ou de Cocotier est assés semblable au suc de cannes & au moût de raisins. [a] Les Indiens en retirent par la cuisson un sel essentiel très-sucré & très-roux : c'est un véritable sucre très-brut, très-impur, dont ils font beaucoup d'usage. Dans quelques parties de l'Asie on retire un calou du Dattier; c'est une branche de cet arbre & non la panicule que l'on coupe, pour en obtenir la sève. On fait aussi une espèce de sucre avec le suc de cet arbre; j'ignore si l'on en fabrique des liqueurs fortes; mais cela seroit très-possible.

L'ARAKE de Colombe est donc essentiellement une eau-de-vie de sucre semblable à celle que l'on retire du vésou; elle a le même goût à peu-près & la même odeur qui est commune aux eaux-de-vie de sucre, mais qui est un peu masquée par une petite pointe d'odeur de vinaigre particulière au calou fermenté. Cette araque a les mêmes propriétés que les nôtres & ne mérite aucune préférence. Mêlée avec de l'eau de chaux, elle donne les mêmes résultats, c'est-à-dire un précipité qui a une odeur bitumineuse ou nauséabonde. Rectifiée avec de la chaux ou avec l'acide

(a) Je ne doute pas qu'en ne parvînt à fabriquer du sucre avec le moût de raisins; mais je ne fais si le produit dédommageroit des frais.

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 67

vitriolique, son odeur de vinaigre est plus développée & plus sensible.

CETTE araque telle que les Indiens la fabriquent ne peut pas être comparée pour le goût & pour la salubrité, à l'eau-de-vie de sucre qui aura été fabriquée avec toutes les précautions que j'ai indiquées, pour tenir les vaisseaux nets & pour ménager le feu; qui aura été faite avec des sirops sans écumes & sans vésou, dans des vaisseaux distillatoires dont toutes les pièces seront en calin, à l'exception de la cucurbite; & qui aura été rectifiée avec un intermède.

ON ne doit pas attendre des Indiens les mêmes soins, les mêmes attentions, la même intelligence dans la préparation des liqueurs fortes, que des Européens. D'ailleurs le calou contient une plus grande quantité de matières grasses, visqueuses & muqueuses que le vésou. On en a la preuve en ce que le *Jagre* qui est le sel essentiel & cristallisé du calou & qui est un véritable sucre est toujours plus roux, plus noir, plus impur, plus gras que le sucre le plus brut; & qu'il conserve une odeur & un goût assez désagréables, que lui donnent les parties huileuses & muqueuses avec lesquelles il est allié.

C'EST donc à tort que nous allons chercher chez l'étranger que nous enrichissons à nos dépens des arakes inférieures aux nôtres, tandis que nous pouvons tirer cette boisson du crû de la colonie, en contribuant à sa prospérité. Ces réflexions n'ont pas échappé à la sagacité & à la sollicitude de nos Administrateurs; & nous devons nous reposer sur eux du soin de veiller à nos intérêts & à notre bonheur.

ARTICLE III.

Araque de Goa.

GOA est le principal établissement des Portugais dans les Indes Orientales. Cette Ville qui est bien déchue de son ancienne

68 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

splendeur est située à la Côte Malabarre.

LES Indiens y fabriquent une araque avec le calou du Cocotier qui est plus abondant à cette côte que le Palmier. Elle passe pour être meilleure que celle de Colombe. Je suppose qu'elle est faite avec plus de soins & qu'on la rectifie. Quoiqu'il en soit, cette liqueur est dans le fond une eau-de-vie de sucre. On retire du suc du Cocotier, par la cuisson, une espèce de Jagre semblable à celui qu'on obtient du suc du Palmier.

JE n'ai pas pu me procurer de l'araque de Goa, pour la soumettre à des essais. Il y a lieu de croire qu'elle m'auroit donné à peu-près les mêmes résultats que l'araque de Colombe.

ARTICLE IV.

Araque de la Côte Coromandel.

LES peuples de la Côte Coromandel (je crois même tous ceux de l'Indoustan) font avec le calou du Cocotier ou du Palmier, une araque qui est la même que les précédentes, avec cette différence qu'elle est fabriquée sans soins & qu'elle n'est pas rectifiée; aussi cette liqueur est très-mauvaise, elle sent toujours l'empyreume; il n'y a que les gens de la lie du peuple qui en consomment.

IL s'en font une autre qui est encore plus mauvaise qu'ils appellent *araque-paria*, parce qu'il n'y a que la classe des *Parias*, la plus vile de toutes, qui en fasse usage. Je n'en connois pas la composition: on m'a dit que cette araque se faisoit avec du ris; je le croirois assés; elle a une odeur putride.

LES Indiens font cas d'une eau-de-vie qu'ils nomment *araque-pattai*. C'est du calou fermenté avec des écorces vertes d'un arbrisseau qu'ils nomment *Pattai*, ensuite distillé. C'est un Acacia dont les fleurs ressemblent à des petites houppes, d'un jaune plus pâle que celles de nos *Cacies* & qui sont moins odorantes. Cet arbrif-

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 69

seau a des épines très-longues & très-fortes; il y en a dans notre Ile, à la Grand-Rivière, à la Petite-Rivière, & aux Plaines St. Pierre, chez plusieurs colons qui en forment des haies impénétrables. Les gouffes sont brunes en dehors, blanches en dedans, plates, articulées, ordinairement courbes, en forme de croissant: les graines sont grises, ovales, plates, un peu creusées vers le centre, ayant des deux côtés une ligne bien marquée, blanchâtre & qui a la forme ovale.

COMME les Indiens distillent cette araque avec plus de soins, elle est meilleure que les autres. Il se peut aussi que les écorces de pattai contribuent à lui donner un goût agréable, comme ils en sont persuadés.

J'AI fait une espèce d'araque-pattai. J'ai mis trois livres & demie d'écorces dans une futaille de 500 pintes, avec des grappes ordinaires faites avec deux tiers de vésou, un sixième de sirop & un sixième d'écumes; elle a été rectifiée à la chaux. J'ai obtenu un esprit qui avoit très-peu d'odeur d'araque. Mêlé avec de l'eau de chaux & réduit à 17 degrés de l'aréomètre de Baumé, la température de l'air étant à 20 degrés du thermomètre de Réaumur, il n'avoit que fort peu d'huile à sa surface; l'odeur particulière aux eaux-de-vie de sucre étoit très-foible; mais avant le mélange cette odeur est presque entièrement masquée par celle du pattai qui est douce & suave. L'eau de chaux précipite beaucoup de flocons de cette eau-de-vie, mais ils sont roux; ce qui prouve que le pattai leur fournit une substance colorante.

J'AI essayé de substituer des écorces de Cacies à celles de Pattai. On a mis une livre d'écorces fraîches sur cent pintes de grappes à fermenter; on en a distillé sans écorces; on en a distillé avec les écorces; ces deux essais ayant été rectifiés, ont fourni une liqueur très-odorante, le premier moins que le second; je doute qu'elle fut agréable aux consommateurs; ainsi cette proportion d'écorces est trop forte; il faudroit la réduire à moitié.

70 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

MÊLÉES à l'eau de chaux ces eaux-de-vie ont déposé des flocons, comme les autres, mais très-subtils & en moindre quantité. Il y avoit aussi de l'huile à leur surface; on retrouve après le mélange, l'odeur nauséabonde des arakes, quoiqu'un peu masquée par celle des écorces. L'eau-de-vie qui a été distillée avec elles a pris une couleur jaune qu'elle n'avoit pas avant le mélange de l'eau de chaux.

IL sembleroit d'après ces expériences que les écorces de Pattai & de Cacies auroient la propriété de dépouiller les eaux-de-vie d'une partie de la terre surabondante à leur essence, mais non de leur huile.

EN général toutes les compositions qu'on peut faire dans ce genre, ne peuvent plaire qu'aux personnes qui en ont le goût & qui y sont habituées; on pourroit les varier à l'infini.

ARTICLE V.

Araque de Mosambique.

LES Portugais font à Mosambique, Petite Isle située près de la Côte Orientale d'Afrique, le Chef-lieu de leurs établissemens à cette côte, une araque qui n'a point de réputation & qu'ils préfèrent cependant à toutes les eaux-de-vie. Les François eux-mêmes qui fréquentent le port de cette Isle, & qui boivent toutes les espèces d'araque dont nous avons parlé jusqu'à présent ne font point de cas de celle de Mosambique. J'ai connu un négociant qui a été obligé de renvoyer dans cette Isle l'araque qu'il avoit apportée de ce pays, ne trouvant ici personne qui en voulut. Je suppose que son défaut étoit d'être trop foible, car elle n'est pas plus désagréable que les autres arakes.

CELLE de Mosambique est un esprit-ardent tiré des pommes d'Acajou: c'est un arbre très-commun dans cette partie de l'Afrique; c'est le même que celui que nous avons naturalisé à

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 71

l'Isle de France & qui se trouve aussi dans les Antilles. On exprime sans doute le suc de ce fruit pour le faire fermenter. Je n'imaginais pas qu'on y ajoute l'amande de la noix ; mais j'ai ouï dire qu'on y mêloit du sirop ou du miel dans la proportion d'un cinquième ; ce seroit une bonne méthode ; alors l'araque de Mosambique se rapprocheroit beaucoup de toutes les autres.

JE me rappelle qu'étant à Pondichery il y a 23 ans, j'ai exprimé le suc de quelques pommes d'acajou & que je l'ai mis à fermenter sans addition dans un grand bocal de verre ; j'ai obtenu un vin piquant, très-âcre, d'un mauvais goût & d'une odeur désagréable ; de sorte que j'ai peine à croire que l'on puisse obtenir de ce fruit une eau-de-vie potable, sans mélange de sirop ou de miel.

QUOIQU'IL en soit, l'araque de Mosambique que je me suis procurée d'un Vaisseau Portugais en relâche à l'Isle de France, s'est trouvée très-foible ; elle ne pesoit que 16 degrés à l'aréomètre de M. Baumé. Mêlée dans cet état avec un tiers d'eau de chaux elle n'a fourni aucun sédiment. Rectifiée sans mélange, ou avec de la chaux éteinte à l'air & tamisée, & portée à 28 d. du même aréomètre, ensuite réduite à 20 d. par l'addition de la quantité d'eau de chaux nécessaire, elle a fourni très-peu de sédiment. Si le précipité qui se forme par le mélange de l'eau de chaux avec les esprits-ardens, étoit la terre de la chaux, pourquoi tel esprit de même force qu'un autre fourniroit-il une plus grande quantité de précipité terreux, par son mélange avec la même quantité d'eau de chaux tirée du même vase.

ARTICLE VI.

Eau-de-vie de Mélasse.

ON fabriquoit autrefois en France une eau-de-vie de mélasse : la vente en a été interdite dans le Royaume, parce qu'on a cru reconnoître qu'elle étoit mal-faisante. En apportant dans sa fabrication

72 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

les mêmes précautions que nous avons recommandées pour celle des guildives & des tafia, il n'est pas douteux qu'on obtînt une boisson saine. On croit que si la vente en étoit permise, elle feroit tort à la consommation des eaux-de-vie de France. Il me semble cependant que les étrangers qui achètent les sirops de nos raffineries-à-sucre, pour les convertir en eaux-de-vie de mélasse, consomment d'autant moins d'eau-de-vie de raisins; ou qu'ils achèteroient nos eaux-de-vie de mélasse, si nous en fabriquions. D'ailleurs les propriétaires qui ont des vignobles dont le produit ne paroît propre qu'à être converti en eaux-de-vie, s'industrieroient pour diminuer les frais de la fabrication de cette liqueur, si la concurrence de l'eau-de-vie de mélasse leur étoit désavantageuse; ou bien ils s'appliqueroient à trouver les moyens que je crois faciles de rendre leurs vins potables.

P O U R quatre-cens-cinquante à cinq-cens pintes de liqueur, on mettoit soixante & douze pintes de sirop provenant du travail des raffineurs de sucre; on ajoutoit soixante-douze pintes de lie-de-vin, & de l'eau plutôt chaude que froide; on brassoit le mélange; on le laissoit fermenter, & on le distilloit; on retiroit de cette grappe cent à cent dix pintes d'eau-de-vie & soixante à soixante-dix pintes d'esprit de vin. (a)

C E T T E liqueur doit avoir une odeur plus vineuse que nos eaux-de-vie de sucre, mais il me semble qu'elle approche plus du tafia que de l'eau-de-vie proprement dite; je présume que la lie-de-vin ne doit pas fournir autant d'esprits-ardens qu'une même quantité de sirop; mais ce mélange ne peut qu'être avantageux.

I L y a lieu de croire que les Distillateurs ajoutoient à leurs grappes les écumes du sucre des raffineries. Quoiqu'il en soit, si l'on

(a) Ce produit me paroît considérable. J'ai tiré ce procédé de l'Art du Distillateur d'Eaux-Fortes, &c.

DES EAUX-DE-VIE DE SUCRE. 73

vouloit perfectionner cette liqueur, je pense qu'il seroit à propos de se conformer en tout aux conseils que j'ai donnés dans ce mémoire, sur la distillation des eaux-de-vie de sucre.

ARTICLE VII.

Des différentes eaux-de-vie.

NOUS n'entrerons pas dans le détail de toutes les liqueurs fortes que l'on peut obtenir par le moyen de la fermentation & de la distillation, de toute sorte de grains & de fruits : nous ne donnerons ici que des principes généraux.

LES graines muqueuses & sucrées sont susceptibles de la fermentation vineuse ; plus elles possèdent ces qualités, plus elles fournissent d'esprits-ardens ; mais la plupart n'en donnent que lorsqu'elles ont germé. La germination développe les principes qui constituent les esprits ; aussi dans la fabrication des eaux-de-vie de grains, l'on commence par les faire germer.

IL suffit que les fruits soient sucrés, pour qu'on puisse en faire des vins & des eaux-de-vie ; ainsi l'on obtiendra une liqueur vineuse ou spiritueuse à volonté des pommes d'Acajou, des Mangues, des Goyaves, des Papayes, de Jam-Rozads, des Jam-Malacs, (a) des Atres, des Oranges Douces, des Ananas, des Dattes, des Framboises, des Melons, des Tamarins, & même de la pulpe de Café, des Bananes & des Patates ; mais il faut ajouter un peu d'eau à ces trois derniers fruits, parce qu'ils ne sont pas assez succulens par eux-mêmes.

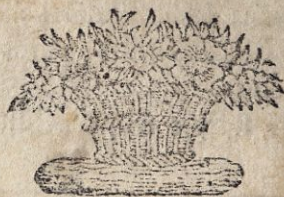
LORSQU'UN fruit a trop d'acidité, lorsqu'il est acerbe,

(a) J'ai obtenu par la distillation un esprit-ardent très-agréable des Jam - Rozads & des Jam - Malacs que j'avois fait piler & que j'avois mis à fermenter avec un peu d'eau.

74 MÉMOIRE SUR LA FABRICATION

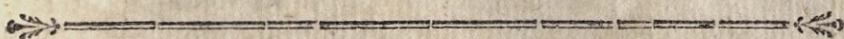
ou même lorsqu'il est fade, il faut y ajouter du sucre, ou du sirop ou du miel. S'il est trop sucré, on doit y ajouter de l'acide, pour obtenir un produit vineux qui se conserve & abondant en spiritueux.

JE ne fais si dans les pays où les vins ne sont propres qu'à être convertis en eaux-de vie, les brûleurs ne trouveroient pas de l'avantage à mêler du sirop des raffineries à sucre avec le suc des raisins, pour augmenter le produit. La fermentation du vin seroit peut-être plus lente à se faire; mais ce mélange augmenteroit la quantité des esprits-ardens. On craindra peut-être qu'il ne nuise à la qualité de l'eau-de-vie. Je serois porté à croire, qu'en n'employant pas beaucoup de sirop, & qu'en apportant dans la distillation toutes les précautions que j'ai indiquées dans le cours de ce mémoire, on obtiendrait une eau-de-vie très-bonne. On pourroit, si l'on vouloit, ajouter des aromates au vin & au sirop, pendant leur fermentation, mais en petite quantité. Pourquoi l'art ne perfectionneroit-il pas ce que la nature n'a fait qu'ébaucher? toutes les eaux-de-vie sont un produit de l'art & non de la nature. Si cette méthode réussissoit & si elle étoit adoptée, elle procureroit aux raffineries-à-sucre un débouché sûr & avantageux de leurs sirops.





A P P E N D I C E



VIN-DE-CANNES

O U

P R O C É D É

*Pour préparer une boisson vineuse avec le suc
des cannes - à - sucre.*



L ne sera pas question ici de cette liqueur vineuse nommée *Flangourin*, qui n'est autre chose que le suc des cannes-à-sucre qu'on met fermenter & qu'on boit pendant sa fermentation. Cette liqueur ne peut pas se conserver ; elle aigrit très-promptement.

NOTRE objet est de proposer une méthode de préparer une liqueur vineuse qui soit de garde, que l'on puisse même transporter, & qui supplée aux vins d'Europe & du Cap de Bonne-Espérance dans les disettes qui sont fréquentes à l'Isle de France pendant la guerre.

ON donne en général le nom de vin à toute liqueur provenant

du suc des fruits qui ont fermenté & plus particulièrement au suc de raisins.

LE vin est un mixte dans lequel on trouve une substance muqueuse, du sucre, de l'huile légère & volatile, & un acide parfaitement combiné avec de l'eau. (a) Lorsqu'un des principes qui constituent cette liqueur est surabondant, le vin est en général défectueux. Si c'est la partie muqueuse, le vin est épais & trouble, il dépose beaucoup de sédiment. Si c'est la partie saccharine, le vin est trop doux & mielleux; il pourroit même arriver, que cette partie saccharine fut si abondante eu égard aux autres principes, que le vin ne put pas se garder, parce qu'il seroit alors sujet à fermenter & qu'il pourroit s'aigrir. Il est rare que l'huile y domine, mais il est très-fréquent que l'acide l'emporte sur tous les autres principes du vin; cela se voit dans de certains cantons & dans de certaines années, où la température de l'air n'a pas été assez chaude pour faire mûrir les raisins. Lorsque la partie aqueuse domine dans le vin, il est foible, il manque de spiritueux, il est plat.

D'APRÈS ces principes je m'étonne qu'on n'ait pas perfectionné en Europe la fabrication des vins. Je le répète: pourquoi l'art ne viendrait-il pas au secours de la nature?

LORSQUE la partie muqueuse est surabondante, il faut l'atténuer par une fermentation plus vive & plus longue, & par l'agitation. Pour cela il faut tenir du feu dans le cuvier, afin d'augmenter la chaleur de l'air; il faut couvrir la cuve; il faut mêler

(a) En portant l'analyse du vin plus loin, on y trouvera une substance terreuse, un sel alkali, une résine qui est le principe de sa couleur & enfin le phlogistique.

J'ai ouï dire que M. Maupin avoit trouvé le secret de perfectionner les vins. Je n'ai aucune connoissance de ses procédés, & j'ignore même s'ils sont publics.

avec le moût un vin dont la fermentation soit avancée pour servir de levain ; il faut agiter la liqueur de temps en temps , soit par des transvasions , soit par le moyen d'un rable ; il faut enfin arrêter la fermentation un peu plus tard qu'à l'ordinaire.

SI au contraire la partie muqueuse n'est pas assez abondante, le vin ne sera pas spiritueux ; il faut dans ce cas y ajouter de bonne eau-de-vie.

LORSQUE le vin est trop sucré , il faut y ajouter un acide.

S'IL est trop acide , on peut corriger cette verdeur , par la cuisson , mais surtout par le mélange du sucre , du sirop ou du miel.

LORSQUE le moût est trop aqueux , la cuisson le corrigera , mais encore mieux un mélange d'acide & de sucre proportionné à son goût acide ou sucré.

L'HUILE essentielle , volatile , légère , éthérée , ayant été atténuée par la fermentation , devient miscible à l'eau , par l'intermède de l'acide ; c'est cette huile qui donne au vin du parfum. Pourquoi ne rechercheroit-on pas les moyens de combiner une huile odorante avec le vin ? rien ne me paroît plus facile. Il s'agiroit d'ajouter au moût , soit avant , soit pendant la fermentation , non une huile pure , mais des substances qui en contiennent , au goût des consommateurs , telles que des écorces de citrons , des fleurs d'oranges , ou de pêchers , de la canelle , de la muscade , du girofle , de l'anis , ou d'autres plantes aromatiques , des amandes de pêches , de cerises , de prunes , ou de prunelles. (a)

(a) J'ai fait part au public dans mon *Essai sur la fabrique de l'indigo* , d'une méthode abrégée de refaire les vins qui tournent à l'aigre. Voyez la note de la page 54 , de l'Edition in 4.^o de l'Isle de France. J'ajoute ici qu'on obtiendrait le même résultat , en renouvelant la fermentation dans un vin qui s'aigrit , par le mélange du suc d'un fruit en bonne fermentation , de sucre , de sirop ou de miel ; par exemple le suc de cerises , en y ajoutant les noyaux concassés. Tout cela ne dispense pas de l'addition d'un spiritueux , c'est-à-dire , de l'eau-de-vie.

C E S principes posés, il fera, je crois, facile de faire du vin de cannes, dès qu'on aura trouvé les proportions des substances qu'il convient d'y ajouter.

L E vésou semblable au moût de raisins est composé des mêmes principes, mais dans des proportions différentes. Le sucre & l'eau sont surabondans & l'acide manque dans le vésou, non pastotalement mais proportionnellement l'un à l'autre; la partie muqueuse y est très-abondante, ainsi que l'huile essentielle; mais cette huile a une odeur désagréable par sa nature. Si les principes que j'ai posés sont vrais, on pourra donner au vésou ce qui lui manque, & corriger ses défauts, au moins en partie.

E N faisant cuire le vésou, c'est-à-dire en le réduisant en sirop, nous dissiperons la plus grande partie de son huile essentielle: en même temps nous le dépouillerons par cette opération d'une grande quantité de parties muqueuses; parce que nous enleverons avec soin les écumes que le feu aidé d'une lessive alcaline que nous ajouterons pendant la cuisson, fera monter à la surface de la liqueur. Nous la filtrerons pour achever de l'épurer. Puisqu'elle ne contient plus assez d'acide proportionnellement aux parties saccharines, nous en ajouterons. Comme elle n'est plus assez aqueuse après la cuisson, nous y mêlerons de l'eau; & si nous voulons masquer ou même faire faire disparaître l'odeur de son huile essentielle que nous n'aurons pas pu enlever entièrement, malgré la dépuration de la cuisson, nous ajouterons des substances odorantes; enfin si notre vin manque de spiritueux, nous aurons soin de lui en fournir.

M A I S dans quelles proportions ferons nous tous ces mélanges? c'est à l'expérience seule à nous l'apprendre; la théorie ne va point jusques-là: elle nous enseigne même que les proportions doivent varier, suivant le goût des consommateurs, suivant l'espèce & l'âge des cannes-à-sucre, suivant la nature du sol où elles ont crû & les soins de la culture, suivant l'influence des saisons & suivant le temps de la coupe.

ON voit par là qu'en créant un art nouveau nous laissons bien des recherches à faire qui doivent occuper la sagacité, l'activité & l'exactitude des artistes. Ce n'est pas assés de trouver les proportions du mélange des liqueurs, il faut encore imaginer la manipulation la moins dispendieuse & la plus profitable, celle en un mot qui procurera le meilleur produit à moindres frais.

JE voudrois pouvoir me dispenser d'indiquer ici des proportions dans le mélange des liqueurs & des substances propres à former du vin, & de donner une méthode générale; je sens toute mon insuffisance à cet égard; & je conviens qu'il me seroit impossible, même avec plus de lumières de rencontrer juste sur ces deux points, puisque l'expérience me manque & que je ne puis faire aucune comparaison. Malgré des raisons aussi valables, l'on ne m'en tiendra pas quitte: je vais donc hasarder des suppositions; & je déclare d'avance que je ne promets du succès qu'aux personnes qui ne se rebuteront pas des premières tentatives infructueuses, qui varieront les essais, qui saisiront ou perfectionneront la théorie que je viens de développer, & qui en suivront les principes dans toutes leurs expériences, en observant avec attention les phénomènes auxquels elles donneront lieu & les résultats qui en seront la suite.

DANS les sucreries & dans les raffineries on emploiera le sirop des purgeries, pour faire du vin de cannes: on se gardera bien d'y mêler des écumes dont les substances sont trop grossières, & qui contiennent d'ailleurs trop de muscosité & trop d'huile.

LES colons qui ne feront ni sucre, ni eaux-de-vie & qui désireront faire du vin pour leur consommation, se procureront des sirops. Ils pourront avoir dans leurs habitations des champs de cannes destinés à cet usage. Ils auront un flangourinier, (a) pour

(a) Cette machine n'est pas aussi expéditive qu'un moulin à cylindres; mais elle coûte infiniment moins & suffit pour remplir l'objet proposé, lorsqu'il n'est pas question d'une grande fabrication.

exprimer le suc des cannes : c'est une table d'un bois fort-épais , solide , qui a une rainure des quatre côtés , pour l'écoulement de la liqueur ; au-dessus de cette table est un très-gros cylindre de bois qu'on fait mouvoir à droite & à gauche , & qui par son poids écrase les cannes & en fait sortir le suc qu'on reçoit dans des bailles. On mettra ce suc dans une chaudière , pour le faire cuire d'abord à petit feu , ensuite à plus grand feu ; on y mêlera quelques pintes d'eau de chaux , & l'on enlèvera soigneusement les écumes que l'on rassemblera dans un vase , afin de séparer un peu de sirop qui se trouvera au fond du vase ; & l'on rejetera les écumes proprement dites comme inutiles. Il sera nécessaire pendant la cuisson de mou-
ver le sirop , pour empêcher qu'il se brûle dans le fond de la chaudière , & qu'il s'éleve au dessus de ses bords. Lorsque la liqueur aura la consistance de sirop à la perle (on se donnera bien garde de pousser la cuisson jusqu'au caramel) on le laissera refroidir pour l'employer dans l'occasion. J'observe que les vieux sirops prennent d'eux mêmes un commencement de fermentation qui les rend plus propres à la préparation d'une liqueur vineuse que les sirops nouveaux ; mais il ne faut pas en employer , lorsqu'ils ont une odeur d'aigre. Dans ce cas il faut les recuire , en y mêlant comme ci-devant un peu d'eau de chaux.

ON remplira une futaille défoncée par un bout , avec une partie de sirop & deux parties d'eau commune ; on brassera les liqueurs avec soin pour les mélanger & l'on couvrira la pièce avec une nate : on tiendra cette futaille dans un lieu chaud , autant que faire se pourra. Dès que la fermentation sera établie , on ajoutera quelques pintes de suc de citrons bien dépuré , environ deux pintes par cent pintes de liqueur , plus ou moins , suivant que les circonstances en indiqueront la nécessité , c'est-à-dire suivant le degré de concentration du sirop qu'on aura employé , suivant l'effet que cette quantité d'acide aura produit & suivant le goût des consommateurs.

LE suc de Bigarrades peut tenir lieu de suc de citrons. Peut-

être ai-je tort de recommander qu'il soit dépuré, & qu'il suffiroit de le passer au travers d'un tamis clair; le suc de ces fruits, entraîne avec lui, lorsqu'on les exprime, un peu d'huile essentielle contenue dans l'écorce; cette essence peut se combiner avec la liqueur, en tout ou en partie, par le moyen de la fermentation. Peut-être l'odeur que cette huile communiqueroit seroit-elle trop forte au goût des consommateurs: on en peut faire l'essai.

ON peut aussi jeter dans la liqueur quelques onces de canelle pulvérisée, ou de muscade, ou de girofle, ou de ravine-saras, ou d'anis ou de fenouil, ou de coriandre, &c. &c.

JE présume que la fermentation, en atténuant les huiles essentielles contenues dans les aromates, & en les recombinaut avec d'autres principes, pourroit bien dissiper ou changer leur odeur, surtout si l'on n'en met pas une grande quantité dans la liqueur. Ce ne seroit pas un mal; car un vin qui auroit l'odeur de canelle ou de girofle, &c. ne seroit vraisemblablement pas estimé.

JE pense qu'il est à propos de brasser la liqueur soir & matin, pour que la fermentation des parties inférieures de la futaille soit au même point que celle du haut. Lorsqu'elle sera devenue insensible, on transvasera le vin dans une futaille de même capacité à peu-près, au moyen d'une clef placée au bas de la première futaille, & l'on aura l'attention de n'y point mêler les écumes: alors l'on versera dans la seconde barrique deux pintes environ d'eau-de-vie de sucre de 20 à 22 degrés, par chaque cent pintes de vin, plus ou moins suivant le goût, & l'on tiendra cette seconde barrique entièrement pleine & bien bouchée, dans un lieu frais.

C O M M E cette attention est nécessaire pour empêcher le vin de prendre un degré de fermentation sensible, je pense que dans le cas où l'on n'auroit pas assez de liqueur, pour remplir entièrement cette seconde barrique, on peut suppléer à ce qui manquera par des grappes en état d'être distillées, pourvu que cette addition forcée ne se trouve pas en quantité considérable.

P E U T - Ê T R E feroit-il à propos de mêler l'eau de-vie à la liqueur en même temps que le suc de citrons, afin que les esprits-ardens se combinassent mieux avec tous les autres principes.

L O R S Q U E le vin sera clarifié, on le soutirera encore une fois, soit qu'on le mette en bouteilles, soit qu'on le mette dans une autre futaille. Cette clarification peut être longue à se faire; je ne serois pas étonné qu'elle ne fut parfaite qu'au bout de six mois: il est rare qu'on boive les vins de France avant ce terme. Au reste il pourroit arriver que notre vin auroit de la peine à se clarifier; ce seroit une preuve qu'il continue à fermenter, & que les proportions d'acide & d'esprits qu'on y a mêlés ne seroient pas suffisans, ou bien qu'on l'auroit transvalé trop tôt. Dans ce cas l'on pourroit ajouter quelques pintes d'esprit de guildive très-recusé pour arrêter la fermentation & pour accélérer la précipitation des fèces: enfin l'on pourroit essayer de clarifier la liqueur, par les moyens ordinaires qui sont d'employer la colle de poisson, le sang des animaux, le blanc d'œuf, du lait écrémé, &c.

S I l'on emploie, au lieu d'eau commune, du vésou frais avec le sirop, dans la même proportion, la fermentation sera plutôt achevée; on aura peut-être un vin plus spiritueux, mais je ne fais s'il sera aussi bon que celui préparé avec de l'eau pure.

L E vésou sans sirop mêlé avec un acide donneroit un vin trop foible & qui ne seroit pas de garde. Je ne présume pas que l'addition de l'eau-de-vie put lui donner les qualités qui lui manqueroient.

S I l'on vouloit avoir un vin moussieux & pétillant comme le vin de Champagne, il faudroit, je pense, augmenter la proportion du sirop & peut-être diminuer celle de l'acide dans la composition de la liqueur, & surtout la soutirer un peu avant que la fermentation sensible fut passée, remplir entièrement les bouteilles & les tenir dans un lieu frais enterrées dans le sable.

M A I S si l'on désiroit un vin de liqueur, il seroit nécessaire de
le

le préparer avec beaucoup de sirop & peu d'eau : peut-être ne faudroit-il pas y ajouter de l'acide ; ou du moins il me semble qu'il n'en faudroit qu'une petite quantité , & que ce seroit le cas d'y mêler des aromates.

ON peut colorer le vin en mêlant avec la liqueur du suc des fruits rouges , tels que les mûres de France , le phitolaca , la brède d'Angole , les raquettes rouges , les calacs , &c. de la cochenille , des drapeaux de tournesol , de la décoction du bois-de-sapan , une teinture de gomme-lacque ; mais je ne sais si toutes ces substances colorantes doivent être ajoutées à la liqueur avant ou après sa fermentation. Quoiqu'il en soit , si l'on emploie pour teindre ce vin des fruits acides tels que les calacs , il faudroit diminuer la proportion de suc de citrons qu'on doit y ajouter.

JE pense qu'au défaut de citrons l'acide vitriolique pourroit y suppléer , & peut-être même le vinaigre , ou la crème de tartre , & surtout la pulpe de tamarins , délayée & passée au travers d'un tamis clair , pour ne point mêler les graines. Je ne sais même si ce dernier mélange ne conviendrait pas mieux que tous les autres acides que j'ai indiqués , parce qu'il est lui-même fermentescible.

JE ne doute même pas qu'on ne parvint à faire une boisson vineuse & de l'eau-de-vie avec la pulpe de tamarins délayée dans suffisante quantité d'eau commune , en y ajoutant du sucre brut ou du sirop. Il faudroit retirer les filiques & les graines ; les premières ont un goût acerbe & ces dernières sont amères. J'ai bu une liqueur vineuse , très-piquante qui avoit été préparée de même par l'un de mes ouvriers & qui étoit enivrante & laxative.

ON pourroit essayer de tenir la liqueur dans une futaille couchée horizontalement , qui n'auroit d'ouverture que par la bonde. Il ne faudroit pas la remplir entièrement , parce que la fermentation occasionne un gonflement & une dilatation dans la liqueur : on laisseroit sortir les écumes par la bonde de la barrique.

IL est nécessaire de goûter le vin de temps en temps pendant

qu'il fermente, pour y ajouter du sucre ou de l'acide, suivant que le goût en indiquera la nécessité. Si malgré cette attention il paroît trop sucré, lorsqu'on le transvasera pour la première fois, on y ajoutera du suc de citrons qui doit être alors bien dépuré; sans quoi il communiqueroit l'odeur d'essence de citrons à la liqueur. Si elle est trop acide, on y mêlera du sucre; & l'on y ajoutera de l'esprit de guildive, si elle n'est pas assez spiritueuse.

ON pourroit faire du vin avec du sucre brut en guise de sirop, en y mêlant du suc de citrons & de l'eau, & en laissant ce mélange fermenter. Le sucre brut ayant beaucoup de parties muqueuses convient mieux à la composition d'une liqueur vineuse, que le sucre raffiné.

SI le vin n'est pas de garde, on aura la ressource de soufrer les tonneaux. Cette pratique est en usage dans l'Europe & au Cap de Bonne-Espérance. On fait fondre du soufre dans un vase de fer [par exemple une marmite] on y trempe un morceau de toile qu'on allume par un bout & que l'on fait entrer par la bonde d'une futaille. Pour que cette mèche soufrée brûle, il ne faut pas boucher la bonde. Dès que l'intérieur de la pièce est remplie des vapeurs du soufre, on la tient exactement bouchée. Ces vapeurs ne sont autre chose que l'acide vitriolique un peu phlogistiqué & dégagé par la combustion: elles pénètrent dans le bois du tonneau, & se mêlent ensuite avec la liqueur qu'on doit y mettre quelques heures après la fumigation. Elle suspend la fermentation & par ce moyen elle conserve les vins; mais ils ne deviennent potables qu'au bout de quelque temps, parce qu'ils contractent une odeur & un goût sulphureux. La couleur des vins rouges s'altère & quelques fois se détruit entièrement par l'effet de l'acide vitriolique; ainsi cette méthode ne peut pas leur convenir: il faut donc ne l'employer qu'avec les vins blancs & seulement dans les cas de nécessité absolue.

ON prétend qu'en jetant du soufre en fusion dans une

liqueur dont la fermentation est trop fougueuse, on la suspend par ce moyen : j'avoue que je doute de l'effet : il ne pourroit avoir lieu qu'autant qu'une partie de l'acide vittrorique du soufre se mêleroit à la liqueur. Or c'est ce qui n'arrive pas, ce me semble. Le soufre fondu se congèle sur le champ, lorsqu'on le verse dans un liquide froid & ne peut pas se dissoudre dans le vin. Lorsque la fermentation est trop fougueuse, on peut la ralentir en mêlant à la liqueur un acide en quantité suffisante, ou bien en la brassant, ou bien en la transvasant.

IL seroit possible de faire des vins potables & qui seroient de garde avec le suc de la plupart des fruits, en suivant les principes que j'ai établis, c'est-à-dire en ajoutant du sucre, ou du sirop ou du miel à ceux qui sont trop acides, & des acides à ceux qui sont trop sucrés. Les uns comme les raisins secs, les dattes, les jujubes, les tamarins, &c. demandent une addition d'eau. Je ne sais s'il ne seroit pas avantageux de faire bouillir dans de l'eau les fruits secs avec lesquels on voudroit composer une boisson vineuse ; il fera facile d'en faire l'essai. Les fruits succulens n'ont besoin d'autre préparation que d'être exprimés, afin d'en obtenir le suc qu'on doit mettre à fermenter sans le marc.

J'EN ai dit assez pour exercer l'industrie des colons : je conviens que mes conseils peuvent être insuffisans ; & je serai le premier à rendre justice à ceux qui trouveront une méthode sûre de fabriquer des vins potables & qui en feront part au public. Cet objet doit exciter le zèle & l'émulation de tout bon citoyen ; il intéresse tous les habitans de cette colonie, & particulièrement une classe d'hommes bien précieuse, les matelots. Je regarde le vin en général comme un des meilleurs anti-scorbutiques, & je ne doute pas que celui qu'on pourroit faire avec du sirop ne fut meilleur & plus salubre que la plupart des vins de France rendus ici & qui sont destinés aux équipages des vaisseaux.

OBSERVATIONS
SUR LA
FABRICATION
DU SUCRE.

LEs recherches que j'ai faites sur la distillation de la guildive & du tafia m'ont mis à portée d'observer les détails de la fabrication du sucre chez M. Pigeot de Carcy, pendant mon séjour à la terre de *Mondésir*. Cet art a presque atteint le point de perfection : toutes les manipulations en général sont bien entendues. Cependant j'ai fait quelques observations qui pourront être utiles aux sucriers de l'Isle de France : ce motif seul m'engage à leur en faire part. J'aurois désiré avoir assez de loisir & de moyens, pour faire en grand quelques expériences ; mais elles m'eussent détourné de mon objet.

ne de mon objet.

JA I ouï dire qu'on desiroit trouver une méthode au moyen de laquelle on put faire du sucre dans la même chaudière & par une seule cuite : assurément rien n'est plus simple ; car on n'est pas absolument obligé de transvafer le vésou d'une chaudière à l'autre. Les habitans de l'Isle Luçon & les Cochinchinois qui font de très-belle cassonnade en grande quantité & à bon marché, ne changent point de chaudière. Si les Européens suivent une méthode contraire dans leurs ateliers, c'est qu'ils ont reconnu qu'elle étoit profitable : voici pourquoi. On a quatre ou 5 chaudières & quelque fois 6 engagées dans une maçonnerie & placées sur la même ligne. Une de ces chaudières a un fourneau où l'on met le feu ;

SUR LA FABRICATION DU SUCRE. 87

les autres n'en ont point & ne reçoivent la chaleur que par réverbération, moyennant un canal qui communique de la première à la dernière, & de celle-ci à une cheminée. Par ce moyen il ne faut qu'un seul feu pour plusieurs chaudières; voilà donc une grande économie: ce n'est pas tout. Le feu suivant cette disposition est nécessairement à différens degrés; la chaudière sous laquelle on allume des bagasses ou du bois est échauffée beaucoup plus que celle qui la suit, cette seconde que la troisième & ainsi de suite: ces différens degrés de chaleur sont nécessaires pour la cuite du vésou & des sirops. Il ne faut d'abord qu'une chaleur médiocre au suc de cannes nouvellement exprimé; sans quoi la dilatation & le gonflement de la liqueur seroient beaucoup trop grandes, & les écumes se mêleroient avec elles: sur la fin de l'opération, il est à propos de faire un très-grand feu, pour élever les écumes qui restent dans le sirop qui est alors très-concentré, & pour augmenter l'évaporation des parties aqueuses, afin que l'opération soit plus prompte. Entre ces deux termes de chaleur, il est nécessaire que le feu soit gradué, c'est-à-dire qu'il soit plus fort, à mesure que la liqueur ou le sirop se concentrent: on obtient cet effet par la disposition des chaudières; ainsi elle est très-bien entendue.

ON recherche depuis long-temps une substance qui ait la propriété de se coaguler par l'action du feu, comme le blanc d'œuf & la lymphe animale, pour faciliter l'ascension & par conséquent l'enlèvement des écumes du vésou & du sirop, dans la fabrication & dans le raffinage du sucre. Ces écumes composées de la partie muqueuse s'opposent à la cristallisation de ce sel, en se tenant interposées entre les molécules salines, ce qui empêche leur agrégation. La découverte de la substance dont je parle seroit donc très-intéressante, parce que le blanc d'œufs est une denrée rare & chère dans les colonies & que le sang de bœuf qui n'y est pas non plus fort commun, a l'inconvénient de colorer un peu le sucre au moyen de la partie rouge. C'est donc de ce côté que doivent diriger leurs

13

recherches les personnes qui voudront en faire, dans la vue de perfectionner la fabrication & le raffinage du sucre.

P R E M I È R E O B S E R V A T I O N.

LE S chaudières dans lesquelles se fait la cuisson du véson sont ordinairement de fer. Je ne fais pourquoi on a donné généralement la préférence à ce métal sur le cuivre : le fer est à meilleur marché de prime-achat ; mais aussi on ne retire rien d'une chaudière sêlée ; au lieu que le cuivre est toujours de vente. Je doute donc qu'il y ait plus d'économie à se servir de chaudières de fer que de celles de cuivre ; mais il y a des raisons essentielles pour préférer ces dernières. Premièrement les substances que l'on cuit dans des vaisseaux de fer, sont plus sujetes à se brûler & à se noircir. Secondement elles demandent beaucoup plus de feu & plus de temps pour bouillir, parce que les chaudières de fer sont plus épaisses que celles de cuivre. Troisièmement les acides contenus dans le véson attaquent plutôt le fer que le cuivre ; delà il résulte que le sucre est sujet à se noircir. L'on ne doit pas craindre que le cuivre présente quelque danger. Tant qu'il est chaud, il ne ferouille pas. J'ai observé que le sirop qu'on met après la cuite dans des bassines de cuivre, sous lesquelles on ne fait point de feu, pour qu'il se convertisse en petits cristaux, c'est-à-dire en sucre gréné, en cassonnade, ne formoit point de verd-de-gris. Par toutes ces raisons, je suis d'avis que l'on substitue des chaudières de cuivre à celles de fer, dans les sucreseries & dans les raffineries.

J, S E C O N D E O B S E R V A T I O N.

JA I remarqué qu'on ne mettoit pas à l'Île de France assez de lessive alkalinne dans les chaudières, comme il est d'usage de le faire à St. Domingue. Ce mélange doit même se répéter dans toutes les chaudières de chaque cuite, si l'on veut avoir un sucre plus dépouillé de la partie muqueuse qui empêche la cristallisation du

SUR LA FABRICATION DU SUCRE. 89

grain : il en résulteroit encore un autre avantage ; c'est qu'on obtiendrait un grain plus fin , un sucre plus blanc & en plus grande quantité & moins de sirop. Il seroit donc à propos d'avoir , comme dans les raffineries, des grandes cuves en maçonnerie qu'on appelle *Bacs-à-chaux* , où l'on feroit une lessive avec de la chaux & des cendres , pour la conduire ensuite dans les chaudières. Cette lessive produit deux bons effets ; elle forme avec les matières extractives un composé savonneux qui s'élève en grande partie en forme d'écumes : elle atténue les autres substances extractives qui restent dans la liqueur ; de sorte qu'elles s'écoulent ensuite plus aisément des barriques ; ce sont elles qui s'opposent le plus à la cristallisation du sel essentiel ; ce sont elles qui roussissent le sucre : l'art du raffineur n'a d'autre objet que celui de l'en dépouiller.

J'AI vu employer par préférence des cendres de *Cacies* : c'est une espèce d'*Acacia* épineux , naturalisé à l'Isle de France. J'ai eu occasion d'examiner les cendres de cet arbrisseau ; je puis assurer qu'elles ne contiennent presque pas de sel alkali. La lessive de ces cendres fait très-peu d'effervescence avec les acides. Cependant les cendres ne sont employées dans cette opération , qu'autant qu'on les suppose alkales ; il faudroit donc rechercher celles des végétaux qui sont les plus riches en alkalis. Les cendres d'*Agatis* en contiennent une très-grande quantité. Cet arbre légumineux croît partout avec la plus grande promptitude ; il sera donc facile de le multiplier. On pourroit mêler une partie des cendres de ce bois avec deux parties de chaux & la quantité d'eau nécessaire ; on obtiendrait une lessive alkalinale. J'ai fait quelques recherches , pour reconnoître quelles sont les espèces de bois dont les cendres sont les plus riches en sels alkalis. Après l'*Agatis*, le *Bois-de-Fer* rouge , ensuite le *Bois-de-Fer* blanc (a) sont les deux espèces qui m'ont paru en

(a) Les deux espèces de *Bois-de-Fer* dont je parle sont du genre des *letchis* & des *longanes* ; ils donnent un petit fruit rond dont la

fournir d'avantage ; après eux viennent le Bois-d'Ebenne ordinaire & le Bois-d'Ebenne rouge , le Bois de Cannelle & le Bois-Puant. Voilà les sept espèces que l'on doit préférer. Le Takamaka rouge, l'Ambrevade, le Bois de-Demoiselles fournissent un peu d'alkalis ; mais le Takamaka blanc , le Bois-de-Nates, le Bois-d'Olives , le Bois-Noir , le Cacie , le Bambou , le Manioc n'en fournissent presque pas ; le Bois-de-Pommes & la Bagasse encore moins.

C'EST une très-mauvaise méthode , que celle de prendre de la chaux & des cendres , de les mêler dans une grande cuiller , d'y faire couler du vésou de la grande cuve au dessus de la première chaudière dans laquelle on verse ce vésou devenu alkalin. Premièrement la liqueur n'a pas le temps de dissoudre tout le sel contenu dans la chaux & dans les cendres : secondement elle entraîne des parties terreuses & calcaires dans la chaudière : troisièmement cette grande cuiller ne fournit pas assez de sels : quatrièmement on doit toujours se régler sur des doses fixes , au lieu de prendre des quantités au hazard.

TROISIÈME OBSERVATION.

LORSQUE le sirop est parvenu au point de cuisson nécessaire , on le retire de la dernière chaudière , pour le mettre dans une bassine ; où l'on le laisse former de lui-même des petits cristaux. On suit à St. Domingue une autre pratique qui me paroît mieux entendue. On se sert d'une espèce d'aviron qu'on nomme *pagale* , avec laquelle on remue de temps en temps le sirop. Cette opération empêche l'agrégation des cristaux , donne par conséquent un sucre

pulpe est jaune & acide , & dont l'on fait à l'Isle de France des gelées & des marmelades. Cela suffira pour les distinguer des deux autres Bois-de-Fer qui en diffèrent totalement , & dont je n'ai pas eu occasion d'examiner les cendres.

plus

SUR LA FABRICATION DU SUCRE. 91

plus fin & contribue à l'épurement du sirop, parce que les grains de sucre ayant moins d'adhérence entr'eux, laissent écouler plus facilement le sirop. J'engage donc nos colons à changer de méthode.

QUATRIÈME OBSERVATION.

L E S Indiens font une espèce de sucre grossier avec le suc des Palmiers & des Cocotiers qui sont très-communs dans l'Indoustan : ce sucre sert à quantité d'usages ; il est roux, noirâtre & sirupeux ; on pourroit le raffiner ; mais les Indiens ne prennent pas ce soin : ce sucre qu'ils nomment *Jagre*, est employé avec de la chaux & du ciment ou du sable à faire un mortier très-ferme avec lequel on construit les terrasses à l'Italienne qui servent de couvertures aux maisons ; il entre aussi dans la composition de ce beau stuc blanc dont on enduit les murailles de l'intérieur des appartemens ; de sorte que ce jagre est regardé par ces peuples comme un gluten qui lie les parties de la chaux avec le ciment & le sable, & qui desséché n'est plus dissoluble à l'eau dans ce mélange. J'ai déjà dit comment ils retiennent le suc des arbres qui le fournissent. Comme il fermente très-promptement, il commence à s'aigrir au bout de deux jours ; alors ils le cuisent pour faire évaporer la partie aqueuse, jusqu'à ce qu'il soit réduit à la consistance d'un sirop très-épais ; ils y ajoutent de la chaux qui fait lever beaucoup d'écumes qu'ils enlèvent. Lorsque le sirop est au point de cuisson nécessaire, ils le mettent dans des petits paniers faits avec des feuilles de Voakoas ou de Palmiers, d'où le sirop découle, & le sel se cristallise par le refroidissement ; c'est un véritable sucre qui sert aux mêmes usages que le nôtre. On en obtient par la fermentation & par la distillation une liqueur forte dont nous avons déjà parlé.

L E S Indiens pensent qu'il est nécessaire que le calou ait un peu aigri, pour en obtenir du jagre. L'analogie qu'il y a entre cette substance & le sucre, entre leur préparation, entre leurs produits,

entre le calou & le vésou, me font soupçonner qu'il seroit peut-être avantageux au sucrier, de laisser fermenter un peu le vésou, avant de le cuire, en prenant les mêmes précautions que les Indiens qui mêlent un peu de chaux à leur calou, lorsqu'ils veulent en extraire le sel essentiel. Cet essai demande à être fait avec soin.

Je fais qu'il passe pour constant parmi les sucriers que le vésou qui a pris un certain degré de fermentation, soit dans les cannes mêmes, soit après qu'il a été exprimé, rend peu de sucre: les raffineurs ont la même opinion des sirops qui ont aigri. Il n'est pas question dans cet essai de pousser la fermentation trop loin, puisqu'on ne doit lui laisser que deux jours environ pour son développement. Il paroît aussi qu'il est nécessaire d'ajouter de la chaux en nature au calou & par conséquent au vésou; elle ne peut que retarder la fermentation. Je ne serois pas étonné que cette pratique occasionnât une séparation plus prompte & plus considérable de la matière extractive, sous la forme d'écumes, lors de la cuisson, en dégageant cette substance du sel essentiel. La fermentation atténue la substance muqueuse qui dans cet état doit se combiner mieux avec la chaux, parce qu'elle a plus d'affinité avec celle-là qu'avec le sucre. Je ne donne cette supposition que comme une présomption; & je crois que ce procédé mérite d'être tenté par quelque artiste intelligent. Je regrette que mes occupations ne m'aient pas laissé assez de loisir, pour en faire moi-même l'essai.

CINQUIÈME OBSERVATION.

LORSQUE la moscouade s'est affaïssée dans les barriques, par l'écoulement du sirop, on en remet de nouvelle. Je n'approuve pas cette méthode. La nouvelle moscouade donne encore du sirop qui filtre au travers de la première, qui l'humecte & qui la roussit de plus en plus; d'autant que le premier sirop qui est resté

SUR LA FABRICATION DU SUCRE. 93
entre les grains peut avoir pris un commencement de dessèchement.

SIXIÈME OBSERVATION.

C'EST une opinion publique, que les cannes-à sucre que nous avons à l'Isle de France ont été tirées de l'Isle de Madagascar. Il y a deux espèces générales de cannes; l'une a la peau rouge & l'autre a la peau blanche. Les Chinois qui les cultivent à Java, prétendent, suivant le Volume Imprimé en 1780 de la Société Littéraire des arts établie à Batavia, que les cannes blanches sont propres aux terres neuves & les rouges aux terres vieilles; ils pensent que les premières sont plus sucrées que les autres; mais qu'elles ne viennent pas si fortes; ainsi ils commencent par planter des cannes blanches dans une terre neuve; ils les remplacent au bout de 10 à 12 ans par des cannes rouges qui rendent plus de sucre que les blanches, parce qu'elles sont plus grosses & plus longues. Ces deux espèces se subdivisent en deux autres; l'une a les nœuds très-rapprochés, environ à un pouce de distance les uns des autres; la seconde à 4, 5 & 6 pouces environ. J'ai ouï dire que les cannes-à-sucre de St. Domingue avoient les nœuds encore plus éloignés. Comme on prétend que ces dernières rendent beaucoup plus de sucre que les nôtres, on a supposé que ces différences provenoient de la nature du sol & l'on a prétendu que celui de St. Domingue étoit plus fertile que celui de l'Isle de France. Qu'il me soit permis de jeter quelques doutes sur ce préjugé qui pourroit bien n'être pas fondé & qui est très-funeste, s'il est erroné.

Je ne nie pas l'influence que doivent avoir sur la canne-à-sucre, comme sur tout autre végétal, la qualité & la nature du terrain. Je ne sais s'il est prouvé qu'un terrain sablonneux soit plus convenable à cette plante qu'une terre forte. Peut-être les tiges seront-elles plus belles dans une terre légère que dans une terre compacte; mais ne doivent-elles pas être plus aqueuses dans la première que dans

la seconde? Je demande comment il se fait que dans la même terre, telle canne a ses nœuds très-rapprochés & que telle autre les a beaucoup plus éloignés, dans la proportion établie ci-dessus. Le sol, la température de l'air, l'exposition, les soins de la culture étant les mêmes dans le même champ, ne paroît-il pas évident qu'une différence aussi frappante ne peut provenir que de la différence qu'il y a entre l'espèce de ces plantes. La fertilité du sol procure des souches plus nombreuses, plus hautes, plus grosses & qui ont une plus grande quantité de feuilles plus longues & plus larges. Je ne suis pas en état de faire toutes ces comparaisons; je fais seulement que ces circonstances se rencontrent dans tous les pays, lorsque les cannes sont plantées dans une terre légère & humide, ou dans une exposition pluvieuse, & qu'elles ne sont point propres à la fabrication du sucre. Je fais encore que plus une canne a de nœuds; plus elle a de feuilles; puisque celles-ci ne sortent que des nœuds, & je suppose qu'une terre qui fournit les sucres propres à la sève qui est nécessaire à la végétation d'une grande quantité de feuilles, fourniroit de même la sève nécessaire à la tige. Il n'est donc pas étonnant que la canne qui a beaucoup de nœuds, qui sont tous ligneux, d'où partent autant de rejetons & beaucoup de feuilles qui les couvrent, ne soit pas aussi abondante en suc & par conséquent en sucre, que celle qui a moins de nœuds, moins de parties ligneuses, moins de rejetons, moins de feuilles.

Si j'examine à l'Isle de France des cannes qui ont crû dans des terres neuves & dans une exposition favorable, je trouve qu'elles sont aussi hautes, aussi touffues, aussi grosses, aussi nombreuses que celles que l'on cultive à St. Domingue dans les meilleures terres, en comparant ce que je vois avec le récit des auteurs que j'ai consultés. Si les cannes des Antilles ont les nœuds plus éloignés que les nôtres, si elles sont plus riches en sucre, ne seroit-ce pas, parce qu'elles sont d'une autre espèce que les nôtres. Je ne prononce pas sur cette question, mais le doute me

SUR LA FABRICATION DU SUCRE. 95

paroît raisonnable. Je voudrois donc que l'on fit venir à l'Isle de France des cannes à nœuds très-éloignés, soit de Madagascar où l'on prétend qu'il y en a, soit de Java, ou de Mosambique, ou de Mascatte, ou de Ceylan. Cette acquisition contribueroit peut-être plus que toute autre à enrichir la colonie & ne coûteroit pas grand-chose. Il est bien différent pour l'intérêt du sucrier, de travailler sur un vésou très-sucré ou sur un vésou très-aqueux. Le premier donne moins de frais de fabrication & plus de produit. Nous devons donc rechercher quelque espèce de cannes qui conviennent à nos terres & faire là dessus des expériences qui n'ont pas encore été tentées. Nous avons vu que les Chinois distinguoient les terres propres aux cannes rouges, de celles qui sont propres aux cannes blanches.

SEPTIÈME OBSERVATION.

CETTE observation est une suite de la précédente. Je crois avoir observé que la culture des cannes étoit en général trop négligée à l'Isle de France & même mal entendue. 1.^o On les plante trop-près les unes des autres. 2.^o On met deux boutures de cannes dans la même fosse. Comme les nœuds sont très-rapprochés & qu'ils fournissent chacun une tige, il en résulte que l'abondance des tiges nuit aux unes & aux autres. 3.^o On ne sarcle pas le champ assés souvent. 4.^o On n'effeuille jamais les fouches : les feuilles inférieures sont sujettes à se dessécher; elles forment un lit assés épais qui prive le roseau & le terrain où il végète, de l'air, du soleil, des rosées, des bruines. Je serois donc d'avis qu'on effeuillât les fouches de temps en temps, mais surtout avant la coupe; c'est-à-dire trois ou quatre semaines avant de la faire, afin qu'exposées à l'air & frappées du soleil, elles murissent convenablement; 4.^o Il est à propos de rechauffer les tiges qui montrent leurs racines hors de terre. Il seroit même avantageux de donner un labour à la terre autour

de chaque souche, immédiatement après la coupe. 5.^o Lorsqu'on la fait, on laisse les feuilles & les jeunes pousses sur le terrain; elles forment un lit épais qui présente les mêmes inconvéniens que ceux dont je viens de parler, mais dans un degré plus éminent. Les nouvelles pousses sont tardives & foibles, elles ont peine à percer; souvent elles se tiennent couchées par le poids des pailles & prennent racine à chaque nœud; ce qui multiplie les souches auprès de la principale. A Saint-Domingue, toutes ces pailles servent avec la bagasse à cuire le résou. On croit que les pailles fournissent un engrais à la terre: cela seroit vrai, si on les mettoit en tas pour les faire pourrir, & si l'on répandoit ensuite ce fumier sur le terrain: mais il ne seroit pas gras. Les feuilles qui ont entièrement séché sur la plante, & qui ont été exposées long-temps au soleil, au vent, à la pluie, ne contiennent plus ou presque plus de substances propres à la végétation, parce que tout le suc s'est évaporé. Ces pailles ne formeroient un bon fumier, que dans le cas où l'on les mêleroit avec de l'urine & des excréments d'animaux, & qu'on les laisseroit pourrir. 6.^o Lors de l'effeuillement des cannes, on devoit avoir attention d'enlever les jeunes pousses, lorsqu'il y en a trop dans la même touffe; parce qu'alors les tiges trop nombreuses se nuisent réciproquement. 7.^o L'effeuillement que je conseille & l'enlèvement des pailles éloignent le danger du feu qui n'est que trop fréquent dans les champs de cannes. A cette occasion j'observerai que les chemins que l'on pratique entre chaque carré de la plantation, pour la commodité de la récolte ne sont pas assez larges. Je serois d'avis qu'on leur donnât 20 & même 24 pieds de largeur, pour empêcher la communication du feu. Par la même raison ne seroit-il pas à propos de border ces chemins par des haies vives de cacaïe? cet arbrisseau vient ici avec la plus grande facilité: ces haies empêcheroient l'incendie de se porter d'un carré dans un autre. J'avoue que ces enclos favoriseroient les négres voleurs de

SUR LA FABRICATION DU SUCRE. 97

cannes, & les marons qui s'y tiennent cachés. C'est aux propriétaires à balancer les avantages avec les inconvéniens.

LES soins que je recommande aux cultivateurs des cannes-à-sucre ne peuvent que leur être avantageux. Ils savent tous que celles qui sont aqueuses rendent peu de sucre, de médiocre qualité; & que pour l'obtenir, il coûte beaucoup de temps & de dépenses; au lieu que les cannes sèches (si je puis m'exprimer ainsi par comparaison aux autres) fournissent facilement & abondamment du sucre. Il est donc de leur intérêt de donner à la culture de cette plante, des soins qui procurent la coction, l'élaboration de la sève, qui occasionnent dans la plante même la transpiration & l'évaporation de l'humidité surabondante, & la concentration de son suc pendant la végétation, & qui diminuent les frais de l'extraction du sucre. Je suis porté à croire, que trois arpens de cannes cultivées avec soin rendroient plus de sucre que cinq arpens négligés, & que les premiers donneroient des produits qui coûteroient moitié moins de frais de fabrication environ que ceux des seconds.

JE n'ai pas besoin d'ajouter ici que je soumets ces observations aux lumières des colons & des artistes qui réunissent beaucoup d'intelligence à beaucoup d'expérience. Je n'ai eu d'autre motif, en communiquant ces réflexions au public, que celui qui me porte à désirer la prospérité de cette colonie. Je serai enchanté d'apprendre, que mon travail a excité l'industrie, & qu'il a fait naître des découvertes plus utiles que les miennes.

F I N.

**TABLEAU DU POIDS DE DIFFÉRENTES LIQUEURS,
AUX ARÉOMÈTRES LES PLUS CONNUS.**

LIQUEURS A JAUGER.	Latency	Carrière.	Pauvres.	Buffet.	les Juges d'Aunis	marchands de Paris	De Machy.
Esprit de vin très-rectifié . .	80 d	36 ^{for}	40	100	16	130	66 0
Esprit de Mélaſſe	78	35	38	93	15 ¹ / ₂	127	64 1
Esprit-de-vin ordinaire . . .	74	33	35 ¹ / ₃	87	13	121	62 2
Eau-de-vie de Coignanc, 6-11.	65	31	32 ³ / ₄	79	12	106	52 7
Idem 4-7 .	60	30	32	75	11 ¹ / ₄	100	49 9
Idem de Barcelone.	61	31	32 ³ / ₄	79	11 ¹ / ₂	102	51 7 ¹ / ₄
Idem de Montpellier	59	29 ¹ / ₄	31	75	11 ¹ / ₃	96	47 9 ² / ₄
Eau-de-vie potable ou ſimple de 4 ans	30	20	20 ¹ / ₂	40	3 ¹ / ₂	48	23 22 ¹ / ₄
Idem de vingt ans	28	20	20	40	3 ¹ / ₂	46	22 22 ¹ / ₄
Idem artiſcielle avec 6-11. .	25	19	18 ² / ₄	34	2 ¹ / ₂	40	20 23 ¹ / ₄
Vin rouge de Champagne . .	5	12	11	10	Néant.	13	2 33
Vin blanc de Bourgogne. . .	4	11 ¹ / ₄	11	9	Néant.	14	2 33
Vinaigre blanc d'Orléans. . .	Sous zéro. 10.	10	9	2	Néant.	Sous zéro	Sous-zéro.
Eau-diſtillée	0	11	10	5	boule d'or couvert au tierce	0	0 34

ORDONNANCE
S U R
LA FABRICATION
E T S U R
L E D É B I T

Des Eaux-de-vie, tant nationales qu'étrangères.

L E S accidens qu'occasionne l'usage des eaux-de-vie de sucre, surtout lorsqu'on en boit avec excès, ayant fixé notre attention, nous nous sommes occupés des moyens d'y remédier : nous avons recherché quelles étoient les causes qui rendent quelquefois ces liqueurs pernicieuses. Nous avons reconnu qu'elles pouvoient être chargées de cuivre ou de plomb, suivant l'espèce de métal employé à la construction des vaisseaux qui servent à leur distillation ; qu'elles pouvoient être empyreumatiques, par le peu d'attention qu'on apporte à leur fabrication ; enfin qu'elles étoient quelquefois frelatées, falsifiées, & affoiblies par la cupidité de quelques débitans qui y ajoutent des substances acres, piquantes, & échauffantes, avec de l'eau, pour en augmenter la quantité, & que c'est à ces trois causes particulières que l'on doit attribuer en général la mal-saillance des eaux-de-vie de sucre. Voulant en pré-

venir & en arrêter l'effet à l'avenir , veiller à la conservation des Citoyens, des Soldats, des Matelots & des Nègres libres & esclaves qui en consomment , exciter l'émulation & l'industrie des colons, distillateurs d'eaux-de-vie , trouver dans leur labeur une ressource assurée pour les besoins du service du Roi , & les obliger à fabriquer désormais des eaux-de-vie moins dangereuses , & moins pernicieuses ; nous avons cru qu'il étoit nécessaire de faire un Règlement sur la fabrication & sur le débit des liqueurs fortes, & de les soumettre à l'inspection d'une Police attentive & surveillante, pour obvier aux accidens & aux inconvéniens qui ont été jusqu'à présent la suite du peu de règle qu'il y a eu dans cette partie. En conséquence sur le rapport qui nous a été fait de diverses expériences , & procédés chymiques , ainsi que de l'avis & consultation des Médecins & Chirurgiens du Roi , Nous en vertu des pouvoirs à nous accordés par Sa Majesté, nous avons par ces présentes statué & ordonné, statuons & ordonnons ce qui suit.

ARTICLE PREMIER.

LES pièces de cuivre ou de plomb , ou même d'étain ordinaire, qui composent les vaisseaux distillatoires, qu'on nomme alambics, ayant été reconnues dangereuses dans la fabrication des eaux-de-vie de sucre, nous ordonnons expressément, à tous brûleurs ou fabricans dans cette Colonie, de n'employer désormais dans la distillation des guildives, tafias & aragues, que des alambics dont toutes les pièces soient en calin pur, à l'exception de la cucurbite, qu'on nomme aussi chaudière, qui pourra être en cuivre ou en fer : ainsi le chapiteau de l'alambic à réfrigérant, ou sans réfrigérant, son bec & sa gouttière, la pièce cylindrique, que plusieurs brûleurs font dans l'usage de placer entre la cucurbite & le chapiteau ; le serpent, & le récipient lui-même, s'il est en métal, toutes ces pièces seront à l'avenir construites en calin ; sous peine de confiscation pour la première fois, de tous les vaisseaux distillatoires, faits d'autres métaux, & qui se trouveront chez les brûleurs d'eaux-de-vie de sucre,

& de cinq cens livres d'amende; & dans le cas de récidive, de pareille confiscation, de mille écus d'amende, avec défense de fabriquer à l'avenir des eaux-de-vie de sucre. Faisons défenses aux ouvriers qui fabriqueront une ou plusieurs pièces destinées à faire partie d'un appareil distillatoire, de les composer d'un alliage de plomb, & de calin, ou même d'étain ordinaire de France, & de calin, à peine d'être punis comme empoisonneurs publics, & comme tels poursuivis extraordinairement à la requête du Procureur du Roi; suivant l'exigence des cas.

I I.

L E S clefs de cuivre, de plomb, ou d'étain ordinaire, dont les fabricans, les marchands, & les débitans d'eaux-de-vie quelconques, sont dans l'usage de se servir, pour soutirer les futailles qui contiennent des liqueurs, étant reconnues ou soupçonnées pernicieuses, par rapport au verd-de-gris, & à la chaux de plomb qui s'y forme, seront désormais en calin, ou en bois. Tout fabricant, marchand, débitant de ces liqueurs, chez qui l'on trouvera une clef de cuivre, de plomb ou d'étain ordinaire, adaptée à une futaille, soit pleine, soit en vidange, seront punis par la confiscation de la dite futaille, & de la clef attenante, & par une amende de cent livres; & dans le cas de récidive, par une pareille confiscation, & par une amende de cinq cens livres.

I I I.

J U G E A N T qu'il est nécessaire d'accorder un délai aux brûleurs d'eaux-de-vie de sucre, pour leur donner le tems de substituer des pièces de calin, aux pièces de cuivre de leurs alambics, suivant qu'il est ordonné par l'article premier, les peines portées dans le même article, ne seront encourues que quatre mois après la publication de la présente Ordonnance.

I V.

L E S peines portées par l'article deux, contre les fabricans, marchands, & débitans d'eaux-de-vie de sucre & de vin, qui

continueront à se servir de clefs de cuivre, de plomb ou d'étain ordinaire, pour soutirer les futailles qui contiennent ces liqueurs, n'auront leur effet que deux mois après la publication de la présente Ordonnance.

V.

N O U S ordonnons aux Officiers de Police, que nous établissons à cet effet, sous la dénomination de Contrôleurs-vérificateurs des liqueurs & boissons, de faire des visites fréquentes chez les fabricans, marchands & débitans d'eaux-de-vie, d'en faire l'examen & la vérification; pour, sur leurs procès-verbaux, être statué par le Juge Royal & de Police, ce qu'il appartiendra conformément à la teneur de la présente Ordonnance.

V I

L E S fabricans, marchands ou débitans d'eaux-de-vie, qui se refuseront à la visite desdits Officiers de Police, & à l'examen de leurs brûleries, caves, cantines, magasins, seront punis pour la première fois, par une amende de deux cens livres, & du double en cas de récidive, & seront poursuivis extraordinairement, (si le cas y échoit) à la requête du Procureur du Roi, comme rebelles à justice.

V I I.

L E S fabricans d'eaux-de-vie de sucre, ne pourront en délivrer aux marchands, & aux débitans, ni en faire vendre dans les cantines, qu'ils ont chez eux, ou à la Ville, qu'après trois mois révolus de fabrication, à peine d'être privés du droit de vendre au détail les dites eaux-de-vie.

V I I I.

S' I L survient des contestations sur l'âge des eaux-de-vie, entre les fabricans, & les dits vérificateurs, ces derniers rempliront une bouteille avec ladite liqueur, sur laquelle ils apposeront ainsi que sur la futaille, le cachet du Bureau, aux armes du Roi, timbré d'une seule fleur de lys, & celui du propriétaire, de son

représentant ou Commis, s'il le trouve bon, es mains duquel ; les dites eaux-de-vie seront saisies, sans déplacement ; & sera la bouteille cachetée déposée au Bureau de police, pour d'icelle être la liqueur examinée, par experts nommés par le Juge, qui prononcera sur leur dire ce qu'il appartiendra.

I X.

AUCUN Habitant, s'il n'est fabricant d'eaux-de-vie de sucre, ne pourra sans une permission particulière, tenir cantine ou cabaret sur son habitation, ou sur les chemins publics, à peine contre les contrevenans de cent livres d'amende pour la première fois, du double en cas de récidive, & de confiscation des eaux-de-vie & autres liqueurs, qui se trouveront dans lesdites cantines ou cabarets.

ET interprétant, en tant que de besoin, l'article V de notre Ordonnance du 24 Décembre 1779, ne permettons aux fabricans d'eaux-de-vie & Habitans, de débiter ou faire débiter, soit en gros ou en détail, les arakes, flangourins, & autres liqueurs ou boissons provenant de leur cru, que sur leurs habitations, & dans une seule maison en Ville, desquels lieux privilégiés, ils seront tenus de donner l'indication, ainsi que les noms de leurs préposés au Bureau de Police, à peine de privation dudit privilège.

X.

LES Aubergistes, Cabaretiers, & Cantiniers de la Ville, & de la Campagne, qui ont obtenu la permission de vendre des boissons, même les Marchands, & les Négocians qui en font commerce en gros, seront tenus de déclarer au Bureau de Police, la quantité & l'espèce des eaux-de-vie qui entreront chez eux, le jour où ils les auront reçues, & le nom du vendeur ; faute de quoi, ils payeront une amende de cent livres, pour la première fois, & du double en cas de récidive.

X I.

TROIS mois après la publication de la présente Ordon-

nance , les fabricans ne pourront vendre des eaux-de-vie en détail dans leurs cantines , à la Campagne & à la Ville , qui pésent moins de dix-sept degrés & demi à l'Aréomètre de Baumé , le thermomètre de Réaumur étant à vingt degrés. Les marchands & les débitans de la Ville , seront assujetis à la même règle , sous peine contre les uns & les autres , d'une amende de cinq cens livres pour la première fois , du double en cas de récidive , & d'être déchus de tous droit & privilège de vendre , ou faire vendre en détail , des boissons dans leurs cantines , auberges ou cabarets. Dans l'un & l'autre cas , la foiblesse des eaux-de-vie sera constatée par un procès-verbal dressé par les Vérificateurs , en la forme prescrite par le Règlement du Conseil Supérieur , pour les Inspecteurs de Police.

X I I.

TOUT fabricant qui vendra , ou fera vendre de l'eau-de-vie empyreumatique , c'est-à-dire , qui aura l'odeur de feu , sera puni par la confiscation de ladite liqueur , & d'une amende de deux cens livres , pour la première fois & du double en cas de récidive.

SI les débitans sont surpris à exposer en vente des eaux-de-vie empyreumatiques , les vérificateurs scelleront la futaille qui les contient , & enjoindront aux débitans de les renvoyer promptement pour être rectifiées ; duquel renvoi , ils seront tenus de justifier à la première réquisition , par un billet du fabricant , & en cas de désobéissance , seront les dits débitans condamnés pour la première fois à la confiscation des dites liqueurs , & à une amende de cent livres , & au double en cas de récidive.

X I I I.

TOUT fabricant qui vendra , ou fera vendre de l'eau-de-vie , contenant des parties de cuivre , ou de plomb , sera condamné à une amende de mille livres , pour la première fois ; au double en cas de récidive , & à la confiscation des dites liqueurs.

SI les vérificateurs trouvent chez les débitans des eaux-de-vie contenant des parties de cuivre , ou de plomb , ils y mettront

provisoirement de la chaux , dans la proportion d'une livre environ , par quinze pintes de liqueur ; ils scelleront ensuite la futaie , qui la contient , & contraindront les débitans de la renvoyer pour être rectifiée ; dont ils justifieront par reçu du fabricant , à peine contre les débitans , de la confiscation des dites liqueurs , & d'une amende de cent livres pour la première fois , & du double en cas de récidive.

X I V.

FAISONS défenses expresses , à tous particuliers quelconques , armateurs , négocians , marchands , commissionnaires , fabricans d'eaux-de-vie , Capitaines & Officiers de Vaisseaux Marchands , & tous autres qu'il appartiendra , d'introduire dans les Isles de France & de Bourbon , & à Madagascar , des eaux-de-vie étrangères , connues sous les noms , d'araque de Batavia , de Colombe , de Goa , de Mosambique , & d'ailleurs , & même des eaux-de-vie du Cap de Bonne-Espérance , sous peine de confiscation des dites aragues & eaux-de-vie , & d'une amende de mille livres , à compter du premier Janvier de l'an mil , sept-cent-quatre-vingt-deux.

X V.

TOUTES les amendes portées dans la présente Ordonnance , contre ceux qui y contreviendront , seront applicables à la Commune de cette Isle , dont le receveur sera tenu de pour suivre le recouvrement.

X V I.

RENOUVELLONS les défenses portées ci-devant , par nous ou nos prédécesseurs , sur la vente & sur le débit des boissons en général , & notamment celles énoncées dans l'Ordonnance du 24 Décembre 1779 , dûment entéregistrée , dont nous ordonnons l'exécution en tout ce qui n'est pas contraire à la présente.

X V I I.

VOULANT donner des marques particulières de notre

bonne volonté, aux colons de cette Isle, exciter leur industrie, animer leur émulation, encourager leur zèle pour le service du Roi, nous déclarons, que l'Administration se pourvoira désormais d'eau-de-vie fabriquée dans l'Isle, pour les besoins du service; qu'elle fera choix de celle qui sera reconnue la meilleure; qu'elle n'en tirera point de l'étranger, si elle en trouve dans l'Isle, qui ait les qualités convenables, après les épreuves qui en seront faites; enfin qu'elle refusera l'entrée, & le débarquement dans l'Isle, aux ataqués qui pourront y venir par des vaisseaux étrangers, à l'exception de l'eau-de-vie de France, bonne & marchande.

P R I O N S M. M. les Officiers du Conseil Supérieur de l'Isle de France, d'enregistrer la présente Ordonnanre, qui sera lue publiée & affichée par-tout où besoin sera, à ce que personne n'en ignore.

M A N D O N S aux Juges & Officiers de Police de tenir exactement la main à son exécution.

D O N N É au Port-Louis, Isle de France, sous le sceau de nos Armes & le contre-seing de nos Secrétaires, le 2 Août mil sept cent quatre-vingt-un. *Signé, LE VICOMTE DE SOUILLAC & CHEUREAU. Et plus bas. MANNAY DE LA SAIGNE & DUMAINE.*

En marge est écrit. *Enregistré par moi Greffier du Conseil Supérieur de l'Isle de France soussigné, sur les registres dudit Conseil Supérieur, pour être exécuté selon sa forme & teneur; & copie collationnée d'icelle envoyée au Siège de la Jurisdiction, pour y être lue, publiée & enregistrée, imprimée & affichée partout où besoin sera: enjoint au Substitut du Procureur Général du Roi audit Siège, d'y tenir la main & de certifier la Cour de ses diligences dans quinzaine, suivant l'Arrêt de ce jour. Fait au Port-Louis, Isle de France, au Conseil Supérieur tenu le vingt Août mil sept-cent-quatre-vingt-un. Signé, LOUSTAU.*



