

Plus de manipulations continues ni de surveillance constante : l'appareil une fois réglé à la mise en marche s'alimentant automatiquement de la quantité de liquide qui lui est nécessaire.

Rectification du premier jet par la simple addition d'une colonne de rectification qui produit de l'alcool à 85° parfaitement rectifié, en distillant des vins ou des piquettes. (Voir page 80.)

Facilité d'obtenir, par l'emploi d'une colonne spéciale, des extraits ou alcoolats de plantes pour la fabrication des liqueurs. (Voir page 81.)

Prix d'achat moins élevé qu'aucun autre alambic de même puissance, et pour le démontrer, il suffit de dire que le petit modèle A, ne coûtant que 70 francs, distille 65 litres de vin en 24 heures, c'est-à-dire autant qu'un alambic ordinaire ayant une chaudière de 20 litres et un bain-marie dont le prix est trois fois plus élevé.

Ces nombreux avantages que procure l'alambic *Besnard-Estève* le rendent indispensable à tout propriétaire, car il lui permet de distiller sans connaissances spéciales ; d'obtenir des eaux-de-vie d'excellente qualité et des trois-six du premier jet ; de distiller au besoin jour et nuit sans surveillance assidue et sans fatigue. Enfin, de tirer lui-même parti de ses produits en se distrayant et en ne dépensant que dix centimes de pétrole pour obtenir un litre d'eau-de-vie d'une qualité supérieure à celle obtenue dans les alambics à repasse.

Les propriétaires n'oublieront pas que la Loi sur les Boissons, du 29 décembre 1900, maintient le privilège des Bouilleurs de cru aux propriétaires d'alambics continus pouvant distiller moins de 200 litres par 24 heures, et que, sauf une simple et unique formalité de déclaration de possession de l'alambic à sa réception, ils peuvent, comme par le passé, distiller les sous-produits de leur récolte sans être assujettis à aucune autre déclaration.

Enfin les taxes très élevées que la nouvelle loi a établies sur les alcools font encore mieux ressortir l'économie considérable qui résulte de l'utilisation sous la forme alcool des produits et sous-produits des récoltes.

DIVERS TYPES D'ALAMBICS

Les alambics *Besnard-Estève* se font en cinq grandeurs qui ne diffèrent que par la dimension des divers organes, le fonctionnement reste le même ainsi que la qualité de l'alcool qu'ils produisent ; le débit seul varie suivant leurs dimensions. Ces différents types sont désignés par les lettres : **A, B, C, D, E**, et nous donnons dans le tableau ci-dessous la puissance de production et la consommation de ces différents types.

La quantité de liquide que peut distiller un alambic à distillation continue variant suivant la température et le degré du vin, celui de l'alcool recueilli, l'intensité du foyer et le rendement de l'opération, il n'est pas possible d'indiquer d'une manière précise la quantité de liquide qu'on peut distiller dans un temps donné avec chacun de ces appareils, sans que soient précisés d'abord tous ces facteurs de la distillation.

Les chiffres que nous indiquons se rapportent à une distillation normale d'un vin titrant de 8 à 10° en produisant de l'eau-de-vie de 50° à 60° par une température de 15° et avec un rendement de 90/0.

En faisant passer dans l'alambic une quantité de liquide plus grande que celle que nous indiquons, le rendement de la distillation s'abaisserait sensi-

blement au-dessous du rendement admis de 90 0/0 et occasionnerait des pertes d'alcool.

| TYPES des alambics | VIN OU LIQUIDE fermenté distillé en 24 heures | PRODUCTION d'eau-de-vie à 50° avec un vin à 10° | CONSOMMA- TION de pétrole à l'heure | PRIX à Paris | POIDS APPROXIMATIF des alambics | |
|--------------------------|--|--|--|--------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | | | Emballés PV ou GV | colis postaux |
| | Litres | Litres | Grammes | Fr. | | |
| A | 60 à 65 | 40 à 42 | 60 | 70 | 17 kil. | 4 col. 10 kil. |
| B | 120 à 135 | 20 à 24 | 120 | 150 | 27 kil. | 2 — 10 kil. |
| C | 170 à 195 | 30 à 35 | 180 | 219 | 40 kil. | 3 — 10 kil. |
| D pétrole | 500 à 600 | 90 à 105 | 340 | 425 | 95 kil. | Emballage |
| D charbon | 700 à 800 | 125 à 145 | 3 k. ch. | 355 | 82 kil. | d'Exportation |
| E pétrole | 1000 à 1200 | 180 à 215 | 1.200 | 795 | 170 kil. | 1/3 en plus env. |
| E charbon | 1500 à 2000 | 270 à 360 | 5 k. ch. | 715 | 217 kil. | |

Nous allons indiquer succinctement les avantages respectifs que présentent ces divers modèles, afin que chacun puisse apprécier quel est celui de ces types qui s'adapte le mieux à ses besoins.

Alambic type A.

C'est le plus petit modèle, il distille 60 à 65 litres en 24 heures.

Il est chauffé par un fourneau à pétrole à un bec.

Son agencement est absolument identique à celui des types **B**, **C**, **D** et **E**; il produit, par suite, de l'eau-de-vie d'une qualité égale à celle que l'on obtient avec les types de plus grandes dimensions.

Le diamètre du réfrigérant ne permet pas d'y adapter un régulateur possédant la sensibilité nécessaire. Cet alambic serait plutôt un appareil d'amateur qu'un outil agricole, en raison de son faible débit (Voir tarif, page 120).

Alambic type B.

Le fourneau complètement indépendant du support est muni d'une poignée qui permet de le retirer facilement de sous l'appareil, et il n'est pas nécessaire, pour le nettoyage des mèches ou pour l'allumage, d'enlever l'alambic comme on doit le faire avec l'alambic **A**.

Il distille 120 à 135 litres de liquide en 24 heures et convient parfaitement au petit propriétaire, pour la distillation de ses fruits, lui procurant ainsi pour sa consommation, et sans grands frais, une eau-de-vie saine et supérieure. Il est très pratique pour la fabrication des alcoolats pour liqueurs par l'addition d'une colonne à plantes. (Voir page 81).

Le chauffage est obtenu par un fourneau à pétrole à deux becs.

Ce modèle possède un régulateur de température (Voir tarif, page 121).

Alambic type C.

L'alambic **C** distille 170 à 195 litres de liquide en 24 heures, il rend de très grands services dans une petite exploitation agricole, en permettant d'utiliser, par leur transformation en eau-de-vie, les fruits, cidres et vins

qui ne peuvent être écoulés autrement et de tirer parti des lies et de ce que souvent on laisse se perdre.

Le chauffage est obtenu par un fourneau à pétrole à 3 becs.

L'alambic C possède un régulateur.

On peut adapter à l'alambic une colonne à plantes pour la fabrication des alcoolats.

L'alambic C est le plus convenable pour obtenir directement du 85°, en y adaptant la colonne de rectification, et peut rendre de grands services aux viticulteurs en leur permettant d'obtenir, avec leurs piquettes de marcs, des alcools rectifiés de 85° bon goût (Voir, page 80, la disposition).

Nous donnons ci-après le fac-simile d'un bulletin d'essai fait par le laboratoire du Ministère de l'Agriculture, duquel il résulte que ce modèle ne distille pas plus de 200 litres par 24 heures, et ne rentre pas, par conséquent, dans la catégorie d'alambics faisant perdre le privilège de bouilleur de cru. Cette appréciation a été confirmée par un jugement du 13 février 1902 rendu par le Tribunal de Lavaur (Tarn) (Voir tarif, page 122).

Alambic type D.

L'alambic D distille 500 à 800 litres de liquide en 24 heures. Son emploi est indiqué dans les exploitations agricoles pour la distillation de vins, marcs, cidres ou fruits.

Le chauffage au pétrole est obtenu par 3 fourneaux indépendants à 3 becs chacun, soit 9 becs ; l'indépendance de chaque fourneau permet de remettre du pétrole dans ceux-ci successivement sans interrompre la distillation.

La grande régularité de l'appareil et ses dispositions permettent l'installation pour une marche de jour et de nuit.

Cet alambic peut aussi être monté sur un fourneau en fonte pouvant brûler du bois ou charbon de terre qui produit plus de chaleur que le précédent, à condition de maintenir le feu. Ce mode de chauffage demande plus de surveillance, mais par contre, dans les pays où le bois est en très grande quantité et n'a qu'une faible valeur, il est plus économique.

Monté avec la colonne supplémentaire de rectification, on obtient de l'alcool à 85° avec les piquettes de marcs.

On peut adapter à l'alambic une colonne à plantes pour la fabrication des liqueurs et des eaux aromatisées (Voir tarif, pages 123 et 124).

Alambic type E

L'alambic type E distille de 1000 à 1200 litres en 24 heures, chauffé au pétrole.

Avec le foyer au charbon il peut distiller jusqu'à 2000 litres en 24 heures, tous ses organes ayant été établis pour ce maximum de travail.

Il convient pour les exploitations importantes ; le peu de place qu'il tient par rapport à la grande quantité de liquide distillé, la qualité des eaux-de-vie et des alcools qu'il fournit, le font très apprécier pour la distillation en grand des vins, piquettes et cidres.

Le chauffage est obtenu soit avec un fourneau à pétrole à 20 becs du même type que l'alambic D, et formé par 5 fourneaux à 4 becs qui sont d'un maniement facile et fonctionnent régulièrement, soit avec un fourneau en fonte pouvant brûler du bois ou charbon de terre, qui produit plus de chaleur que

ALAMBIC A DISTILLATION CONTI
Reproduction du Bulletin d'Expériences de la

Ministère
de
l'Agriculture.

Republique Française.

Station d'essais de machines agricoles.

Numéro d'ordre

- 138 -

Feuille N.° 1

Jean Soulier
Rue Jenner, N.° 17, à Paris.

Extrait du registre des essais
n.° 21, folio. 138

Bulletin d'expériences.



Désignation
de la
Machine

Alambic à distillation continue,
Système Estève, modèle C
Prix de vente: 200 francs.

Tout Bulletin qui ne sera pas reproduit
in-extenso, devra porter la mention:
EXTRAIT DU BULLETIN D'EXPERIENCES

Présenté par M. P. Besnard
demeurant à Paris, 38 rue Geoffroy L. Beau

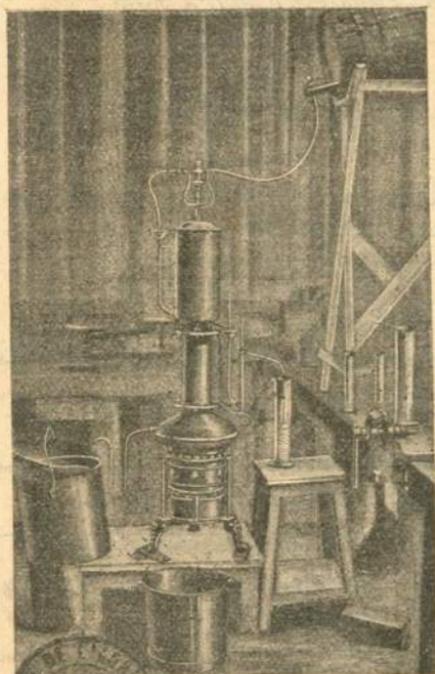
| Désignation. | Résultats obtenus et Observations. |
|--|--|
| <p>Renseignements généraux sur</p> <p>L. Alambic</p> | <p>Le vin à distiller passe au réfrigérant qui joue le rôle de chauffe-vin et de la aux plateaux de la colonne à rectifier et enfin à la cucurbita - Les vinasses s'écoulent par un siphon - Le réfrigérant est surmonté d'un régulateur automatique qui agit, suivant la température, sur le clapet d'arrivée du vin - La cucurbita est chauffée par une lampe Besnard, à pétrole, à 3 mèches plates</p> <p>(Voir, au verso, les Photographies</p> |

NUE BESNARD ESTÈVE, TYPE C.

Station d'Essais du Ministère de l'Agriculture

Désignation.

Résultats obtenus et Observations.



Dimensions de l'Appareil

| | | |
|-------------|--|-------|
| Cucurbit | diamètre à la base | 0,105 |
| | Grand diamètre | 0,176 |
| | Diapente au sommet de la colonne | 0,070 |
| | Hauteur de la base au sommet de la colonne | 0,160 |
| Colonne | diamètre (extérieur) | 0,095 |
| | hauteur | 0,160 |
| Réfrigérant | diamètre | 0,160 |
| | distance du rayon de la colonne à la base du réfrigérant | 0,075 |
| | hauteur | 0,300 |

| | | |
|-------------------------------|--|-------|
| Fumecau: pétrole | hauteur | 0,385 |
| Distance verticale du Fumecau | Diapente (au réfrigérant) au réfrigérant | 0,200 |
| Hauteur totale de l'Appareil | | 1,530 |

Remplissage de l'Appareil

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Contenance de la Cucurbit | 5 ^{litres} 500 |
| Contenance des plateaux de la Colonne | 0,300 |
| Contenance du réfrigérant | 3,000 |
| Contenance totale | 6,800 |

| | |
|--|------------------|
| Essai du vin rouge soumis à la distillation - degrés alcooliques (à 15°) | 8,55 |
| Essai de la vinasse - degrés alcooliques (à 15°) | 0,7 |
| Temps nécessaire pour la mise en marche (minutes) | 31 ³⁰ |
| Pression barométrique | 750 |

Certifié et Fait en Suite à la Feuille N° 2

Le Directeur,

Signé: RINGELMANN

Ministère
de
l'Agriculture.

Republique Française.

Station d'essais de machines agricoles

Numéro d'ordre
- 138 -

Feuille N.º 2

Rue Jenner, N.º 47, à Paris.

Extrait du registre des essais
N.º 138, folio. 270.

Suite de la Feuille N.º 1

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
STATION D'ESSAIS DE MACHINES AGRICOLES
la Machine

Bulletin d'expériences.

Alambic à distillation continue

— Système Estève modèle C —

Prix de vente : 200 francs.

Tout Bulletin qui ne sera pas reproduit
in-extenso, devra porter la mention:
EXTRAIT DU BULLETIN D'EXPÉRIENCES

Présenté par M. P. Besnard, père, fils et gendre

demeurant à Paris, 28 rue Geoffroy-Saunders

| Désignation. | | | Résultats obtenus et Observations. | | | | | | | | | |
|--------------|-----|---------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|---|--|---|--|
| Essais | N.º | Temps | Températures | | | Alcool obtenu | | Temps employé pour distiller à litres de vin (N.º 5.) | Volume de vin distillé par heure. (Litres) | Volume de vinasse = à la fois de l'alcool et de l'eau distillés. (Litres) | Temps nécessaire pour la mise en évaporation de l'alcool et de l'eau distillés. (Litres) | Déchets et Pertes par évaporation. (Litres) |
| | | | de l'air | de la vapeur de la machine | de l'alcool = à la fois | Volume en centilitres = à la fois | Degrés alcool = à la fois | | | | | |
| | 1 | — | 9°. 1 | — | — | — | — | — | — | — | 37. 30" | — |
| | 2 | 0 | 9°. 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 3 | 30" | 9°. 5 | 85° | 15° | — | — | — | — | — | — | — |
| | 4 | 1 heure | 9°. 6 | 85.7 | 16 | 0.955 | 11.2 | — | — | 5.80 | — | — |
| | 5 | — | — | — | — | — | 145.30 | 7.128 | — | — | — | — |
| | 6 | 1. 30 | 9°. 9 | 87.8 | 16 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 7 | 2. — | 10°. 0 | 87.0 | 17 | 0.970 | 18.0 | — | — | 5.835 | — | — |

| Désignation. | | Résultats obtenus et Observations. | | | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|--|----------------------------------|---|--|--|---|--|--|
| N ^o | Temps | Températures | | | Alcool obtenu Volume (ramenés à 15°) | Temps nécessaire pour distiller 1 litre de vin (à 15°) | Volume de vin distillé (litres) | Volume de vin nécessaire pour obtenir 1 litre (à 15°) | Temps nécessaire pour obtenir 1 litre de vin (à 15°) | Déchet ou pertes par évaporation (litres) |
| | | de l'air | de la vapeur (à la hauteur de la manivelle) | de l'alcool à distiller | | | | | | |
| 8 | — | — | — | — | — | 17,75 | 7,111 | — | — | — |
| 9 | 2.50 | 9.9 | 87.0 | 16 | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 3. | 9.9 | 88.0 | 16 | 0.955 | 59.0 | — | 5.860 | — | — |
| 11 | — | — | — | — | — | 1.6.30 | 7.218 | — | — | — |
| 12 | 3.50 | 9.9 | 86.5 | 16.5 | — | — | — | — | — | — |
| 13 | 4. | 9.9 | 88.0 | 15.5 | 0.985 | 59.5 | — | 5.970 | — | — |
| 14 | 4.15 | 10.0 | 88.0 | 16.9 | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 4.19 | (Arret. Volume eau) | — | — | 0.570 | 59.3 | 1.1.0 | 7.869 | 2.175 | — |
| 16 | Intermitt. | pour 1 heure | 19° | 16.1 | 5.875 | — | — | 29.516 | 23.485 | — |
| 17 | Moyennes (17 manivelles) | 9.7 | 87.0 | 16.1 | 0.968 | 59.5 | 1.16.0 | 7.292 | 5.371 | 0.058 |
| 18 | <p>Boilan et l'appareil en alcool absolu :</p> <p>Vin à distiller..... 7,372 x 0,55 = 4,055</p> <p>Alcool retiré..... 0,988 x 59,5 = 57,610</p> <p>Alcool restant contenu dans les vinasses... 5,871 x 0,7 = 4,109</p> <p style="text-align: right;">Déchet..... 0,663, soit 1,06%</p> | | | | | | | | | |
| <p>Les résultats ci-dessus indiquent que cet appareil à distillation continue, à fonctionnement automatique, est très-recommandable ; l'alambic ne nécessite pas d'eau de refroidissement et n'exige aucune surveillance spéciale.</p> | | | | | | | | | | |

Certifié et Fait à Paris le 7 Janvier 1897.

Le Directeur,

Signé: RINGELMANN



CONCLUSION A TIRER DU DOCUMENT CI-DESSUS

DÉBIT DE L'ALAMBIC TYPE C, RÉSULTANT DE CES ESSAIS :

Page 1 { 2^e colonne, n^o 17. — Moyenne par heure } 7 litres 272.

Débit par 24 heures résultant du débit moyen par heure ci-dessus
24 fois 7 litres 272, soit : 174 litres.

le précédent, soit encore à la vapeur. L'alambic peut être dans ces derniers cas placé sur un fourneau en briques. Le chauffage au charbon est préférable au pétrole pour l'emploi de la colonne de rectification.

Dans la distillation des piquettes, en vue d'obtenir des *alcools bon goût*, à 85°, cet appareil, avec la colonne de rectification, rendra d'importants services aux viticulteurs produisant chaque année de grandes quantités de marcs.

On peut aussi distiller les plantes en ajoutant une colonne spéciale. (Voir tarif, page 125 et 126).

XIII

Distillation de l'alcool à 85°



ALAMBIC C monté avec une colonne de rectification

Emploi de la colonne de rectification. — L'alcool à 85° appelé *trois-six* lorsqu'il provient du vin est le produit de la concentration de l'eau-de-vie par la redistillation ou la rectification directe de celle-ci.

Avec l'alambic Besnard-Estève on peut obtenir *directement* cet alcool à 85° en distillant le liquide le plus pauvre en alcool, tel que les *piquettes* extraites des *marcs* (voir page 55), sans qu'il y ait besoin de repasser à nouveau le premier jet dans l'alambic. — Il suffit d'ajouter à l'appareil une colonne de rectification, tel que le fait voir le dessin ci-contre.

On place la colonne de rectification supplémentaire CR au-dessus de la colonne de distillation B, et au-dessus des colonnes, le réfrigérant G. On a soin de remonter l'éprouvette E au bas de la colonne supplémentaire, afin qu'elle reçoive l'alcool coulant à l'extrémité du serpent. — Le fonctionnement est le même avec

cette nouvelle disposition qu'avec une seule colonne. — Avec les appareils D et E, nous indiquons de préférence l'emploi du fourneau à bois ou charbon pour obtenir un meilleur résultat dans la distillation des alcools à 85°.

Emploi de la *colonne à plantes*

ALCOOLS AROMATISÉS

ou alcoolats pour la fabrication des liqueurs

Les principes volatils et aromatiques des plantes et des fleurs sont utilisés dans la fabrication des liqueurs. On les obtient en dissolution dans l'alcool, par la distillation avec l'alambic Besnard-Estève, de la manière suivante :

Les plantes ou graines doivent être concassées et pulvérisées avec soin et mises à macérer dans de l'alcool de vin à 85° pendant au moins 48 heures. On additionne ensuite d'une quantité d'eau égale à l'alcool employé, puis on verse le tout dans la *colonne spéciale* que l'on a eu soin de *fixer sur la chaudière*. Les plantes ou graines restent dans le panier, tandis que l'alcool remplit en partie la chaudière.

Ne pas oublier de *recouvrir* les plantes avec le *petit couvercle* qui s'ajuste sur la *colonne*.

La quantité de liquide, *alcool et eau*, mis dans la chaudière, ne doit pas dépasser :

| | | |
|----------------------------|---|---|
| 1/2 litre dans l'alambic A | | |
| 1 litre 1/4 | — | B |
| 3 » 3/4 | — | C |
| 12 » | — | D |
| 45 » | — | E |

On monte la colonne à distiller CR et le réfrigérant C sur la colonne à plantes B, et l'appareil est disposé comme le représente la figure (page 80) pour l'alcool à 85°, mais sans le régulateur ; on *bouche le petit trou* qui se trouve à l'intérieur du réfrigérant, au-dessus du serpentín, et l'on remplace le siphon de la chaudière par le bouchon, puis l'on distille en refroidissant avec de l'eau.

Le réfrigérant doit être maintenu à une basse température pour conserver à l'alcool un titre de 85° environ.

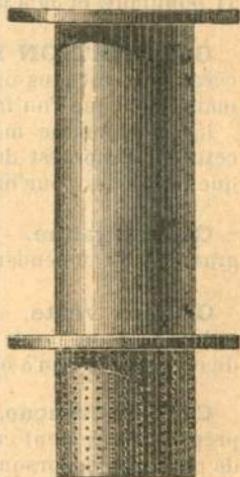
On arrête la distillation lorsque le liquide commence à blanchir. Sur un litre d'alcool pur ayant servi à la macération, on doit retirer environ 95 centilitres de bon produit, clair et limpide, qui servira à la fabrication de la liqueur.

Avec un litre de cet alcoolat, on pourra faire 5 ou 6 litres de liqueur, en opérant de la manière suivante :

PRÉPARATION DES LIQUEURS

Lorsque l'alcool aromatisé a un titre élevé, comme l'alcoolat provenant de la distillation des plantes, on prend :

- 1 volume d'alcoolat à 85° ;
- 2 volumes d'eau-de-vie à 50° ;
- 1 volume de sirop de sucre ;
- 1 volume d'eau ordinaire.



Colonne à Plantes



On mélange l'eau-de-vie à l'alcoolat, on ajoute le sirop, on agite vivement et l'eau est ajoutée en dernier lieu.

Dans certaines liqueurs, comme la Chartreuse, par exemple, on ne doit pas mettre d'eau.

Les proportions ci-dessus peuvent être modifiées selon les goûts.

Sirop de sucre. — Sucre blanc concassé, 800 grammes. — Eau, 600 grammes.

On fait fondre à chaud et on laisse bouillir 2 ou 3 minutes ; il doit peser 31 bouillant, et 36 à froid, au pèse-sirop.

COLORATION DES LIQUEURS. — Les liqueurs obtenues par macération, sont plus ou moins colorées par les matières qu'on a employées ; mais celles que l'on fait avec l'alcoolat sont complètement incolores.

La coloration ne modifie en rien la qualité des liqueurs. Le plus souvent cette coloration est due à des matières nuisibles. Nous allons indiquer quelques procédés pour obtenir des couleurs inoffensives.

Couleur jaune. — On fait bouillir environ 1 gramme de safran dans 40 grammes d'eau pendant une demi-heure.

Couleur verte. — On fait de la couleur jaune comme il vient d'être indiqué, et on ajoute peu à peu, pendant l'ébullition, un peu de carmin d'indigo en pâte jusqu'à obtention de la nuance voulue.

Couleur curaçao. — Cette couleur s'obtient avec le caramel qu'on peut préparer facilement en chauffant du sucre à sec ; il fond d'abord et se colore de plus en plus lorsque la température s'élève.

Couleur rouge. — On fait bouillir, pendant 10 minutes, 4 grammes de cochenille en poudre ; on ajoute 1 gramme d'alun et 1 gramme de crème de tartre. On pourra obtenir, avec cette couleur, du rose ou du rouge foncé.

Toutes ces couleurs doivent être filtrées au papier, dans un entonnoir en verre ; on les ajoute peu à peu aux liqueurs, pour avoir la nuance désirée.

FORMULES

POUR LA PRÉPARATION DE QUELQUES LIQUEURS (1)

ANISSETTE DE BORDEAUX

| | grammes | | grammes |
|------------------------------|---------|----------------------------|---------|
| Badiane. | 88 | Bois de Sassafras. | 23 |
| Anis vert. | 25 | Ambrette. | 10 |
| Fenouil de Provence. | 22 | Thé impérial. | 10 |
| Goriandre. | 22 | Noix Muscade. | 0 5 |

(1) Les quantités indiquées sont la dose pour 1 litre d'alcool à 85° ou 90°.



CHARTREUSE JAUNE

| | grammes |
|------------------------------------|---------|
| Mélisse citronnée. | 12 5 |
| Sommités d'hysope fleurie. | 6 5 |
| Genépis des Alpes. | 6 5 |
| Angélique, semences. | 6 5 |
| — racine. | 3 |
| Fleur d'arnica. | 4 |
| Cannelle de Chine. | 4 |
| Macis. | 4 |
| Coriandre. | 75 |
| Aloès sucotrin. | 2 |
| Cardamome mineur. | 2 |
| Girofle. | 1 |

CRÈME DE MENTHE

| | |
|-----------------------------|-----|
| Menthe poivrée. | 300 |
| Mélisse. | 20 |
| Sauge. | 5 |
| Cannelle de Ceylan. | 10 |
| Iris de Florence. | 5 |
| Gingembre. | 7 5 |

RASPAIL

| | |
|--------------------------------------|------|
| Sommités riches d'angélique. | 85 |
| Racine d'angélique. | 50 |
| Calamus aromaticus. | 22 |
| Myrrhe. | 12 5 |

| | |
|----------------------------|------|
| Cannelle de Chine. | 12 5 |
| Aloès sucotrin. | 7 |
| Clous de girofle. | 5 |
| Muscades. | 1 5 |
| Safran. | 0 5 |

ABSINTHE

| | |
|--|-----|
| Sommités, fleurs et feuille de grande absinthe. | 125 |
| Petite absinthe. | 50 |
| Anis vert. | 200 |
| Racine d'angélique. | 6 |
| Hysope. | 25 |
| Citronnelle. | 25 |
| Badiane. | 50 |
| Fenouil. | 50 |

KUMMEL RUSSE

| | |
|---------------------------|-----|
| Semence de cumin. | 225 |
| Anis vert. | 15 |
| Fenouil. | 7 5 |

CRÈME DE THÉ

| | |
|---|----|
| Thé Hyswen. | 25 |
| Sirop de sucre, 1 litre. | |
| Pour 1 litre d'alcoolat, on met 1 litre de sirop de sucre. | |

Pour plus de renseignements, on pourra consulter les ouvrages indiqués page 144,

EAUX AROMATISÉES

Les végétaux destinés à parfumer les eaux seront râpés ou concassés, afin de leur faire présenter le plus de surface possible.

On laissera macérer le tout dans l'eau, puis, pour distiller, on versera l'eau des plantes dans la chaudière de l'alambic et les plantes dans la colonne spéciale destinée à cet usage. (Voir page 81.)

On s'arrangera pour que, dans la macération, les substances solides soient toujours immergées, et on pourra ajouter un peu de gros sel afin de rendre l'eau plus mordante et capable de pénétrer les végétaux avec lesquels elle

est en contact. On prépare ainsi des eaux aromatiques d'absinthe, d'anis, de fenouil, de genièvre, d'hysope, de lavande, de mélisse, de menthe, de fleurs d'orange, d'angélique, d'amandes amères, de cannelle, de grofle, de framboises, de noix de citron, de prunes, de coings, d'abricots, etc.

Les eaux aromatisées deux fois se conservent pendant plusieurs années, mais il faut les filtrer pour séparer les dépôts floconneux qui s'y forment souvent.

EAU DISTILLÉE

Les eaux distillées sont fréquemment employées dans la préparation des produits médicamenteux. On les obtient, avec notre appareil, en opérant de la même façon que pour distiller un vin à jet continu. Toutefois, le réfrigérant doit être maintenu très chaud dans toute sa hauteur, ce que l'on obtient en faisant couler, par le robinet O, un faible filet d'eau. L'eau distillée s'écoule par l'extrémité du serpent, qui ne doit laisser passer que très peu de vapeur. Si les vapeurs sortent abondamment, c'est que le réfrigérant est un peu trop chaud ; on augmente alors le filet d'eau. Il est préférable de ne pas employer le régulateur pour la distillation des eaux, la haute température du réfrigérant pouvant le fausser.

L'eau demandant beaucoup plus de chaleur que l'alcool pour se vaporiser, la quantité d'eau aromatisée ou distillée qu'il est possible d'obtenir avec les alambics continus est relativement faible. Il ne faut guère compter que sur une production d'un tiers de litre d'eau distillée par bec de fourneau à pétrole et par heure.



XIV

Tables de Correction

MANIÈRE D'OPÉRER

Après avoir mis dans l'éprouvette le liquide dont on veut connaître le degré, on y plonge le Thermomètre qui donnera la température, puis l'Alcoomètre qui donnera le degré apparent du liquide ; quand on a ces deux nombres, on cherche sur le Tableau le degré obtenu par l'Alcoomètre et on descend la colonne verticale correspondante, jusqu'à la rencontre de la ligne horizontale du degré du Thermomètre ; le chiffre trouvé à cette rencontre est le degré réel.

EXEMPLE : si l'Alcoomètre marque 22 et le Thermomètre 49, la richesse alcoolique réelle sera 20,8, c'est-à-dire que 100 litres du liquide essayé contiennent 20 litres 8 décilitres d'alcool pur.

DEGRÉS DE L'ALCOOMÈTRE (1° à 25°)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 1.3 | 2.4 | 3.4 | 4.4 | 5.4 | 6.5 | 7.5 | 8.6 | 9.7 | 10.9 | 12.2 | 13.4 | 14.7 | 16.1 | 17.5 | 19 | 20.4 | 21.7 | 23 | 24.3 | 25.7 | 27.1 | 28.5 | 29.9 | 31.1 |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 13.4 | 14.7 | 16 | 17.3 | 18.7 | 20.1 | 21.4 | 22.7 | 24 | 25.4 | 26.8 | 28.1 | 29.4 | 30.6 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 13.4 | 14.7 | 16 | 17.2 | 18.6 | 19.9 | 21.2 | 22.4 | 23.7 | 25 | 26.4 | 27.6 | 28.9 | 30.2 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 13.3 | 14.6 | 15.9 | 17.1 | 18.3 | 19.7 | 20.9 | 22.1 | 23.4 | 24.7 | 26 | 27.3 | 28.6 | 29.8 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 13.3 | 14.5 | 15.8 | 16.9 | 18.1 | 19.4 | 20.7 | 21.9 | 23.1 | 24.4 | 25.7 | 26.9 | 28.1 | 29.3 |
| 5 | 1.4 | 2.5 | 3.5 | 4.5 | 5.5 | 6.6 | 7.7 | 8.7 | 9.8 | 10.9 | 12.1 | 13.2 | 14.4 | 15.7 | 16.8 | 18 | 19.2 | 20.5 | 21.6 | 22.8 | 24.1 | 25.3 | 26.5 | 27.7 | 28.8 |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 13.1 | 14.3 | 15.6 | 16.7 | 17.8 | 19 | 20.3 | 21.4 | 22.5 | 23.7 | 25 | 26.1 | 27.3 | 28.5 |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 13.0 | 14.2 | 15.4 | 16.6 | 17.7 | 18.8 | 20 | 21 | 22.1 | 23.4 | 24.7 | 25.8 | 27 | 28.1 |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 13.0 | 14.1 | 15.3 | 16.4 | 17.5 | 18.6 | 19.7 | 20.7 | 21.8 | 23 | 24.2 | 25.4 | 26.6 | 27.7 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 12.9 | 14 | 15.1 | 16.2 | 17.3 | 18.4 | 19.5 | 20.5 | 21.6 | 22.7 | 23.9 | 25 | 26.2 | 27.3 |
| 10 | 1.4 | 2.4 | 3.4 | 4.5 | 5.5 | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 9.5 | 10.6 | 11.7 | 12.7 | 13.8 | 14.9 | 16.0 | 17.0 | 18.1 | 19.2 | 20.2 | 21.3 | 22.4 | 23.5 | 24.6 | 25.8 | 26.9 |
| 11 | 1.3 | 2.4 | 3.4 | 4.4 | 5.4 | 6.4 | 7.4 | 8.4 | 9.4 | 10.5 | 11.6 | 12.6 | 13.6 | 14.7 | 15.8 | 16.8 | 17.9 | 19.0 | 20.0 | 21.0 | 22.1 | 23.2 | 24.3 | 25.4 | 26.5 |
| 12 | 1.2 | 2.3 | 3.3 | 4.3 | 5.3 | 6.3 | 7.3 | 8.3 | 9.3 | 10.4 | 11.5 | 12.5 | 13.5 | 14.6 | 15.6 | 16.6 | 17.6 | 18.7 | 19.7 | 20.7 | 21.8 | 22.9 | 24.0 | 25.1 | 26.1 |
| 13 | 1.2 | 2.2 | 3.2 | 4.2 | 5.2 | 6.2 | 7.2 | 8.2 | 9.2 | 10.3 | 11.4 | 12.4 | 13.4 | 14.4 | 15.4 | 16.4 | 17.4 | 18.5 | 19.5 | 20.5 | 21.5 | 22.6 | 23.7 | 24.7 | 25.7 |
| 14 | 1.1 | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 | 9.1 | 10.2 | 11.2 | 12.2 | 13.2 | 14.2 | 15.2 | 16.2 | 17.2 | 18.2 | 19.2 | 20.2 | 21.2 | 22.3 | 23.3 | 24.3 | 25.3 |
| 15 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 16 | 0.9 | 1.9 | 2.9 | 3.9 | 4.9 | 5.9 | 6.9 | 7.9 | 8.9 | 9.9 | 10.9 | 11.9 | 12.9 | 13.9 | 14.9 | 15.9 | 16.9 | 17.8 | 18.7 | 19.7 | 20.7 | 21.7 | 22.7 | 23.7 | 24.7 |
| 17 | 0.8 | 1.8 | 2.8 | 3.8 | 4.8 | 5.8 | 6.8 | 7.8 | 8.8 | 9.8 | 10.8 | 11.7 | 12.7 | 13.7 | 14.7 | 15.6 | 16.6 | 17.5 | 18.4 | 19.4 | 20.4 | 21.4 | 22.4 | 23.4 | 24.4 |
| 18 | 0.7 | 1.7 | 2.7 | 3.7 | 4.7 | 5.7 | 6.7 | 7.7 | 8.7 | 9.7 | 10.7 | 11.6 | 12.5 | 13.5 | 14.5 | 15.4 | 16.3 | 17.3 | 18.2 | 19.1 | 20.1 | 21.1 | 22.0 | 23.0 | 24.0 |
| 19 | 0.6 | 1.6 | 2.6 | 3.6 | 4.5 | 5.5 | 6.5 | 7.5 | 8.6 | 9.5 | 10.5 | 11.4 | 12.4 | 13.3 | 14.3 | 15.2 | 16.1 | 17.0 | 17.9 | 18.8 | 19.8 | 20.8 | 21.7 | 22.7 | 23.6 |
| 20 | 0.5 | 1.5 | 2.4 | 3.4 | 4.4 | 5.4 | 6.4 | 7.3 | 8.3 | 9.3 | 10.3 | 11.2 | 12.2 | 13.1 | 14.0 | 14.9 | 15.8 | 16.7 | 17.6 | 18.5 | 19.5 | 20.5 | 21.4 | 22.4 | 23.3 |
| 21 | 0.4 | 1.4 | 2.3 | 3.3 | 4.3 | 5.2 | 6.2 | 7.1 | 8.1 | 9.1 | 10.1 | 11.0 | 11.9 | 12.8 | 13.7 | 14.6 | 15.5 | 16.4 | 17.3 | 18.2 | 19.1 | 20.1 | 21.1 | 22.1 | 22.9 |
| 22 | 0.3 | 1.3 | 2.2 | 3.2 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.0 | 7.9 | 8.9 | 9.9 | 10.8 | 11.7 | 12.6 | 13.5 | 14.4 | 15.3 | 16.2 | 17.0 | 17.9 | 18.8 | 19.8 | 20.7 | 21.6 | 22.5 |
| 23 | 0.1 | 1.1 | 2.1 | 3.1 | 4.0 | 4.9 | 5.9 | 6.8 | 7.8 | 8.7 | 9.7 | 10.6 | 11.5 | 12.4 | 13.3 | 14.1 | 15.0 | 15.9 | 16.7 | 17.6 | 18.5 | 19.4 | 20.3 | 21.3 | 22.2 |
| 24 | 0.0 | 1.0 | 1.9 | 2.9 | 3.8 | 4.8 | 5.8 | 6.7 | 7.6 | 8.5 | 9.5 | 10.4 | 11.3 | 12.2 | 13.1 | 13.9 | 14.8 | 15.7 | 16.5 | 17.4 | 18.2 | 19.1 | 20.0 | 21.0 | 21.8 |
| 25 | 0.0 | 0.8 | 1.7 | 2.7 | 3.6 | 4.6 | 5.5 | 6.5 | 7.4 | 8.3 | 9.3 | 10.2 | 11.1 | 12.0 | 12.8 | 13.6 | 14.5 | 15.4 | 16.2 | 17.1 | 17.9 | 18.8 | 19.7 | 20.6 | 21.5 |
| 26 | 0.0 | 0.7 | 1.6 | 2.6 | 3.5 | 4.4 | 5.4 | 6.3 | 7.2 | 8.1 | 9.0 | 9.9 | 10.8 | 11.7 | 12.6 | 13.4 | 14.2 | 15.1 | 15.9 | 16.7 | 17.6 | 18.5 | 19.4 | 20.3 | 21.2 |
| 27 | 0.0 | 0.5 | 1.5 | 2.4 | 3.3 | 4.3 | 5.2 | 6.1 | 7.0 | 7.9 | 8.8 | 9.7 | 10.6 | 11.5 | 12.3 | 13.1 | 13.9 | 14.8 | 15.6 | 16.4 | 17.3 | 18.2 | 19.1 | 20.0 | 20.8 |
| 28 | 0.0 | 0.3 | 1.3 | 2.2 | 3.1 | 4.1 | 5.0 | 5.9 | 6.8 | 7.7 | 8.6 | 9.5 | 10.3 | 11.2 | 12.0 | 12.8 | 13.6 | 14.4 | 15.2 | 16.0 | 16.9 | 17.9 | 18.8 | 19.6 | 20.5 |
| 29 | 0.0 | 0.1 | 1.1 | 2.0 | 2.9 | 3.9 | 4.8 | 5.7 | 6.6 | 7.5 | 8.4 | 9.2 | 10.1 | 11.0 | 11.7 | 12.5 | 13.3 | 14.1 | 14.9 | 15.7 | 16.6 | 17.5 | 18.4 | 19.3 | 20.2 |
| 30 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 1.9 | 2.8 | 3.7 | 4.6 | 5.5 | 6.4 | 7.3 | 8.1 | 9 | 9.8 | 10.7 | 11.5 | 12.3 | 13.0 | 13.8 | 14.6 | 15.4 | 16.3 | 17.2 | 18.1 | 19.0 | 19.9 |

DEGRÉS DU THERMOMÈTRE

TARIFES



DEGRÉS DE L'ALCOOMÈTRE (51° à 75°)

DEGRÉS DU THERMOMÈTRE

| | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 57.1 | 58 | 59 | 59.9 | 60.9 | 61.9 | 62.9 | 63.9 | 64.9 | 65.8 | 66.3 | 67.8 | 68.8 | 69.8 | 70.8 | 71.7 | 72.7 | 73.7 | 74.7 | 75.7 | 76.6 | 77.6 | 78.6 | 79.6 | 80.6 |
| 1 | 56.7 | 57.6 | 58.6 | 59.6 | 60.6 | 61.6 | 62.5 | 63.5 | 64.5 | 65.5 | 66.5 | 67.5 | 68.5 | 69.4 | 70.4 | 71.3 | 72.3 | 73.3 | 74.3 | 75.3 | 76.2 | 77.2 | 78.2 | 79.2 | 80.2 |
| 2 | 56.3 | 57.2 | 58.2 | 59.2 | 60.2 | 61.2 | 62.1 | 63.1 | 64.1 | 65.1 | 66.1 | 67.1 | 68.1 | 69.1 | 70.1 | 71 | 71.9 | 72.9 | 73.9 | 74.9 | 75.9 | 76.9 | 77.9 | 78.9 | 79.9 |
| 3 | 55.8 | 56.8 | 57.8 | 58.8 | 59.8 | 60.8 | 61.7 | 62.7 | 63.7 | 64.7 | 65.6 | 66.6 | 67.6 | 68.6 | 69.6 | 70.6 | 71.6 | 72.6 | 73.6 | 74.5 | 75.5 | 76.5 | 77.5 | 78.5 | 79.5 |
| 4 | 55.5 | 56.5 | 57.4 | 58.4 | 59.4 | 60.3 | 61.3 | 62.3 | 63.3 | 64.3 | 65.3 | 66.3 | 67.3 | 68.3 | 69.3 | 70.2 | 71.2 | 72.2 | 73.2 | 74.1 | 75.1 | 76.1 | 77.1 | 78.1 | 79.1 |
| 5 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 60.9 | 61.9 | 62.9 | 63.9 | 64.9 | 65.9 | 66.9 | 67.9 | 68.9 | 69.8 | 70.8 | 71.8 | 72.8 | 73.8 | 74.8 | 75.7 | 76.7 | 77.7 | 78.7 |
| 6 | 54.7 | 55.6 | 56.6 | 57.5 | 58.5 | 59.5 | 60.5 | 61.5 | 62.5 | 63.5 | 64.5 | 65.5 | 66.5 | 67.5 | 68.5 | 69.5 | 70.5 | 71.5 | 72.5 | 73.4 | 74.4 | 75.3 | 76.3 | 77.3 | 78.3 |
| 7 | 54.2 | 55.2 | 56.2 | 57.1 | 58.1 | 59.1 | 60.1 | 61.1 | 62.1 | 63.1 | 64.1 | 65.1 | 66.1 | 67.1 | 68.1 | 69.1 | 70.1 | 71.1 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 |
| 8 | 53.9 | 54.9 | 55.8 | 56.8 | 57.8 | 58.8 | 59.8 | 60.8 | 61.8 | 62.8 | 63.8 | 64.8 | 65.8 | 66.8 | 67.7 | 68.7 | 69.7 | 70.6 | 71.6 | 72.6 | 73.6 | 74.6 | 75.6 | 76.6 | 77.6 |
| 9 | 53.5 | 54.5 | 55.4 | 56.4 | 57.4 | 58.4 | 59.4 | 60.4 | 61.4 | 62.4 | 63.4 | 64.4 | 65.4 | 66.4 | 67.3 | 68.3 | 69.3 | 70.3 | 71.3 | 72.3 | 73.3 | 74.2 | 75.2 | 76.2 | 77.2 |
| 10 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 67.9 | 68.9 | 69.9 | 70.9 | 71.9 | 72.9 | 73.9 | 74.9 | 75.9 | 76.9 |
| 11 | 52.7 | 53.7 | 54.6 | 55.6 | 56.6 | 57.6 | 58.6 | 59.6 | 60.6 | 61.6 | 62.6 | 63.6 | 64.6 | 65.6 | 66.6 | 67.6 | 68.6 | 69.6 | 70.6 | 71.6 | 72.6 | 73.5 | 74.5 | 75.5 | 76.5 |
| 12 | 52.2 | 53.2 | 54.2 | 55.2 | 56.2 | 57.2 | 58.2 | 59.2 | 60.2 | 61.2 | 62.2 | 63.2 | 64.2 | 65.2 | 66.2 | 67.2 | 68.2 | 69.2 | 70.2 | 71.2 | 72.2 | 73.1 | 74.1 | 75.1 | 76.1 |
| 13 | 51.9 | 52.8 | 53.8 | 54.8 | 55.8 | 56.8 | 57.8 | 58.8 | 59.8 | 60.8 | 61.8 | 62.8 | 63.8 | 64.8 | 65.8 | 66.8 | 67.8 | 68.8 | 69.8 | 70.8 | 71.8 | 72.8 | 73.8 | 74.8 | 75.8 |
| 14 | 51.4 | 52.4 | 53.4 | 54.4 | 55.4 | 56.4 | 57.4 | 58.4 | 59.4 | 60.4 | 61.4 | 62.4 | 63.4 | 64.4 | 65.4 | 66.4 | 67.4 | 68.4 | 69.4 | 70.4 | 71.4 | 72.4 | 73.4 | 74.4 | 75.4 |
| 15 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |
| 16 | 50.6 | 51.6 | 52.6 | 53.6 | 54.6 | 55.6 | 56.6 | 57.6 | 58.6 | 59.6 | 60 | 61.6 | 62.6 | 63.6 | 64.6 | 65.6 | 66.6 | 67.6 | 68.6 | 69.6 | 70.6 | 71.6 | 72.6 | 73.6 | 74.6 |
| 17 | 50.2 | 51.2 | 52.2 | 53.2 | 54.2 | 55.2 | 56.2 | 57.2 | 58.2 | 59.2 | 60.2 | 61.2 | 62.2 | 63.2 | 64.2 | 65.2 | 66.2 | 67.2 | 68.2 | 69.2 | 70.2 | 71.2 | 72.2 | 73.2 | 74.2 |
| 18 | 49.8 | 50.8 | 51.8 | 52.8 | 53.8 | 54.8 | 55.8 | 56.8 | 57.8 | 58.8 | 59.8 | 60.8 | 61.8 | 62.8 | 63.8 | 64.8 | 65.8 | 66.8 | 67.8 | 68.8 | 69.8 | 70.8 | 71.8 | 72.8 | 73.8 |
| 19 | 49.4 | 50.4 | 51.4 | 52.4 | 53.4 | 54.4 | 55.4 | 56.4 | 57.4 | 58.4 | 59.4 | 60.4 | 61.4 | 62.4 | 63.5 | 64.5 | 65.5 | 66.5 | 67.5 | 68.5 | 69.5 | 70.5 | 71.5 | 72.5 | 73.5 |
| 20 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65.1 | 66.1 | 67.1 | 68.1 | 69.1 | 70.1 | 71.1 | 72.1 | 73.1 |
| 21 | 48.6 | 49.6 | 50.6 | 51.6 | 52.6 | 53.6 | 54.6 | 55.6 | 56.5 | 57.6 | 58.6 | 59.6 | 60.7 | 61.7 | 62.7 | 63.7 | 64.7 | 65.7 | 66.7 | 67.7 | 68.7 | 69.7 | 70.7 | 71.7 | 72.7 |
| 22 | 48.1 | 49.1 | 50.1 | 51.1 | 52.2 | 53.2 | 54.2 | 55.2 | 56.2 | 57.2 | 58.2 | 59.2 | 60.3 | 61.3 | 62.3 | 63.3 | 64.3 | 65.3 | 66.3 | 67.3 | 68.3 | 69.3 | 70.3 | 71.3 | 72.3 |
| 23 | 47.7 | 48.8 | 49.8 | 50.8 | 51.8 | 52.8 | 53.8 | 54.8 | 55.8 | 56.8 | 57.8 | 58.8 | 59.8 | 60.9 | 61.9 | 62.9 | 63.9 | 64.9 | 65.9 | 66.9 | 67.9 | 68.9 | 70 | 71 | 72 |
| 24 | 7.3 | 48.4 | 49.4 | 50.4 | 51.4 | 52.4 | 53.4 | 54.4 | 55.4 | 56.4 | 57.4 | 58.4 | 59.4 | 60.5 | 61.5 | 62.5 | 63.5 | 64.5 | 65.5 | 66.5 | 67.5 | 68.5 | 69.6 | 70.6 | 71.6 |
| 25 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60.1 | 61.1 | 62.1 | 63.1 | 64.1 | 65.1 | 66.1 | 67.1 | 68.1 | 69.2 | 70.2 | 71.2 |
| 26 | 46.5 | 47.5 | 48.5 | 49.5 | 50.5 | 51.5 | 52.5 | 53.5 | 54.5 | 55.6 | 56.6 | 57.6 | 58.6 | 59.6 | 60.7 | 61.7 | 62.7 | 63.7 | 64.7 | 65.7 | 66.7 | 67.7 | 68.8 | 69.8 | 70.8 |
| 27 | 46.1 | 47.1 | 48.1 | 49.1 | 50.2 | 51.2 | 52.2 | 53.2 | 54.2 | 55.2 | 56.2 | 57.2 | 58.3 | 59.3 | 60.3 | 61.3 | 62.3 | 63.3 | 64.3 | 65.3 | 66.3 | 67.3 | 68.4 | 69.4 | 70.4 |
| 28 | 45.7 | 46.7 | 47.7 | 48.7 | 49.8 | 50.8 | 51.8 | 52.8 | 53.8 | 54.8 | 55.8 | 56.8 | 57.8 | 58.8 | 59.9 | 60.9 | 61.9 | 62.9 | 63.9 | 64.9 | 66 | 67 | 68 | 69.1 | 70.1 |
| 29 | 45.3 | 46.3 | 47.3 | 48.4 | 49.4 | 50.4 | 51.4 | 52.4 | 53.4 | 54.4 | 55.4 | 56.4 | 57.4 | 58.5 | 59.5 | 60.5 | 61.5 | 62.5 | 63.5 | 64.5 | 65.6 | 66.6 | 67.7 | 68.7 | 69.7 |
| 30 | 44.9 | 45.9 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57.1 | 58.1 | 59.1 | 60.1 | 61.1 | 62.1 | 63.1 | 64.1 | 65.2 | 66.2 | 67.3 | 68.3 | 69.3 |

TABLES

DEGRÉS DE L'ALCOOMÈTRE 18



DEGRÉS DE L'ALCOOMÈTRE (26° à 50°)

| | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 32.3 | 33.4 | 34.5 | 35.6 | 36.6 | 37.6 | 38.6 | 39.6 | 40.6 | 41.5 | 42.5 | 43.5 | 44.4 | 45.4 | 46.4 | 47.4 | 48.4 | 49.3 | 50.3 | 51.3 | 52.3 | 53.2 | 54.1 | 55.1 | 56.1 |
| 1 | 31.8 | 32.9 | 34 | 35.1 | 36.1 | 37.1 | 38.1 | 39.1 | 40.1 | 41.2 | 42.2 | 43.1 | 44.1 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48.9 | 49.9 | 50.8 | 51.8 | 52.8 | 53.7 | 54.7 | 55.7 |
| 2 | 31.4 | 32.5 | 33.5 | 34.6 | 35.6 | 36.7 | 37.7 | 38.7 | 39.7 | 40.7 | 41.7 | 42.7 | 43.7 | 44.6 | 45.5 | 46.5 | 47.5 | 48.5 | 49.5 | 50.4 | 51.4 | 52.3 | 53.3 | 54.3 | 55.3 |
| 3 | 31 | 32.1 | 33.1 | 34.1 | 35.2 | 36.2 | 37.3 | 38.3 | 39.3 | 40.3 | 41.3 | 42.3 | 43.2 | 44.2 | 45.2 | 46.2 | 47.1 | 48.1 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52.9 | 53.9 | 54.8 |
| 4 | 30.6 | 31.6 | 32.7 | 33.7 | 34.7 | 35.7 | 36.7 | 37.7 | 38.8 | 39.8 | 40.8 | 41.8 | 42.8 | 43.8 | 44.8 | 45.8 | 46.7 | 47.7 | 48.7 | 49.6 | 50.6 | 51.5 | 52.5 | 53.5 | 54.5 |
| 5 | 30.1 | 31.2 | 32.3 | 33.3 | 34.3 | 35.3 | 36.3 | 37.3 | 38.3 | 39.3 | 40.3 | 41.4 | 42.4 | 43.4 | 44.3 | 45.3 | 46.2 | 47.2 | 48.2 | 49.2 | 50.2 | 51.1 | 52.1 | 53.1 | 54 |
| 6 | 29.7 | 30.8 | 31.8 | 32.8 | 33.8 | 34.9 | 35.9 | 36.9 | 37.9 | 38.9 | 39.9 | 40.9 | 41.9 | 42.9 | 43.9 | 44.9 | 45.8 | 46.8 | 47.8 | 48.8 | 49.8 | 50.8 | 51.7 | 52.7 | 53.7 |
| 7 | 29.3 | 30.3 | 31.3 | 32.3 | 33.3 | 34.3 | 35.4 | 36.4 | 37.4 | 38.4 | 39.4 | 40.4 | 41.4 | 42.4 | 43.4 | 44.4 | 45.4 | 46.4 | 47.4 | 48.4 | 49.4 | 50.4 | 51.3 | 52.3 | 53.2 |
| 8 | 28.9 | 29.9 | 30.9 | 31.9 | 32.9 | 33.9 | 34.9 | 35.9 | 36.9 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 47.9 | 48.9 | 49.9 | 50.9 | 51.9 | 52.9 |
| 9 | 28.5 | 29.5 | 30.5 | 31.5 | 32.5 | 33.5 | 34.5 | 35.5 | 36.5 | 37.5 | 38.6 | 39.6 | 40.6 | 41.6 | 42.6 | 43.6 | 44.6 | 45.6 | 46.6 | 47.5 | 48.5 | 49.5 | 50.5 | 51.5 | 52.5 |
| 10 | 28.0 | 29.1 | 30.1 | 31.1 | 32.1 | 33.1 | 34.1 | 35.1 | 36.1 | 37.1 | 38.1 | 39.1 | 40.1 | 41.1 | 42.1 | 43.1 | 44.1 | 45.1 | 46.1 | 47.1 | 48.1 | 49.1 | 50.1 | 51.1 | 52 |
| 11 | 27.7 | 28.7 | 29.7 | 30.7 | 31.7 | 32.7 | 33.7 | 34.7 | 35.7 | 36.7 | 37.7 | 38.7 | 39.7 | 40.7 | 41.7 | 42.7 | 43.7 | 44.7 | 45.7 | 46.7 | 47.7 | 48.7 | 49.7 | 50.7 | 51.7 |
| 12 | 27.2 | 28.2 | 29.2 | 30.2 | 31.2 | 32.2 | 33.2 | 34.3 | 35.3 | 36.3 | 37.3 | 38.3 | 39.3 | 40.3 | 41.3 | 42.3 | 43.3 | 44.3 | 45.3 | 46.3 | 47.3 | 48.3 | 49.3 | 50.3 | 51.2 |
| 13 | 26.8 | 27.8 | 28.8 | 29.8 | 30.8 | 31.8 | 32.8 | 33.8 | 34.8 | 35.8 | 36.8 | 37.8 | 38.8 | 39.8 | 40.9 | 41.9 | 42.9 | 43.9 | 44.9 | 45.9 | 46.9 | 47.9 | 48.9 | 49.9 | 50.9 |
| 14 | 26.4 | 27.4 | 28.4 | 29.4 | 30.4 | 31.4 | 32.4 | 33.4 | 34.4 | 35.4 | 36.4 | 37.4 | 38.4 | 39.4 | 40.4 | 41.4 | 42.2 | 43.4 | 44.4 | 45.4 | 46.4 | 47.4 | 48.4 | 49.4 | 50.4 |
| 15 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 16 | 25.7 | 26.6 | 27.6 | 28.6 | 29.6 | 30.6 | 31.6 | 32.5 | 33.5 | 34.5 | 35.5 | 36.5 | 37.5 | 38.5 | 39.5 | 40.6 | 41.6 | 42.6 | 43.6 | 44.6 | 45.6 | 46.6 | 47.6 | 48.6 | 49.6 |
| 17 | 25.4 | 26.3 | 27.3 | 28.2 | 29.2 | 30.2 | 31.2 | 32.1 | 33.1 | 34.1 | 35.1 | 36.1 | 37.1 | 38.1 | 39.1 | 40.1 | 41.1 | 42.1 | 43.1 | 44.1 | 45.2 | 46.2 | 47.2 | 48.2 | 49.2 |
| 18 | 25.0 | 25.9 | 26.9 | 27.8 | 28.8 | 29.8 | 30.8 | 31.7 | 32.6 | 33.6 | 34.6 | 35.6 | 36.6 | 37.6 | 38.6 | 39.7 | 40.7 | 41.7 | 42.7 | 43.7 | 44.8 | 45.8 | 46.8 | 47.8 | 48.8 |
| 19 | 24.6 | 25.5 | 26.4 | 27.3 | 28.3 | 29.3 | 30.3 | 31.2 | 32.2 | 33.2 | 34.2 | 35.2 | 36.2 | 37.2 | 38.2 | 39.3 | 40.3 | 41.3 | 42.4 | 43.4 | 44.4 | 45.4 | 46.4 | 47.4 | 48.4 |
| 20 | 24.3 | 25.2 | 26.1 | 27.0 | 27.9 | 28.9 | 29.9 | 30.8 | 31.8 | 32.8 | 33.8 | 34.8 | 35.8 | 36.8 | 37.8 | 38.9 | 39.9 | 40.9 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| 21 | 23.9 | 24.8 | 25.6 | 26.7 | 27.5 | 28.5 | 29.5 | 30.4 | 31.4 | 32.4 | 33.4 | 34.4 | 35.4 | 36.4 | 37.5 | 38.4 | 39.4 | 40.4 | 41.5 | 42.5 | 43.5 | 44.6 | 45.6 | 46.6 | 47.6 |
| 22 | 23.5 | 24.3 | 25.2 | 26.2 | 27.1 | 28.1 | 29.1 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 36.9 | 38 | 39 | 40 | 41.1 | 42.1 | 43.1 | 44.1 | 45.1 | 46.1 | 47.1 |
| 23 | 23.1 | 24.0 | 24.9 | 25.8 | 26.7 | 27.7 | 28.7 | 29.6 | 30.6 | 31.6 | 32.6 | 33.5 | 34.5 | 35.5 | 36.5 | 37.6 | 38.6 | 39.6 | 40.6 | 41.6 | 42.6 | 43.6 | 44.6 | 45.7 | 46.7 |
| 24 | 22.7 | 23.6 | 24.5 | 25.4 | 26.3 | 27.3 | 28.3 | 29.2 | 30.2 | 31.1 | 32.1 | 33.1 | 34.1 | 35.1 | 36.1 | 37.2 | 38.2 | 39.2 | 40.2 | 41.2 | 42.2 | 43.3 | 44.3 | 45.3 | 46.3 |
| 25 | 22.4 | 23.2 | 24.2 | 25.1 | 26.0 | 26.9 | 27.9 | 28.8 | 29.7 | 30.7 | 31.7 | 32.7 | 33.7 | 34.7 | 35.7 | 36.7 | 37.7 | 38.7 | 39.8 | 40.8 | 41.9 | 42.9 | 43.9 | 44.9 | 46 |
| 26 | 22.1 | 22.9 | 23.8 | 24.7 | 25.6 | 26.5 | 27.5 | 28.4 | 29.3 | 30.3 | 31.3 | 32.3 | 33.3 | 34.3 | 35.3 | 36.3 | 37.3 | 38.3 | 39.4 | 40.4 | 41.5 | 42.5 | 43.5 | 44.5 | 45.5 |
| 27 | 21.7 | 22.6 | 23.5 | 24.3 | 25.2 | 26.1 | 27.1 | 27.9 | 28.9 | 29.9 | 30.9 | 31.9 | 32.9 | 33.9 | 34.8 | 35.9 | 36.9 | 37.9 | 39 | 40 | 41.1 | 42.1 | 43.1 | 44.1 | 45.1 |
| 28 | 21.4 | 22.2 | 23.1 | 23.9 | 24.8 | 25.7 | 26.6 | 27.5 | 28.5 | 29.5 | 30.5 | 31.5 | 32.5 | 33.5 | 34.4 | 35.4 | 36.5 | 37.5 | 38.6 | 39.6 | 40.6 | 41.6 | 42.6 | 43.7 | 44.7 |
| 29 | 21.0 | 21.8 | 22.7 | 23.6 | 24.4 | 25.2 | 26.2 | 27.1 | 28.1 | 29.1 | 30.1 | 31.1 | 32.1 | 33.1 | 34 | 35 | 36 | 37.1 | 38.1 | 39.1 | 40.2 | 41.2 | 42.2 | 43.3 | 44.3 |
| 30 | 20.7 | 21.5 | 22.4 | 23.2 | 24.0 | 24.9 | 25.8 | 26.7 | 27.7 | 28.7 | 29.7 | 30.7 | 31.6 | 32.6 | 33.6 | 34.6 | 35.6 | 36.6 | 37.7 | 38.7 | 39.8 | 40.8 | 41.6 | 42.8 | 43.8 |

DEGRÉS DE L'ALCOOMÈTRE (76° à 100°)

| | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|
| 0 | 81.6 | 82.6 | 83.6 | 84.5 | 85.5 | 86.4 | 87.4 | 88.3 | 89.2 | 90.2 | 91.2 | 92.2 | 93.1 | 94 | 95 | 95.9 | 96.8 | 97.7 | 98.6 | 99.5 | » | » | » | » | » | | | | |
| 1 | 81.2 | 82.2 | 83.2 | 84.2 | 85.1 | 86.1 | 87 | 88 | 89 | 89.9 | 90.8 | 91.8 | 92.8 | 93.7 | 94.6 | 95.6 | 96.5 | 97.4 | 98.3 | 99.2 | 100 | » | » | » | » | » | | | |
| 2 | 80.9 | 81.9 | 82.9 | 83.8 | 84.7 | 85.7 | 86.6 | 87.6 | 88.6 | 89.6 | 90.5 | 91.5 | 92.4 | 93.3 | 94.3 | 95.2 | 96.1 | 97 | 97.9 | 98.9 | 99.8 | » | » | » | » | » | | | |
| 3 | 80.5 | 81.5 | 82.5 | 83.4 | 84.4 | 85.3 | 86.3 | 87.3 | 88.3 | 89.2 | 90.2 | 91.2 | 92.1 | 93 | 94 | 94.9 | 95.8 | 96.7 | 97.7 | 98.6 | 99.5 | » | » | » | » | » | | | |
| 4 | 80.1 | 81.1 | 82.1 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 88.9 | 89.9 | 90.8 | 91.8 | 92.7 | 93.7 | 94.6 | 95.5 | 96.4 | 97.4 | 98.3 | 99.2 | » | » | » | » | » | | | |
| 5 | 79.7 | 80.7 | 81.7 | 82.7 | 83.7 | 84.7 | 85.6 | 86.6 | 87.6 | 88.5 | 89.5 | 90.5 | 91.4 | 92.4 | 93.3 | 94.3 | 95.2 | 96.2 | 97.1 | 98 | 98.9 | 99.8 | » | » | » | » | | | |
| 6 | 79.3 | 80.3 | 81.3 | 82.3 | 83.3 | 84.3 | 85.3 | 86.3 | 87.3 | 88.2 | 89.2 | 90.1 | 91 | 92 | 93 | 93.9 | 94.9 | 95.9 | 96.8 | 97.7 | 98.7 | 99.6 | » | » | » | » | | | |
| 7 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82.9 | 83.9 | 84.9 | 85.9 | 86.9 | 87.9 | 88.8 | 89.8 | 90.7 | 91.7 | 92.6 | 93.6 | 94.6 | 95.6 | 96.5 | 97.4 | 98.4 | 99.3 | » | » | » | » | | | |
| 8 | 78.6 | 79.6 | 80.6 | 81.6 | 82.6 | 83.6 | 84.6 | 85.6 | 86.5 | 87.5 | 88.5 | 89.4 | 90.4 | 91.3 | 92.3 | 93.3 | 94.3 | 95.3 | 96.2 | 97.1 | 98.1 | 99 | » | » | » | » | | | |
| 9 | 78.2 | 79.2 | 80.2 | 81.2 | 82.2 | 83.2 | 84.2 | 85.2 | 86.2 | 87.1 | 88.1 | 89.1 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 95.9 | 96.8 | 97.8 | 98.7 | 99.7 | » | » | » | » | | |
| 10 | 77.9 | 78.9 | 79.9 | 80.9 | 81.9 | 82.8 | 83.8 | 84.8 | 85.8 | 86.8 | 87.8 | 88.7 | 89.7 | 90.7 | 91.7 | 92.7 | 93.7 | 94.7 | 95.6 | 96.5 | 97.5 | 98.5 | 99.4 | » | » | » | » | | |
| 11 | 77.5 | 78.5 | 79.5 | 80.5 | 81.5 | 82.5 | 83.4 | 84.4 | 85.4 | 86.4 | 87.4 | 88.4 | 89.4 | 90.4 | 91.4 | 92.4 | 93.3 | 94.3 | 95.3 | 96.2 | 97.2 | 98.2 | 99.1 | » | » | » | » | | |
| 12 | 77.1 | 78.1 | 79.1 | 80.1 | 81.1 | 82.1 | 83.1 | 84.1 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 95.9 | 96.9 | 97.9 | 98.8 | 99.8 | » | » | » | » | |
| 13 | 76.8 | 77.8 | 78.8 | 79.8 | 80.8 | 81.8 | 82.8 | 83.8 | 84.8 | 85.7 | 86.7 | 87.7 | 88.7 | 89.7 | 90.7 | 91.7 | 92.7 | 93.7 | 94.6 | 95.6 | 96.6 | 97.6 | 98.6 | 99.5 | » | » | » | » | |
| 14 | 76.4 | 77.4 | 78.4 | 79.4 | 80.4 | 81.4 | 82.4 | 83.4 | 84.4 | 85.4 | 86.4 | 87.4 | 88.3 | 89.3 | 90.3 | 91.3 | 92.3 | 93.3 | 94.3 | 95.3 | 96.3 | 97.3 | 98.3 | 99.3 | » | » | » | » | |
| 15 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | » | » | » | » |
| 16 | 75.6 | 76.6 | 77.6 | 78.6 | 79.6 | 80.6 | 81.6 | 82.6 | 83.6 | 84.6 | 85.6 | 86.6 | 87.6 | 88.6 | 89.6 | 90.7 | 91.7 | 92.7 | 93.7 | 94.7 | 95.7 | 96.7 | 97.7 | 98.7 | 99.7 | » | » | » | » |
| 17 | 75.2 | 76.2 | 77.2 | 78.2 | 79.2 | 80.2 | 81.2 | 82.2 | 83.2 | 84.2 | 85.2 | 86.2 | 87.2 | 88.2 | 89.3 | 90.3 | 91.3 | 92.4 | 93.4 | 94.4 | 95.4 | 96.4 | 97.4 | 98.5 | 99.5 | » | » | » | » |
| 18 | 74.9 | 75.9 | 76.9 | 77.9 | 78.9 | 79.9 | 80.9 | 81.9 | 82.9 | 83.9 | 84.9 | 85.9 | 86.9 | 87.9 | 88.9 | 89.9 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95.1 | 96.1 | 97.1 | 98.2 | 99.2 | » | » | » | » |
| 19 | 74.5 | 75.5 | 76.5 | 77.5 | 78.5 | 79.5 | 80.5 | 81.6 | 82.6 | 83.6 | 84.6 | 85.6 | 86.6 | 87.6 | 88.6 | 89.6 | 90.7 | 91.7 | 92.7 | 93.7 | 94.8 | 95.8 | 96.9 | 97.9 | 98.9 | » | » | » | » |
| 20 | 74.1 | 75.1 | 76.1 | 77.1 | 78.1 | 79.1 | 80.1 | 81.2 | 82.2 | 83.2 | 84.2 | 85.2 | 86.2 | 87.2 | 88.2 | 89.2 | 90.3 | 91.3 | 92.4 | 93.4 | 94.5 | 95.5 | 96.6 | 97.6 | 98.6 | » | » | » | » |
| 21 | 73.7 | 74.7 | 75.8 | 76.8 | 77.8 | 78.7 | 79.7 | 80.8 | 81.8 | 82.8 | 83.8 | 84.8 | 85.9 | 86.9 | 87.9 | 88.9 | 90 | 91 | 92 | 93.1 | 94.1 | 95.2 | 96.3 | 97.3 | 98.4 | » | » | » | » |
| 22 | 73.3 | 74.3 | 75.4 | 76.4 | 77.4 | 78.4 | 79.4 | 80.4 | 81.4 | 82.4 | 83.4 | 84.4 | 85.5 | 86.5 | 87.6 | 88.6 | 89.6 | 90.7 | 91.8 | 92.8 | 93.9 | 94.9 | 96 | 97 | 98.1 | » | » | » | » |
| 23 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80.1 | 81.1 | 82.1 | 83.1 | 84.1 | 85.1 | 86.1 | 87.2 | 88.3 | 89.3 | 90.4 | 91.4 | 92.4 | 93.5 | 94.6 | 95.7 | 96.7 | 97.8 | » | » | » | » |
| 24 | 72.6 | 73.6 | 74.6 | 75.6 | 76.6 | 77.6 | 78.6 | 79.7 | 80.7 | 81.7 | 82.7 | 83.7 | 84.7 | 85.7 | 86.8 | 87.9 | 88.7 | 90 | 91.1 | 92.1 | 93.2 | 94.3 | 95.3 | 96.4 | 97.5 | » | » | » | » |
| 25 | 72.2 | 73.2 | 74.2 | 75.3 | 76.3 | 77.3 | 78.3 | 79.3 | 80.3 | 81.3 | 82.3 | 83.4 | 84.4 | 85.4 | 86.5 | 87.5 | 88.6 | 89.7 | 90.7 | 91.7 | 92.9 | 93.9 | 95 | 96.1 | 97.2 | » | » | » | » |
| 26 | 71.8 | 72.8 | 73.8 | 74.8 | 75.9 | 76.9 | 77.9 | 78.9 | 79.9 | 80.9 | 81.9 | 82.9 | 84 | 85 | 86.1 | 87.2 | 88.2 | 89.3 | 90.4 | 91.5 | 92.5 | 93.6 | 94.7 | 95.8 | 97 | » | » | » | » |
| 27 | 71.4 | 72.4 | 73.4 | 74.4 | 75.5 | 76.5 | 77.5 | 78.5 | 79.5 | 80.5 | 81.6 | 82.6 | 83.6 | 84.7 | 85.7 | 86.8 | 87.9 | 89 | 90 | 91.1 | 92.2 | 93.3 | 94.4 | 95.5 | 96.7 | » | » | » | » |
| 28 | 71.1 | 72.1 | 73.1 | 74.1 | 75.1 | 76.1 | 77.1 | 78.2 | 79.2 | 80.2 | 81.3 | 82.3 | 83.3 | 84.3 | 85.4 | 86.5 | 87.5 | 88.6 | 89.7 | 90.8 | 91.9 | 93 | 94.1 | 95.2 | 96.4 | » | » | » | » |
| 29 | 70.7 | 71.7 | 72.7 | 73.7 | 74.7 | 75.7 | 76.8 | 77.8 | 78.8 | 79.8 | 80.9 | 81.9 | 83 | 84 | 85 | 86.1 | 87.2 | 88.2 | 89.3 | 90.4 | 91.6 | 92.7 | 93.8 | 94.9 | 96.1 | » | » | » | » |
| 30 | 70.3 | 71.3 | 72.3 | 73.3 | 74.3 | 75.3 | 76.4 | 77.4 | 78.4 | 79.4 | 80.5 | 81.5 | 82.6 | 83.6 | 84.7 | 85.8 | 86.9 | 87.9 | 89 | 90.1 | 91.2 | 92.4 | 93.5 | 94.6 | 95.8 | » | » | » | » |

DEGRÉS DU THERMOMÈTRE

TABLES

Table de conversion des degrés alcooliques

CENTÉSIMAUX en degrés CARTIER

| Degrés centésimaux | Degrés de Cartier | Degrés centésimaux | Degrés de Cartier | Degrés centésimaux | Degrés de Cartier | Degrés centésimaux | Degrés de Cartier |
|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 0 | 10.03 | 26 | 14.12 | 51 | 19.54 | 76 | 28.88 |
| 1 | 10.23 | 27 | 14.20 | 52 | 19.85 | 77 | 29.34 |
| 2 | 10.43 | 28 | 14.42 | 53 | 20.15 | 78 | 29.81 |
| 3 | 10.62 | 29 | 14.57 | 54 | 20.47 | 79 | 30.29 |
| 4 | 10.80 | 30 | 14.73 | 55 | 20.79 | 80 | 30.76 |
| 5 | 10.97 | 31 | 14.90 | 56 | 21.11 | 81 | 31.26 |
| 6 | 11.16 | 32 | 15.07 | 57 | 21.43 | 82 | 31.76 |
| 7 | 11.33 | 33 | 15.24 | 58 | 21.76 | 83 | 32.28 |
| 8 | 11.49 | 34 | 15.43 | 59 | 22.10 | 84 | 32.80 |
| 9 | 11.66 | 35 | 15.63 | 60 | 22.46 | 85 | 33.33 |
| 10 | 11.82 | 36 | 15.83 | 61 | 22.82 | 86 | 33.88 |
| 11 | 11.98 | 37 | 16.02 | 62 | 23.18 | 87 | 34.43 |
| 12 | 12.14 | 38 | 16.22 | 63 | 23.55 | 88 | 35.01 |
| 13 | 12.28 | 39 | 16.43 | 64 | 23.92 | 89 | 35.62 |
| 14 | 12.43 | 40 | 16.66 | 65 | 24.29 | 90 | 36.24 |
| 15 | 12.57 | 41 | 16.88 | 66 | 24.67 | 91 | 36.89 |
| 16 | 12.70 | 42 | 17.12 | 67 | 25.05 | 92 | 37.55 |
| 17 | 12.84 | 43 | 17.37 | 68 | 25.45 | 93 | 38.24 |
| 18 | 12.97 | 44 | 17.62 | 69 | 25.85 | 94 | 38.95 |
| 19 | 13.10 | 45 | 17.88 | 70 | 26.26 | 95 | 39.70 |
| 20 | 13.25 | 46 | 18.14 | 71 | 26.68 | 96 | 40.49 |
| 21 | 13.38 | 47 | 18.42 | 72 | 27.11 | 97 | 41.33 |
| 22 | 13.52 | 48 | 18.69 | 73 | 27.64 | 98 | 42.25 |
| 23 | 13.67 | 49 | 18.97 | 74 | 27.98 | 99 | 43.19 |
| 24 | 13.83 | 50 | 19.25 | 75 | 28.43 | 100 | 44.19 |
| 25 | 13.97 | | | | | | |



TROISIÈME PARTIE

I

Conservation des Vins

Il y a bien une trentaine d'années que l'illustre Pasteur découvrit que l'altération des vins était généralement due à la multiplication d'organismes microscopiques ou microbes dont les germes existent dans le vin, qui se développent quand les circonstances deviennent favorables.

Lorsque ces circonstances ne se présentent pas, les germes ne peuvent évoluer et ils tombent lentement dans les lies d'où on les élimine par des soutirages successifs.

Quand au contraire, à la faveur de certaines maladies de la vigne, comme le mildiou, de mauvaises récoltes ou de mauvaises conditions dans le logement du vin, ces organismes peuvent se développer, il en résulte une foule de maladies du vin : *piqué, poussé, graisse, tourne, amertume*, etc., qui nuisent à sa conservation.

Pasteur, en indiquant que ces maladies pouvaient être évitées en *en détruisant les germes par la chaleur, sans nuire à la qualité du vin*, créa de ce fait une méthode nouvelle de conservation qui a été désignée depuis sous le nom de *Pasteurisation*.

Beaucoup d'appareils ont été imaginés pour appliquer cette méthode, et en 1897 un grand concours de *pasteurisateurs* fut organisé à Bordeaux par les soins du Ministre de l'Agriculture (1) pour les faire connaître au commerce et à la propriété et pour provoquer aussi, chez les constructeurs, l'établissement d'appareils perfectionnés.

Presque tous les *pasteurisateurs* présentés à ce concours étaient d'une puissance et d'un prix trop considérables pour être à la portée de la plupart des propriétaires. Un seul, par la modicité de son prix et son débit relativement important (une barrique à l'heure), était susceptible de répondre aux besoins de la viticulture, ce fut le **Pasteurisateur Besnard** que nous décrivons dans cet ouvrage (page 93.)

Nous appelons l'attention des propriétaires sur l'intérêt qu'ils doivent attacher à la stérilisation, à donner tous leurs soins à la *propreté* des fûts et de toute leur *vaisselle vinicole*.

Il ne suffit pas, en effet, de nettoyer à l'eau plus ou moins froide tous les

(1) Pour renseignements sur ce concours, consulter le Rapport du Jury. En vente chez Féret et fils, 45, cours de l'Intendance, à Bordeaux.

réipients, car la plupart des germes malfaisants résistent à ces lavages. Ils sont réellement atteints que par l'étuvage ou chauffage des barriques.

C'est pour faciliter ces opérations, qu'a été créée la Chaudière à stériliser que nous décrivons page 97.

Enfin nous ne saurions mieux résumer toutes les raisons qui militent en faveur de la pasteurisation qu'en reproduisant les conseils suivants donnés par la *Revue de Viticulture*, notre meilleur organe en cette matière :

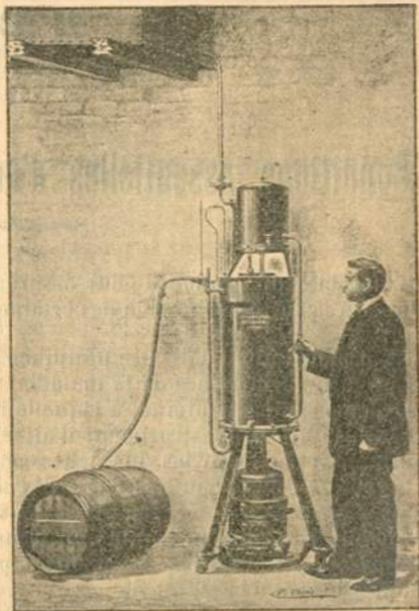
« Des expériences nombreuses et plusieurs fois répétées ont démontré les bons effets du chauffage sur les vins, même les meilleurs. On communique ainsi au liquide des qualités de conservation et de résistance aux maladies, très grandes et durables. Les producteurs et le commerce devraient faire un usage général de la pasteurisation ; malheureusement, trop rares encore sont les viticulteurs et les négociants qui possèdent un pasteurisateur. Dans cette voie, les Syndicats agricoles pourraient faire beaucoup. Ils devraient acheter et louer des appareils. »

« Mais il ne faut pas attendre, pour procéder au chauffage, que le vin soit déjà altéré ; c'est préventivement qu'il faut agir. Si la maladie est ancienne, si le ferment, cause de l'affection, a commencé à détruire les éléments constitutifs du liquide, la pasteurisation devient insuffisante : elle arrête le mal, mais ne peut rétablir le vin dans son état primitif. Il faudrait donc chauffer sans même se préoccuper de l'état maladif du liquide ; on devrait chauffer même les vins sains : le chauffage devrait être considéré comme une pratique vinicole courante. »

« Quelques personnes pensent que le filtrage ou le collage peuvent remplacer la pasteurisation ; c'est une erreur. En filtrant ou en collant, on n'enlève aux vins que les matières en suspension et non les ferments ; on peut rendre ainsi les vins brillants momentanément, mais on ne peut les débarrasser des ferments nuisibles qu'ils renferment. Le filtrage et le collage peuvent précéder ou suivre le chauffage ; ils ne sauraient le remplacer. »

« La pasteurisation n'est pas du reste une opération longue ni coûteuse. Mais l'essentiel est de chauffer avec un bon appareil ; le pasteurisateur doit être d'une valeur reconnue : il doit avoir fait ses preuves dans des concours spéciaux. Car le chauffage ne doit nullement altérer le vin : la couleur, l'alcool, les bouquets ; les acides du vin non chauffé doivent se retrouver intacts dans le vin chauffé. Aujourd'hui, d'ailleurs, les bons pasteurisateurs ne sont pas rares. »

« Le soutirage et le chauffage des vins constituent des opérations urgentes.



« Pasteurisateur Esnard » en fonction



Le soutirage est généralement pratiqué, mais sans méthode, sans précautions. On transvase le vin d'un foudre dans un autre, sans s'assurer de la propreté de la vaisselle vinaire et des ustensiles, et sans se préoccuper surtout du contact de l'air. Quant au chauffage, on le juge d'une application trop délicate et on n'en comprend pas souvent les bons effets. Espérons qu'il n'en sera plus ainsi dans l'avenir. On ne soignera jamais trop bien les vins ; que les viticulteurs ne l'oublient pas. Avec une marchandise bien fabriquée et d'une conservation à toute épreuve, on peut attendre l'acheteur ; avec un vin mal fait, mal conservé et mal soigné, on n'attend pas l'acheteur, on le cherche. Dans les deux cas, les conséquences ne sont pas les mêmes. •



II

Conditions essentielles d'une bonne Pasteurisation

L'efficacité du *chauffage* pour assurer la conservation des vins est subordonnée à la juste application de certaines règles que nous résumerons comme suit :

La pasteurisation doit être pratiquée *préventivement* ou tout au moins dès les premiers symptômes de la maladie.

La température minimum à laquelle il faut chauffer les vins dépendant de leur constitution, il est prudent d'aller jusqu'à 70° pour les vins de constitution moyenne ; pour les vins riches en alcool et en acide il suffira de 60 à 65°.

Le vin doit être chauffé *à l'abri de l'air* et refroidi dans les mêmes conditions, pour éviter toute perte d'alcool et de bouquet.

Aucune molécule du liquide en traitement ne doit être en contact avec une paroi dont la température soit supérieure à 80 degrés, pour éviter de donner le goût de cuit au vin.

Le chauffage doit être régulier, car tout abaissement de température au-dessous de 65 degrés laisserait passer du vin non traité, de même qu'un excès de température pourrait donner un goût de cuit.

D'après les indications qui ont servi de base d'appréciation au Jury du Concours officiel de Bordeaux, la maximum d'écart entre la température de sortie du vin et la température d'entrée ne doit pas dépasser 10 degrés centigrades, écart qu'on ne peut dépasser sans risquer d'altérer le vin par l'évaporation des bouquets.

Un appareil destiné à la pasteurisation des vins doit être *facilement démontable*, afin de pouvoir en opérer souvent le nettoyage ; les organes en contact avec le vin doivent être disposés de telle façon que leurs parois puissent être accessibles, pour être lavées et nettoyées facilement. Cette condition est très importante pour éviter que le vin introduit dans l'appareil après un arrêt de quelques jours puisse être contaminé par les impuretés organiques qui ne demandent qu'à s'y former.

Les barriques destinées à recevoir le vin traité doivent être *stérilisées*, soit à la vapeur surchauffée si l'on possède une chaudière, soit avec 100 litres

d'eau bouillante dans chaque barrique, de manière que toutes les soient portées à une température de 70 à 80 degrés.

La stérilisation par la vapeur est plus rapide et plus efficace et est obtenue dans d'excellentes conditions avec la chaudière à stériliser décrite page 97 du présent recueil.

Pour que la pasteurisation produise ses meilleurs effets, il faut avoir soin d'agir sur des vins parfaitement clairs ou bien filtrés. Le chauffage rendra alors le vin plus brillant.

La pasteurisation des moûts, pour obtenir des vins sucrés et doux, doit être faite sur des moûts clarifiés ; pour ceux-ci la température de pasteurisation doit être plus élevée et être portée à 70°.

C'est en s'inspirant de ces principes et de l'expérience acquise par l'usage des appareils qu'elle a construits depuis 1896, que la maison Besnard est arrivée à créer un Pasteurisateur d'un type irréprochable dont nous allons donner la description.

Description du *Pasteurisateur Besnard*

Le pasteurisateur Besnard se compose principalement d'un récipient annulaire R dans lequel se trouve un faisceau de tubes plats verticaux T destinés à offrir une surface importante d'échange de calorifique.

Les tubes T sont fixés à leur partie inférieure sur un plateau annulaire formant le fond de l'appareil ; les extrémités supérieures de ces tubes aboutissent dans le haut du récipient, avec libre jeu de dilatation ; les extrémités inférieures débouchent dans une chambre annulaire K qu'une couronne annulaire ferme au-dessous du plateau.

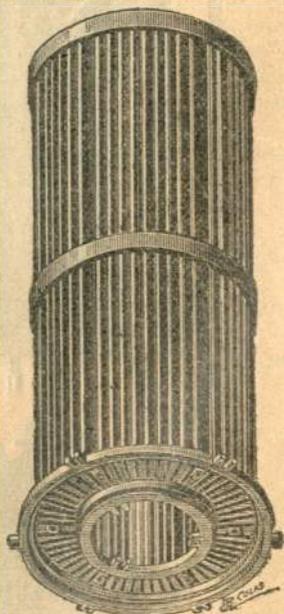
Un bain-marie, formant le fond supérieur du récipient R, communique avec la chaudière C par les tubes D et E et sert à fournir au vin situé sous la partie enveloppée par le bain-marie la chaleur nécessaire pour le porter à la température de pasteurisation, 65 à 70 degrés.

Le système est disposé de telle façon qu'il se produit dans les tubes D et E une circulation inverse amenant constamment aux surfaces L du bain-marie, l'eau chauffée dans la chaudière C.

A la partie supérieure du récipient annulaire R est fixé un tube O à long circuit.

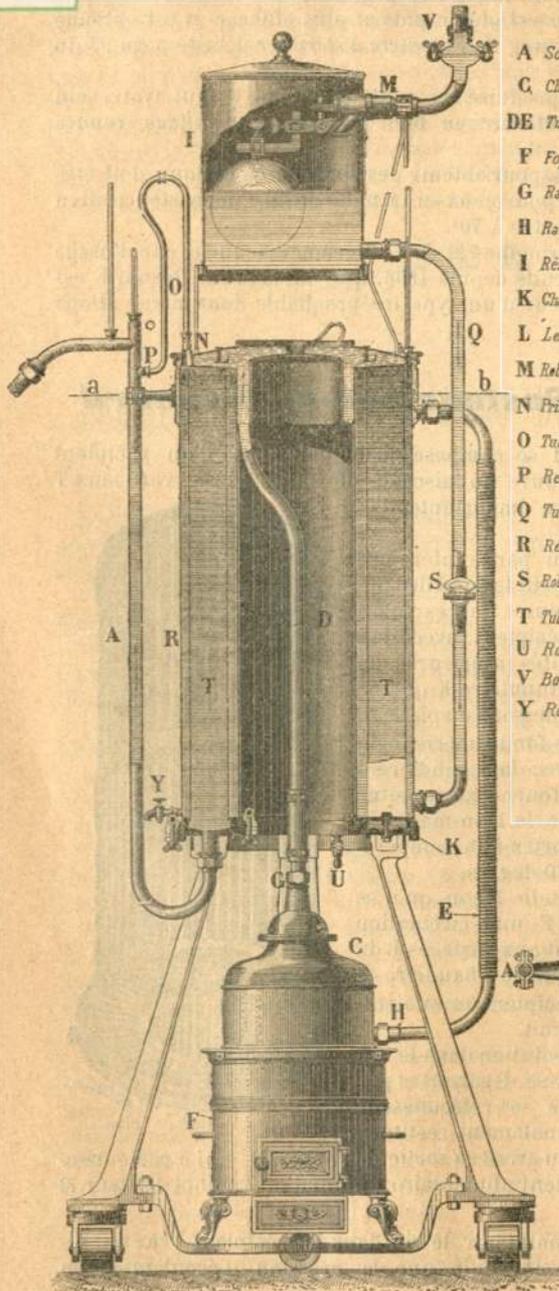
Les gaz et les éthers en dissolution dans le vin sous l'influence de la chaleur se dégagent et pénètrent dans ledit tube ; ils se refroidissent dans leur parcours et sont finalement restitués en P au vin pasteurisé, un peu avant sa sortie de l'appareil. — Le pasteurisateur est surmonté d'un récipient alimentaire I muni d'un robinet flotteur M avec filtre V.

Ce flotteur a pour but de maintenir le vin dans le récipient I à un niveau aussi constant que possible, afin que la pression d'écoulement du



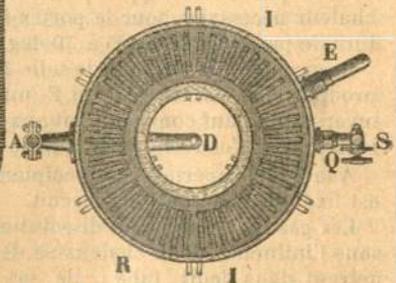
Faisceau vertical de tubes.

Pasteurisateur Besnard, Breveté s. g. d. g.



- A Sortie du liquide traité
- C Chaudière renfermant de l'eau.
- DE Tube de circulation d'eau
- F Foyer
- G Raccord du tube D à la chaudière
- H Raccord du tube E à la chaudière.
- I Réservoir alimentaire renfermant le vin à traiter.
- K Chambre annulaire recevant le vin traité.
- L Lentille réchauffant le vin à traiter.
- M Robinet à flotteur réglant l'arrivée du vin dans le réservoir I
- N Prise des éthers aromatiques à la partie la plus chaude du pasteurisateur
- O Tube conduisant les éthers aromatiques
- P Retour des éthers aromatiques au vin traité
- Q Tube amenant le vin du réservoir I au récipient R
- R Récipient renfermant le vin à traiter.
- S Robinet à aiguille réglant le débit du vin
- T Tubes échangeurs de température dans lesquels descend le vin traité
- U Robinet de vidange de la chambre K
- V Boite filtrante.
- Y Robinet de vidange du récipient R

Coupe suivant ab.



Débit : 228 litres à l'heure
par une température de 15°

Coupe verticale



vin dans l'appareil soit uniforme pour assurer la régularité de la
Le chauffage est obtenu par un foyer à charbon.

Fonctionnement. — L'appareil étant alimenté de vin à traiter, remplir le bain-marie par la partie supérieure.

Le foyer étant allumé, l'eau s'échauffe et on commence alors, en ouvrant le robinet S, à faire couler le vin à traiter dans le récipient R, on ferme le robinet S lorsque l'appareil est rempli, c'est-à-dire lorsque du vin coulera par le tube de sortie.

Sous l'action de la chaleur de l'eau en L, le vin situé à la partie supérieure de l'appareil se trouve chauffé au bain-marie.

Lorsque l'on constate, par le thermomètre placé en N, la température de 65°, on alimente le pasteurisateur en ouvrant le robinet S. Le vin monte en passant autour des tubes T, absorbant la chaleur du vin traité qui descend dans l'intérieur de ces tubes ; sa température augmente encore au contact des surfaces de chauffe du bain-marie et arrive à 65° à la partie supérieure.

Le vin est ainsi traité, complètement à l'abri de l'air ; il descend ensuite dans l'intérieur des tubes T, et se refroidit à mesure qu'il descend en communiquant sa chaleur au vin pénétrant dans l'appareil. Arrivé dans la chambre K complètement refroidi, il ressort en remontant par le tube A, à une température de 4 à 6° plus élevée que sa température initiale.

Les quelques éthers et vapeurs qui peuvent se dégager du vin, à la température de 65° et à la partie supérieure du pasteurisateur, montent dans le tube O, où ils se condensent ; ces éthers s'écoulent ensuite en P et se mélangent au vin traité un peu avant sa sortie. Avec cette disposition il n'existe aucune communication entre l'air extérieur et le vin traité.

On peut se rendre compte de la simplicité de l'appareil par l'examen de la figure ; *la manœuvre d'un seul robinet S est suffisante pour la charge, la mise en marche et le réglage du débit.*

La régularité de l'appareil est telle qu'avec un peu d'habitude on arrive à régler le robinet à cadran S pour marcher pendant plusieurs heures sans que la température de pasteurisation varie de quelques fractions de degré.

Un seul homme soigneux pris dans le personnel habituel des chais, sans instruction spéciale, se met vite au courant et peut, tout en surveillant la marche de l'appareil, effectuer les différentes manipulations nécessaires au remplissage du bac d'alimentation et à l'enfutage du vin pasteurisé.

Avantages du **Pasteurisateur Besnard**

Les *avantages* du pasteurisateur Besnard peuvent se résumer ainsi :

1° Grande *simplicité* dans la disposition de la tuyauterie et de la robinetterie. La *conduite* du pasteurisateur *n'exige aucune connaissance professionnelle*. Réglage obtenu par la manœuvre d'un seul robinet ;

2° Disposition des divers organes de l'appareil sous un *faible volume*, en vue d'obtenir le minimum d'encombrement tout en permettant l'accès et le *démontage faciles* de toutes ses parties ;

3° Disposition verticale des parois métalliques en contact avec le vin, facilitant la descente, à la partie inférieure et froide de l'appareil, de toutes les matières déposées le long de ces parois ;

4° Bain-marie à grande surface de chauffe enveloppant le vin à traiter, de



manière à ne laisser passer aucune molécule de vin sans qu'elle ait atteint la température de pasteurisation ;

5° Mise en marche en 40 minutes avec eau froide dans le bain-marie, 20 minutes avec eau chaude ;

6° Ecart très faible entre la température du bain-marie et la température de pasteurisation (3 à 4 degrés), évitant toute cause de goût de cuit ;

7° Fonctionnement avec *débit constant et régularité de température remarquable* ;

8° Suppression des joints intérieurs. Toute fuite provenant des joints ne pouvant avoir lieu qu'à l'extérieur, où elle est par conséquent visible ;

9° Communication impossible entre le vin à traiter et le vin traité, même en supposant un défaut de montage ;

10° Pas de joint soumis à la chaleur ; tous les joints étant situés à la partie inférieure dans les régions froides de l'appareil ;

11° Démontage, visite et montage faciles et rapides, sans le secours d'outils spéciaux ;

12° Robinet flotteur à l'entrée muni d'une lentille avec toile métallique évitant le passage des impuretés dans l'appareil.

Coût de la pasteurisation par barrique de 228 litres

| | |
|---|-------------------|
| Dépense de combustible. | par barrique 0 15 |
| Main-d'œuvre | — 0 30 |
| Stérilisation des barriques. | — 0 20 |
| Dépense par hectolitre de vin | — 0 28 |

CONCLUSIONS

Le prix de revient de la pasteurisation, soit, 28 centimes, est une dépense très minime *par barrique*.

Cette dépense représente une faible *prime d'assurance* sur les risques des maladies qui guettent les vins même les mieux constitués et surtout ceux qui doivent être transportés au loin.

En résumé la pasteurisation faite dans les conditions qui précèdent par le **Pasteurisateur Besnard** ne change pas le goût du vin, facilite la clarification et n'empêche pas le développement des bouquets dus au vieillissement naturel du vin. (Voir tarif, page 132.)



IV

Stérilisation des Fûts

La stérilisation de la vaisselle vinaire est une opération reconnue comme absolument indispensable. Il est en effet bien inutile d'apporter d'autre part tous les soins nécessaires à la bonne vinification, si les produits obtenus sont mis ensuite dans des vases dont l'état peut nuire à leur bonne conservation.

La propreté absolue du matériel vinaire : récipients, fouloirs, pressoirs, pompes, etc., et même aussi de la cave et des endroits qui l'environnent évitera le plus souvent des défauts et des maladies dans les vins faits.

En ce qui concerne les fûts en particulier, la stérilisation est obtenue soit par l'ébouillantage, soit par l'étuvage à la vapeur avec ou sans pression.

Le premier mode est généralement le plus employé parce qu'il est possible de l'appliquer sans avoir recours à des appareils spéciaux. Il est aussi le moins efficace : la température la plus haute à laquelle on peut élever le fût en le remplissant d'eau même bouillante, est en effet insuffisante pour assurer la destruction des ferments nuisibles.

L'étuvage, c'est-à-dire l'injection de vapeur dans le fût donne, au contraire, d'excellents résultats. Cette opération est d'autant plus efficace que la température de la vapeur injectée est plus élevée.

La vapeur se condense sur les parois du tonneau dont elle assure le rinçage et elle élève ainsi la surface intérieure des douelles à une haute température, qui détruit sûrement les ferments qu'elles renferment.

Si on utilise la vapeur directement à sa sortie d'une chaudière ordinaire, il faut donc que cette vapeur soit produite à une pression de quelques kilogrammes pour avoir une température convenable, ce qui nécessite l'emploi d'une forte chaudière, capable de résister à cette pression.

Au contraire, si la vapeur obtenue à très basse pression est surchauffée ensuite, on peut arriver à l'aide d'un dispositif fort simple, à amener la vapeur dans le fût à une température très élevée, et, par suite, à lui donner son maximum d'effet utile.

La chaudière que nous allons décrire remplit ces dernières conditions.

Chaudière à stériliser les fûts.

Cet appareil se compose essentiellement d'une chaudière C en cuivre disposée sur un foyer F, et d'un chantier A destiné à recevoir le fût à traiter.

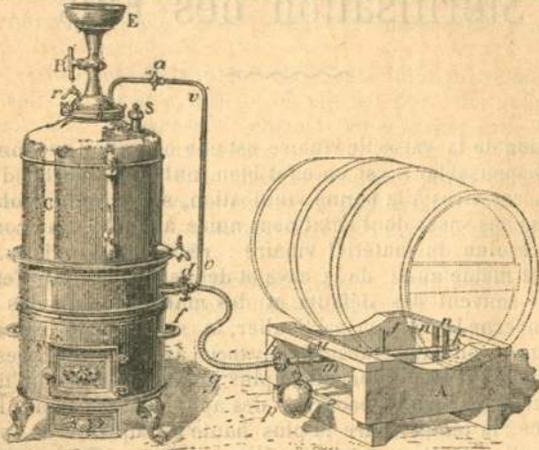
La chaudière porte les accessoires suivants :

Un entonnoir muni d'un robinet permettant le remplissage intermittent, une soupape de sûreté et un tube de niveau. La vapeur à basse pression produite s'échappe par le tube V et, traversant un serpentín en fer placé dans la flamme, y acquiert une température très élevée, capable de fondre l'étain.

ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

Cette vapeur très sèche est conduite par un tube flexible jusqu'à l'ajutage J qui passe par l'ouverture de la bonde et par lequel elle pénètre dans le fût. Le dispositif équilibré portant l'ajutage J est monté sur le chantier A, de telle façon que le placement convenable du fût est très facile. Les condensations s'écoulent par la bonde.

La durée de l'étuvage varie suivant l'état des fûts, il faut généralement



Chaudière à stériliser en fonction.

compter de 10 à 15 minutes, mais le meilleur indice de la fin de l'opération est que l'eau n'ait plus d'odeur à sa sortie.

Le volume d'eau utile contenu dans la chaudière est de 15 litres et il faut environ 40 minutes pour amener cette eau à l'ébullition.

Lorsqu'on n'a qu'un petit nombre de barriques à stériliser (7 ou 8), on peut les étuver sans avoir besoin d'alimenter d'eau la chaudière; et lorsque le nombre de barriques est plus important, on pourra alimenter d'eau soit après la stérilisation de chaque barrique, soit après chaque série de 8 barriques étuvées. Le travail journalier sera le même dans les deux cas.

Le volume d'eau nécessaire à la stérilisation d'une barrique est de un litre et demi à 2 litres.

Les chaudières génératrices de vapeur sont aujourd'hui en usage dans tous les établissements où l'on traite les vins d'après les modes les plus rationnels. (Voir tarif, page 133.)



Instruments spéciaux de Viticulture



BREVETÉS S.G.D.G.

F. BESNARD Père ^{*} ₀ Fils & Gendres

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS (A. et M.) (E. C. P.)

SIÈGE SOCIAL :

28, rue Geoffroy-l'Asnier, PARIS (4^e)

Adresse télégraphique :
BESNARFIRM-PARIS

USINE A VITRY-SUR-SEINE

TÉLÉPHONE :
126.73



T A R I F



1902-1903

ANNULANT LES PRÉCÉDENTS

SPECIALITÉS AGRICOLES



Notice sur la Maison F. Besnard Père, Fils & Gendres

1870-79. MARIS.

1870-79. MARIS & BESNARD.

1880-93. F. BESNARD.

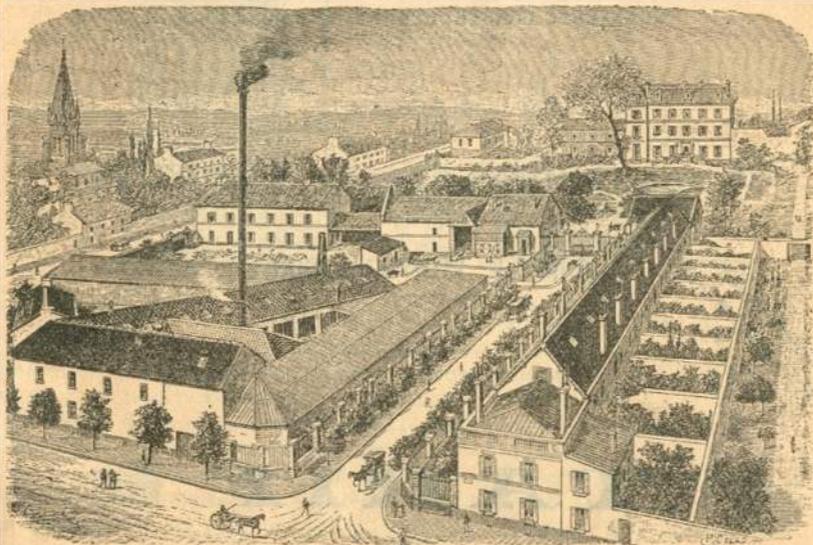
1894. F. BESNARD Père, Fils & Gendres.

La Maison **F. Besnard Père, Fils et Gendres** a été fondée en 1854 par **M. Maris** pour la fabrication d'appareils d'éclairage public et privé. Plus de 600 villes ont été éclairées avec ses appareils.

En 1874, **M. F. Besnard** adjoignit à cette fabrication celle des fourneaux et calorifères à pétrole dont il fut un des premiers vulgarisateurs.

En 1888, époque à laquelle les maladies cryptogamiques s'abattirent sur les vignobles, la Maison Besnard employa son outillage à la construction des pulvérisateurs pour le traitement de la vigne.

Depuis cette époque, **M. F. Besnard** s'associa son fils aîné et ses deux gendres : **MM. H. Besnard, Maris et Antoine**, Ingénieurs civils, qui s'appliquèrent à donner à l'industrie des instruments agricoles un réel essor, et chaque année, de nouveaux



Usine de Vitry-sur-Seine.

appareils appropriés aux besoins de la viticulture : *soufreuses, alambics, pasteurisateurs*, etc., furent créés et vite appréciés par les viticulteurs.

C'est ainsi que les anciens ateliers de Paris devinrent insuffisants et que l'Usine actuelle fut édifée à Vitry-sur-Seine, comprenant des ateliers de chaudronnerie en cuivre et ferblanterie, de tournage, repoussage, emboutissage, estampage, montage, nickelage et polissage, montés avec un matériel et un outillage des plus modernes.

La Maison Besnard père, fils et gendres, occupe un personnel nombreux d'employés et d'ouvriers expérimentés.

Les Magasins de pièces finies situés, 28, rue Geoffroy-l'Asnier, à Paris, permettent aux acheteurs de voir tous les appareils terminés et de se rendre compte de leur parfait fonctionnement et de leur bonne construction. Ces magasins sont toujours approvisionnés d'appareils prêts à livrer afin de satisfaire aux commandes dans le plus court délai.

La Maison n'emploie que des matières premières de premier choix et ne livre que des produits de construction solide et de fonctionnement garanti.

Nous énumérons ci-après les nombreuses récompenses obtenues dans les Concours agricoles et expositions françaises et étrangères.

Disons en terminant qu'à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1900, la Maison Besnard fut mise Hors Concours, son chef étant Président de classe et membre du Jury. — La croix de Chevalier de la Légion d'honneur fut décernée à **M. F. Besnard**, celle de Chevalier du Mérite agricole à **M. H. Besnard**, et 5 médailles, dont 2 d'or, à ses principaux collaborateurs.


Récompenses principales obtenues par la Maison BESNARD pour ses instruments, dans les Expositions et Concours Agricoles

| | | |
|---|---------------|---|
| Diplôme de Progrès. | Premier Prix. | Concours Agricole, Badelona (Espagne). |
| Diplôme de Progrès. | — | Epila (Espagne). |
| Grande Médaille d'Argent. | — | Société d'Horticulture de France, Paris. |
| Grande Médaille d'Argent. | — | Société d'Horticulture de Seine-et-Oise, Versailles. |
| Médaille de Vermeil. | — | Exposition Viticole, Bordeaux. |
| Médaille de Vermeil. | Premier Prix. | Concours Agricole, Châlons-sur-Marne. |
| Médaille de Vermeil. | — | Société d'Horticulture d'Épernay. |
| Médailles de Vermeil. | — | Concours Agricole, Avallon, — Lagny. |
| Grande Médaille d'Argent. | — | — Pontoise. |
| Diplôme d'Honneur. | Premier Prix. | Concours spéciaux de la chaire départementale d'Agriculture d'Orléans. |
| Médaille d'Argent. | — | Concours Agricole, Coulommiers. |
| Médailles d'Argent. | — | — Cognac. — Troyes. — Sens. |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | Concours spécial, Hyères (Var). |
| Médaille d'Argent. | — | Concours Agricole, Nogara (Gers). |
| Médaille d'Argent. | Premier Prix. | Concours spéciaux de Pulvérisateurs, Concours régional officiel, Ajaccio. |
| Grande Médaille de Vermeil. | — | Société Nationale d'Horticulture, Paris. |
| Médaille de Vermeil. | — | Société d'Horticulture de Seine-et-Oise, Versailles. |
| Médaille de Vermeil. | — | Comice Agricole de Seine-et-Oise. |
| Médaille d'Or. | — | Concours Agricole, Badelona (Espagne). |
| Médailles d'Argent. | — | — Oran. — Arleuay. |
| Médaille d'Or. | — | — Mantes (Seine-et-Oise). |
| Médaille de Vermeil. | — | — Marseille. |
| Grand Prix. | Premier Prix. | Concours spécial, Saumur (Maine-et-Loire). |
| Médaille d'Argent. | — | Concours Agricole, Saint-Germain-en-Laye. |
| Médaille de Vermeil. | — | — Beaune (Côte-d'Or). |
| Médaille de Vermeil. | — | — La Barre (Eure). |
| Médaille d'Or. | — | — Le Raincy. |
| Grandes Médailles de Vermeil. | — | — Compiègne, Montreuil, Melun. |
| Médaille de Vermeil. | — | — Châtellerault. |
| Médaille d'Argent. | — | — Châtillon-sur-Seine. |
| Médaille d'Argent. | — | — Gevray-Chambertin. |
| Diplôme d'Honneur. | — | — Dijon (Côte-d'Or). |
| Médaille d'Argent. | — | — Genlis. |
| Médaille d'Argent. | — | — Avranches. |
| Grande Médaille d'Argent. | — | — Sancerre. |
| Médaille d'Argent. | Premier Prix. | Concours spécial. Concours rég. offic. Toulon |
| Médaille d'Argent. | — | Concours général de l'Algérie, Mostaganem. |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | Concours spécial. Concours régional officiel de Vannes. |
| Grand Prix. | — | Concours Agricole, Tonneins. |
| Médaille de Vermeil. | — | Concours Pomologique, Evreux. |
| Rappel de Gr. Médaille de Vermeil. | — | Société d'Horticulture, Paris. |
| Médaille d'Or. | — | Concours Agricole, Blaye. |
| Grande Médaille d'Argent. | — | — Valenciennes. |
| Médaille de Vermeil. | — | — Auxerre. |
| Diplôme d'Honneur. | — | — Raon-l'Étape. |
| Médaille d'Argent. | — | — Bonneuil. |
| Grande Médaille d'Argent. | — | — Le Vésinet. |
| Médailles d'Argent. | — | — Avallon. — Saint-Malo. |
| Médaille de Vermeil. | — | — Blois. |
| Diplôme d'Honneur. | — | — Châlons-sur-Marne. |
| Médaille d'Argent. | — | Exposition Universelle, Moscou (Russie). |
| Croix de chevalier du Mérite Agricole. | | |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | Exposition d'Horticulture, Versailles. |
| Hors Concours, Membre du Jury. | — | Société Nationale d'Horticulture, Paris. |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | Concours Agricole, Longpont. |
| Médaille d'Or. | — | — Bar-sur-Seine. |
| Médaille d'Argent. | — | — Bar-sur-Seine. |
| Diplôme d'Honneur. | Premier Prix. | — Toulon. |
| Médailles d'Or. | — | — Bagnolet, Boulogne-sur-Seine. |
| Médaille de Vermeil. | — | — Lenclêtre. |
| Grand Prix. | — | — Cavailon. |
| Diplôme d'Honneur. | — | — Le Mans. |
| Médaille de Vermeil. | — | Concours Agricole, Le Mans, |
| Diplôme d'Honneur. | Premier Prix. | — Remes. |
| Médaille d'Or. | — | — Budapest (Autriche). |



ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

| | | |
|---|----------------------|---|
| Diplôme d'Honneur | — | Concours Pomologique, Ploërmel. |
| Grande Médaille d'Argent. | — | — Vannes. |
| Médaille de Vermeil | — | — Vannes. |
| Médailles d'Or. | — | Concours Agricole, Pontoise. — Nérac. |
| Médaille de Vermeil. | — | — Gueux, près Reims. |
| Médaille du Gouvernement Français. | | Exposition Universelle, Chicago. |
| Médaille d'Argent. | — | Concours régional, Orléans. |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | Société d'Horticulture, Versailles. |
| Médaille d'Or. | — | Société d'Horticulture, Epervain. |
| Médaille d'Or. | — | Concours Agricole, Troyes. |
| Diplôme d'Honneur | — | — Orbéc. |
| Médaille de Vermeil | — | — Bernay. |
| Médaille d'Argent. | — | Exposition d'alimentation, Bruxelles. |
| Médaille d'Argent. | — | Concours Agricole, Isigny. |
| Grande Médaille de Vermeil. | Premier Prix. | Concours Pomologique, Laigle. |
| Diplôme d'Honneur | | Concours Pomologique, Abbeville. |
| Trois Diplômes d'Honneur. | — | Concours Agricole, Lorient. |
| Grande Médaille de Vermeil | — | — Amiens. |
| Grande Médaille de Vermeil | — | Société d'Horticulture, Paris. |
| Médaille d'Or. | | Concours général de l'Algérie, Alger. |
| Deux Médailles d'Argent. | — | Concours général de l'Algérie, Alger. |
| Médaille d'Argent. | Premier Prix. | Concours Agricole, Gerbevillers. |
| Diplôme d'Honneur. | — | Section d'Apiculture, Anvers |
| Hors Concours, Membre du Jury. | | Exposition Universelle, Anvers. |
| Médaille d'Or. | — | Exposition Universelle, Lyon. |
| Médaille d'Or. | — | — Lyon. |
| Grande Médaille d'Argent. | Premier Prix. | Exposition Fruitière, Saint-Petersbourg |
| Diplôme d'Honneur | — | Concours Agricole, Pamiers. |
| Grande Médaille de Vermeil. | — | Société d'Horticulture, Paris. |
| Hors Concours, Membre du Jury. | | Exposition d'Horticulture, Paris. |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | Concours spécial d'Alambics, Concours régional officiel de Clermont-Ferrand. |
| Deux Médailles d'Argent | — | Concours Agricole, Alençon. |
| Médailles d'Argent. | — | — Cambremer, Carentan. |
| Médaille de Vermeil | — | — Broglie. |
| Médaille d'Or. | — | — Arles. |
| Médaille d'Argent. | — | — Arles. |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | Concours Pomologique, Laval. |
| Diplôme d'Honneur. | | Concours Pomologique, Saint-Brieuc. |
| Médaille d'Or. | | Exposition Universelle, Bordeaux. |
| Médaille d'Or. | | — Bordeaux. |
| Médaille d'Or. | | — Bordeaux. |
| Médaille d'Or. | — | Société d'Horticulture, Paris. |
| Médaille d'Argent. | — | Exposition Horticole, Limoges. |
| Grande Médaille de Vermeil. | Premier Prix. | Concours Agricole, Hyères. |
| Grande Médaille d'Argent | — | — Hyères. |
| Médaille d'Or. | — | Concours Pomologique, Segré. |
| Médaille d'Or. | — | Concours Agricole Saint-Brieuc. |
| Diplôme d'Honneur. | — | Exposition Régionale, Gap. |
| Médaille d'Or. | — | Concours Agricole, Bougie (Algérie). |
| Grande Médaille d'Argent. | Premier Prix. | — Blois. |
| Grande Médaille d'Argent | — | — Blois. |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | Concours général de l'Algérie, Constantine. |
| Grande Médaille de Vermeil. | — | — Constantine. |
| Hors Concours, Membre du Jury. | | Société d'Horticulture, Paris. |
| Grande Médaille d'Argent | — | Concours Agricole, Castelnaudary. |
| Grande Médaille d'Argent | — | — Côte Dijonnaise. |
| Médaille d'Argent. | — | — Melun. |
| Grande Médaille d'Argent. | | Concours spécial de Pasteurisateurs Concours Régional officiel de Bordeaux. |
| Diplôme d'Honneur | | Concours Régional, Tervueren (Belgique). |
| Grande Médaille de Vermeil. | | Concours Régional, Tervueren (Belgique). |
| Médaille d'Or. | | Exposition Universelle, Bruxelles. |
| Médaille d'Or. | | — Bruxelles. |
| Grande Médaille de Vermeil | | pour Soufreuse, Société d'Horticulture, Paris. |
| Médaille d'Or | — | Concours Agricole, Bouffarick (Algérie). |
| Hors Concours, Membre du Jury. | | Société nationale d'Horticulture, Paris. |
| Première Médaille d'Or. | Premier Prix. | pour " Rustic " Concours rég. officiel Lyon. |
| Médaille d'Or. | | pour Soufreuse |
| Croix d'officier du Mérite Agricole. | | |
| Médaille d'Or. | Premier Prix. | pour Soufreuse, Concours rég. officiel Alger |
| Médaille d'Or. | Prix d'honneur. | pour Soufreuse, Concours rég. officiel de Dijon |
| Hors Concours, Membre du Jury. | | EXPOSITION UNIVERSELLE de 1900. |
| Croix de chevalier de la Légion d'Honneur. | | |

AVIS IMPORTANTS

PRIX

Les prix indiqués dans le présent catalogue sont ceux en vigueur lors de sa publication ; ils s'entendent pour marchandises prises ou livrables dans nos magasins, mais nous nous réservons le droit de pouvoir les modifier si une hausse imprévue de main-d'œuvre ou des matières premières nous y contraint. Par contre, nous ferions profiter nos acheteurs de la baisse si pour une raison quelconque elle se produisait.

Le coût de l'emballage (s'il n'est compris dans celui des appareils) ainsi que le coût du transport sont à la charge de nos acheteurs.

COMMANDES. — EXPÉDITIONS

Nous prions nos correspondants de vouloir bien inscrire très lisiblement dans leurs demandes :

1° Leur nom, leur adresse, l'indication exacte de la gare à laquelle ils désirent recevoir si nous devons expédier en gare, la spécification de livraison à domicile si elle doit avoir lieu ;

2° L'indication de la voie par laquelle doit être faite l'expédition grande ou petite vitesse ;

3° La désignation précise de l'article demandé, le numéro s'il en existe un, et le prix.

4° Pour les pièces de rechange, les noms des appareils auxquels elles sont destinées, Pulvérisateur, Soufreuse, Alambic, Horticole, etc., etc.

Tous nos envois, même quand par exception et sur conventions spéciales ils sont faits franco, voyagent aux risques et périls des destinataires. Il importe donc de s'assurer, à l'arrivée des colis, du bon état de leur contenu avant d'en donner décharge aux transporteurs responsables.

PETITE VITESSE

Tout envoi dont le poids dépassera 20 kilogr. brut sera expédié par Petite Vitesse et en port dû, sauf convention contraire, à moins cependant qu'en raison de la distance de Paris à la gare destinataire, la différence de prix de transport avec le tarif G. V. soit trop faible ; nous expédions alors par G. V. Afin de permettre à nos clients de recevoir les envois P. V. dans le plus bref délai, et d'assurer la validité de tous recours au cas d'avaries, nos expéditions sont faites aux conditions des tarifs généraux.

GRANDE VITESSE. — COLIS POSTAUX

Il y a dans la plupart des cas un grand avantage à faire par colis postaux les envois dont le poids brut n'atteint ou ne dépasse pas 10 kgs. Nous rappelons cependant à nos acheteurs qu'il n'existe pas de délai rigoureux pour la livraison des colis postaux, alors que le retard dans la livraison d'un envoi fait par Grande Vitesse, au tarif des Messageries, donne lieu à indemnité par le transporteur, sauf les cas de force majeure.

Sauf instructions spéciales, nous expédions par Colis postaux tous les envois pesant brut 10 kilogr. ou moins, et par Grande Vitesse tous ceux de 10 à 20 kilogr. Les frais de transport par colis postaux payables au départ sont ajoutés à la facture. Les envois par grande vitesse seront toujours, sauf convention contraire, expédiés en port dû.



Coût du transport par colis postaux pour localités admises à ce service :

| | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|--------|
| France Continentale | 0 à 3 K. | 3 à 5 K. | 5 à 10 |
| En gare. | 0,60 | 0,80 | 1,25 |
| A domicile. | 0,85 | 1,05 | 1,50 |
| Corse, Algérie, Tunisie. | | | |
| Colis à destination d'un port de mer | 0,85 | 1,05 | 1,75 |
| — — d'un point intérieur, | | | |
| en gare. | 1,10 | 1,30 | 2,30 |

La livraison à domicile, si elle peut être effectuée, coûte en plus 25 centimes.

ENVOIS PAR LA POSTE

Nous ne faisons d'envois de marchandises par la poste que sous la rubrique " *échantillons recommandés* ", afin de permettre, en cas de perte, le recours contre l'Administration. Au cas d'instructions contraires, nous expédierons comme *échantillons sans valeur*, mais aux risques et périls de nos commettants.

Les commandes d'envois par la poste devront être accompagnées de leur montant en timbres-poste ou mandat, plus, des frais d'envoi, qui sont de 0 fr. 05 par 50 grammes ou fraction de 50 grammes, plus 0,10 pour droit de recommandation.

Pour l'étranger, les envois par la poste ne sont reçus que s'il s'agit de pièces détachées de peu d'importance. Le coût du transport varie, il sera facturé d'après les tarifs en vigueur.

PAIEMENT

Nos *factures* sont payables dans Paris au comptant : les recouvrements que nous pouvons faire par *traites* ne sont pas une dérogation à cette clause attributive de juridiction.

Les personnes qui n'ont pas encore fait d'affaires à terme avec nous sont priées d'accompagner leurs commandes de leur valeur (y compris le port) en chèque ou valeur à vue sur Paris, billets de banque, mandat ou bon de poste, ou timbres-poste. Ce mode de paiement donne lieu à un escompte spécial de 3 %.

Au cas de non-couverture avec la commande, nous expédions *contre remboursement*, frais de retour des fonds à la charge des destinataires, sous déduction de l'escompte ci-dessus.

Les encaissements de petites factures sur la France, l'Algérie et la Tunisie sont faits par la poste.

Nous prenons à notre charge les frais de ces encaissements, sauf pour les factures au-dessous de 10 francs auxquelles *il est ajouté 0,50 pour frais de recouvrement*.

Afin d'éviter les paiements par *traites* qui ne sont pas toujours présentées à l'échéance exacte, ou bien encore *pour n'avoir pas à payer les 0,50 de recouvrement* dont sont grevées les factures au-dessous de 10 francs, beaucoup de nos clients préfèrent nous couvrir du montant de nos fournitures.

Nous les prions de prendre note que les règlements doivent nous parvenir dans les 15 jours, date de la facture, en valeurs de l'une des sortes énumérées au § 2 du présent chapitre.

Nous recommandons, en outre, de nous envoyer ces règlements par lettres recommandées ou chargées, valeur déclarée, afin d'éviter toute perte dont nous ne pourrions accepter la responsabilité.



Pulvérisateur à main "L'HORTICOLE"

(Modèle 1902 déposé)

TRAITEMENTS DES ARBUSTES ET PLANTES DE SERRE ET JARDIN

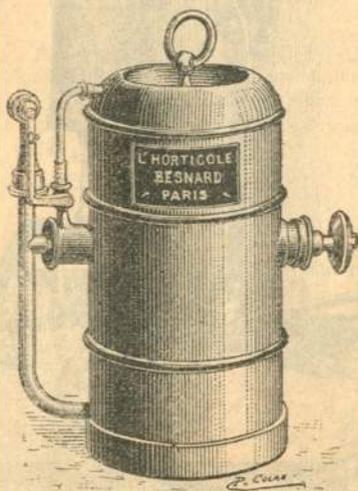
Destruction des Chenilles, Pucerons et autres Parasites

(Voir description, page 31)

(Voir formules de traitement, page 27.)

On peut introduire dans l'appareil tous les liquides employés pour les divers traitements : **Bouillies cupriques, Jus de tabac, Lait de chaux, etc.**

Récipient cuivre rouge, contenance 2 litres ; Jet et bouchon n° 0 ; pompe à air en cuivre et bronze.



Poids net 1 kil. 150. — Emballé 3 kil.

| | |
|---|--------|
| PULVÉRISATEUR "L'HORTICOLE" cuivre rouge. | 18 fr. |
| — " — nickelé. | 23 fr. |
| franco en plus. | » 60 |

PIÈCES DE RECHANGE DE "L'HORTICOLE"

| | | | |
|---|------|---|------|
| Piston complet. | 1 » | Clapet seul avec tige. | » 20 |
| Cuir de piston | » 50 | Rondelle caoutchouc pour robinet interrupteur (ancien modèle) | » 15 |
| Entonnoir (ancien modèle) | 1 50 | | |
| Rondelle cuir pour bouchon de remplissage | » 15 | | |

Pulvérisateur " BESNARD "

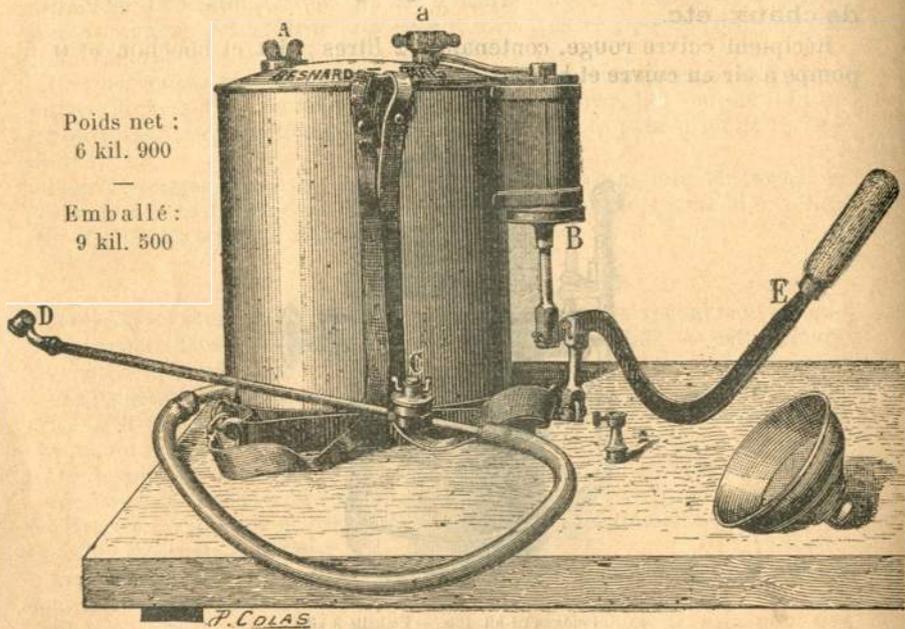
Nombreux premiers Prix dans les Concours agricoles

Pompe et Organes indépendants du liquide

FACILITÉ D'EMPLOI DE TOUTES LES FORMULES DE TRAITEMENTS

(Voir description, page 13)

Réceptif, cuivre rouge, contenance 15 litres, Pompe à air comprimé, Lance avec **Jet** et bouchons n° 1 et n° 2 ; **Jet spécial** pour les arbres ; **Bretelles** cuir, très fortes ; **tuyau caoutchouc** renforcé double toile ; **Entonnoir** en cuivre à grille métallique.



Poids net :
6 kil. 900

Emballé :
9 kil. 500

| | | |
|--|-------------------------------|-----------|
| Pulvérisateur " BESNARD " , cuivre rouge, emballé. | Prix complet. | 36 fr. » |
| — — — — — | Franco, toute gare française. | 37 fr. 25 |
| Le même , en cuivre rouge <i>plombé</i> avec enduit anti-acide, bouchon V ébonite. | | 40 fr. » |
| | Franco, toute gare française | 41 fr. 25 |
| Pulvérisateur avec <i>Lance bambou</i> et porte-lance pour traiter les arbres à hautes tiges. | | 55 fr. » |
| | (Voir description page 29) | |
| Le même , — — — — — <i>plombé</i> , avec enduit anti-acide, bouchon V ébonite. | | 60 fr. » |

Voir : Lances, Rallonges et Jets spéciaux pour traitements divers, page 113.
Tarif des pièces de rechange. — 108.

Pulvérisateur " l'Antiseptic "

BREVETÉ S. G. D. G.

Employé à la désinfection et à l'assainissement des Locaux,
Casernes, Hôpitaux, Ecoles, Asiles, Etables, etc.

Par la Pulvérisation des Liquides antiseptiques
(Voir description et formules, page 35)

IGNIFUGEAGE DES BOISERIES, DES TENTURES, ETC

Même construction que le Pulvérisateur " Besnard "
(voir formules page 35)

Poids net : 6 kilogr.

Poids emballé 2 postaux :

| | |
|-------|------|
| 4 | 1 |
| 10 k. | 3 k. |

Pulvérisateur " L'ANTISEPTIC " en cuivre rouge avec lance spéciale produisant une pulvérisation brouillard par mélange d'air, et lance ordinaire. 60 "

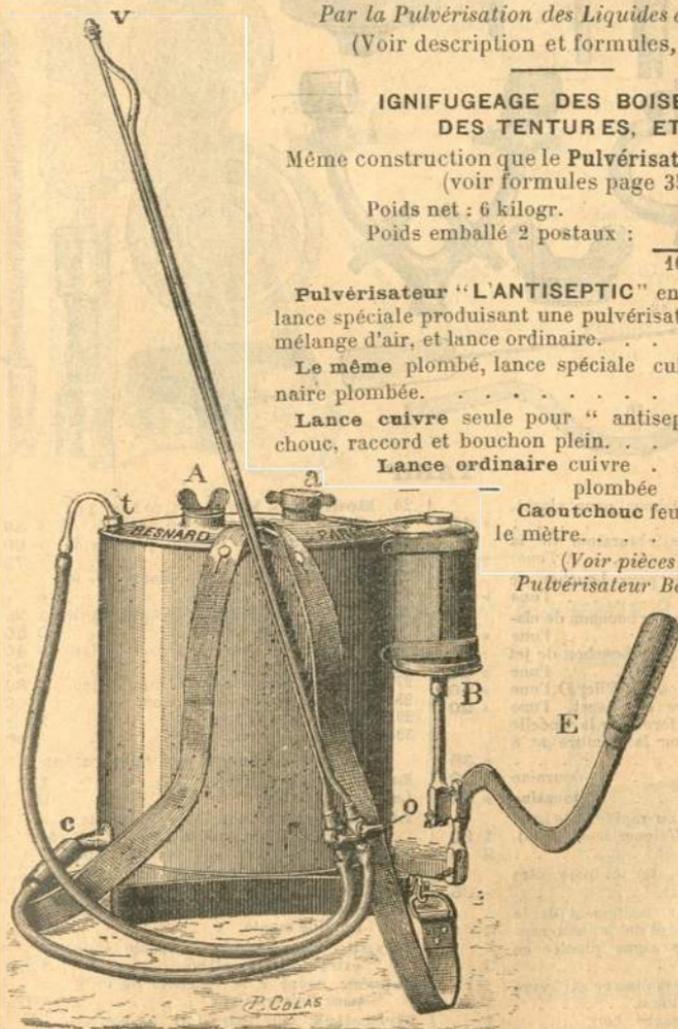
Le même plombé, lance spéciale cuivre et lance ordinaire plombée. 65 "

Lance cuivre seule pour " antiseptic " avec caoutchouc, raccord et bouchon plein. 16 "

Lance ordinaire cuivre 8 "
plombée 9 "

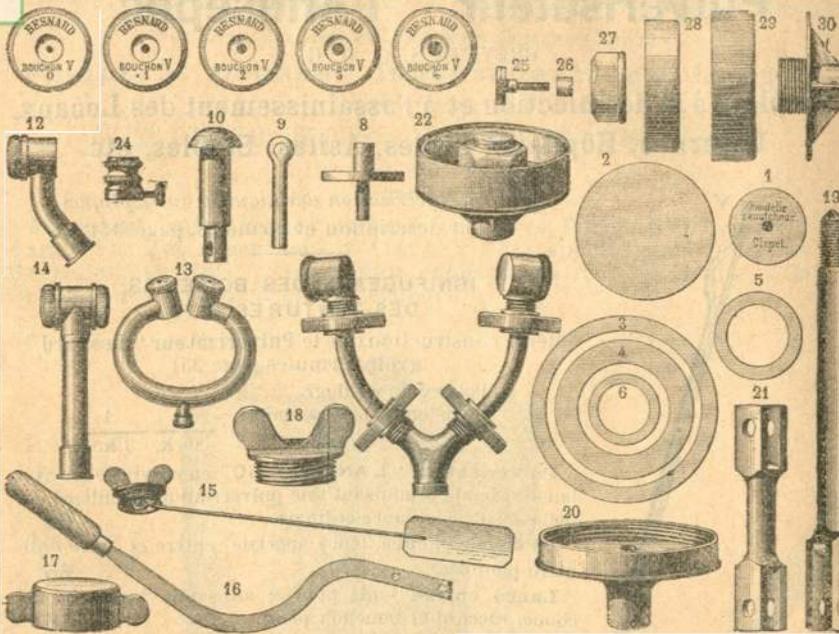
Caoutchouc feuille rouge anglaise, le mètre. 2 "

(Voir pièces de rechange
Pulvérisateur Besnard, page 108).



En remplaçant le raccord de prise d'air par un bouchon plein on peut utiliser cet appareil avec la lance du pulvérisateur Besnard aux mêmes usages que celui-ci.

Pièces de rechange et Accessoires Pulvérisateur "BESNARD"



TARIF

| | | | |
|---|------------------|--|--------------|
| 1 Rondelle caoutchouc pour clapet, l'une. | » 15 | 20 Bouchons V, n° 0, n° 1, n° 2, n° 3 ou n° 4 | » 50 |
| 2 Rondelle pour obturateur de la lance. | » 15 | 21 Bouchons V ébonite, pour acide | » 60 |
| 3 Rondelle cuir pour bouchon de remplissage A | » 15 | 22 Chape. | » 75 |
| 4 Rondelle cuir pour bouchon de clapet a. | » 15 | 23 Piston complet, non monté sur sa tige | 4 » |
| 5 Rondelle cuir pour bouchon de jet V. | » 10 | 24 Jet pour arbres. | 1 25 |
| 6 Rondelle cuir pour jet Riley D. | » 10 | 25 Vis de réglage seule. | 0 50 |
| 8 Monture cuivre de clapet, l'une | » 20 | 26 Clapet avec caoutchouc pour piston. | » 40 |
| Clapet complet, formé par la rondelle n° 4, montée sur la monture n° 8 l'un | » 35 | 27 Ecrrou cuivre pour clapet | » 20 |
| 9 Goupille | la douzaine » 30 | 28 Ecrrou cuivre pour serrage du piston. | » 60 |
| 10 Boulons | la douzaine » 60 | 29 Cuvette cuivre de piston. | » 40 |
| 12 Jet Riley, fin ou rapide avec bouchon V (bien désigner le numéro). | 1 80 | 30 Cuir de piston seul | 1 » |
| Jet Riley, plombé | 2 » | Assise de piston. | 1 40 |
| Raccord mâle de jet pour être soudé sur la lance. | » 35 | Pièces de rechange non numérotées : | |
| 13 Jet double pour traitement de la pomme de terre et de la betterave | 4 » | Lance avec jet Riley. | 8 » |
| 14 Jet double pour vigne plantée en rangs. | 3 » | La même, plombée. | 9 » |
| 15 Bouchon de remplissage A, avec barboteur en plomb. | 1 50 | Lance pour pulvérisateur P « Antiseptique » avec ses tubes caoutchouc. | 16 » |
| 16 Levier avec manche bois. | 1 » | Jet double à directions mobiles pour traitement de la pomme de terre et de la betterave. | 6 » |
| 17 Bouchon à oreilles pour clapet a. | 1 » | Bouchon d'interrupteur avec écrrou béquille monté. | 2 » |
| 18 Bouchon de remplissage A, sans barboteur | 1 » | Tuyau caoutchouc, double toile, extra fort, le mètre. | 1 50 |
| 19 Tige acier coulé pour piston. | 1 75 | La même, coupé à la longueur de 0=70, pour Pulvérisateur | 1 05 |
| 20 Couvre-cercle B du corps de pompe. | 2 » | Bretelles, cuir extra fort, garnies de leurs anneaux. | la paire 2 » |
| | | Entonnoir cuivre jaune, avec grille métallique | 2 » |
| | | Entonnoir plombé. | 2 50 |
| | | Obturateur complet (boîte et écrrou). | 4 » |

Pulvérisateur à dos "Le Rustic"

A PRESSION PRÉALABLE

CONCOURS SPÉCIAUX D'INSTRUMENTS DE CE GENRE :

Concours régional : Lyon 1898.

PREMIER PRIX : MÉDAILLE D'OR

Concours spécial : Boufarick.

PREMIER PRIX : MÉDAILLE D'OR.

(Voir description, page 15)



Récipient double corps, cuivre rouge épais, contenance 14 litres, lance avec jet et bouchons n^{os} 1 et 2. Bretelles cuir fort, dossier bois, tuyau caoutchouc renforcé double toile.

| | |
|--|--------|
| Pulvérisateur "Le Rustic" emballé | 40 fr. |
| Support trépiéd pour chargement. | 8 fr. |
| Pompe cuivre simple complète, tuyaux et manomètre. | 80 fr. |

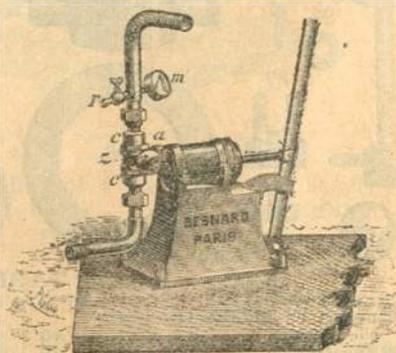


Poids net : 8 k. 800. — Emballé, 16 k.

POMPE POUR "RUSTIC" A LEVIER SIMPLE

Socle fonte,
manomètre, montée
sur planche chêne.

Poids emballée 28 k.

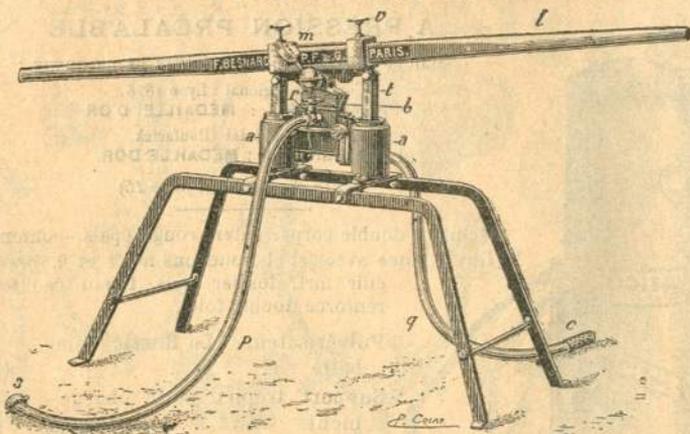


Une seule pompe suffit pour 6 Rustics.

Voir page 113 prix et dessins de lances, jets spéciaux pour traitements divers.
— 110 pièces de rechange. — Voir, page 35, emploi du Rustic à la désinfection.

POMPE à DEUX CYLINDRES

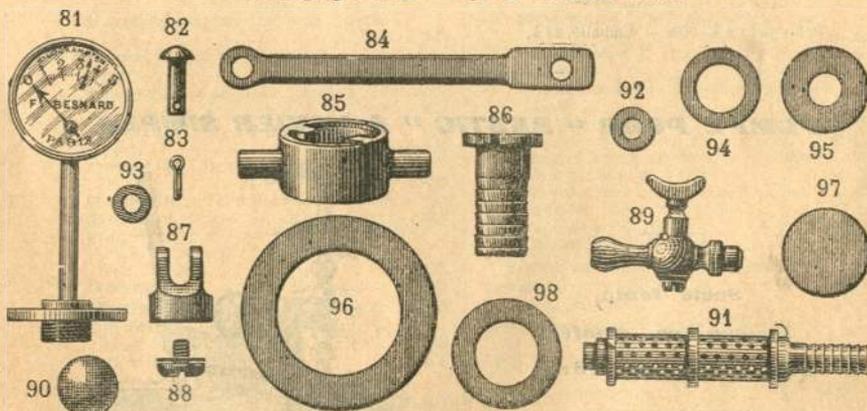
Brønze, levier double, manomètre, montée sur châssis en fer.
Poids emballée, 50 kil.



Une seule pompe suffit pour 15 Rustics.

Pompe double, pour alimenter 15 "Rustics" 225 fr.

PIÈCES DE RECHANGE " RUSTIC " et POMPES



TARIF

| | | | | | |
|-----------|---|------|----|---|------|
| 81 | Manomètre. | 10 | 90 | Boulet pour boîte à clapet. . l'un | » 50 |
| 82 | Goujon d'assemblage avec goupilles, l'un. | » 40 | 91 | Crépine d'aspiration | » 4 |
| 83 | Goupilles. la douzaine | » 30 | 92 | Rondelle fer pour goujon, la douz. | » 30 |
| 84 | Bielle de piston. l'une | 2 | 93 | Rondelle pour manom. m, la douz. | 1 20 |
| 85 et 86. | Raccord K' avec douille et rondelle. | 6 | 94 | Rondelle cuir pour boîte à clapet et c' l'une | » 15 |
| 87 | Chape pour bielle. | 1 50 | 95 | Rondelle cuir pour raccord K', l'une | » 15 |
| 88 | Vis pour chape avec cuir. | » 50 | 96 | Rondelle cuir, de piston. . l'une | » 50 |
| 89 | Robinet de purgeur. | 1 50 | | Tuyau caoutchouc, refoulement, le m. | 4 50 |
| | | | | Tuyau caoutchouc d'aspiration, le m. | 5 50 |

Pulvérisateur " LE NORMAND "

A GRAND TRAVAIL

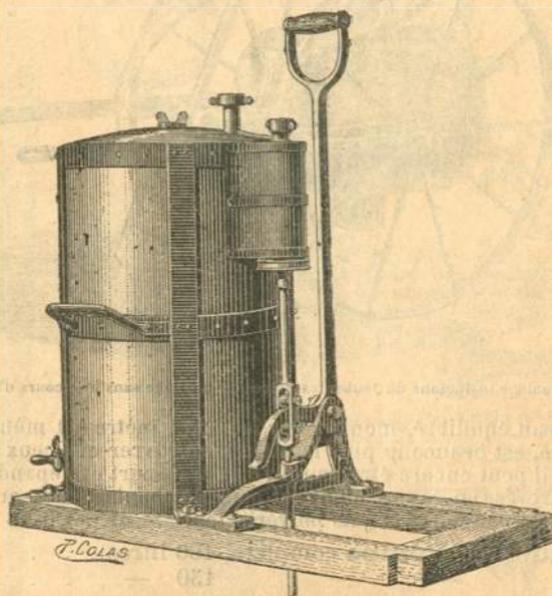
SE PLAÇANT sur BROUETTE ou sur VOITURE

Pour le traitement des Pommiers et autres arbres

(Voir description page 29, formules de traitement page 28)

CONTENANCE : 50 litres, pompe à air en cuivre et bronze

PRESSION d'air comprimé : 2 kilog. — Récipient cuivre rouge, manomètre, châssis chêne, lance bambou, étui porte-lance en cuir.



Poids emballé sans la brouette, 40 kil. — Emballé avec brouette, 100 kil.

| | |
|--|----------------|
| Pulvérisateur " LE NORMAND " sur châssis avec lance bambou et étui porte-lance. | 200 fr. |
| Brouette fer , spéciale pour Pulvérisateur « Le Normand ». | 55 » |
| Lance bambou seule. | 14 » |
| Etui porte-lance | 3 » |
| Tuyau caoutchouc , le mètre. | 1 50 |

Sur le réservoir du *Normand* on peut monter deux lances.

Voir, page 113, prix et dessins de lances et jets divers pouvant s'adapter au pulvérisateur " Le Normand ".

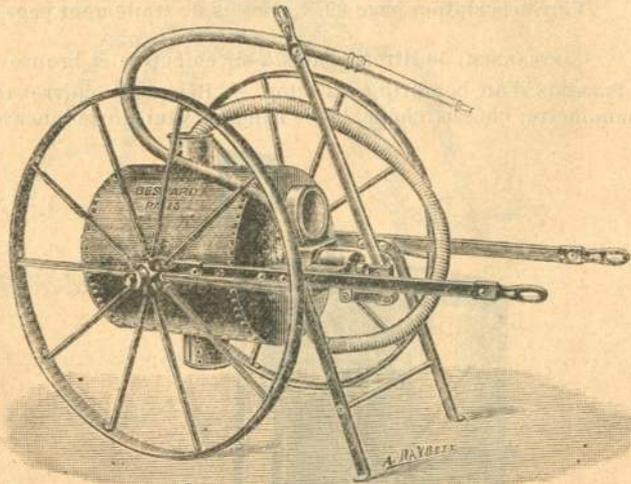
Hauteur 4 m.

TONNEAU ÉQUILIBRÉ

Avec pompe pouvant servir à l'arrosage et à la pulvérisation de tous liquides.

Projection : 12 mètres de hauteur et 16 mètres horizontalement.

Débit : 2,400 litres à l'heure



Démontage instantané de toutes les pièces de la pompe sans le secours d'aucun outil.

Ce tonneau équilibré, monté sur roues de 1 mètre à 1 mètre 20, suivant la contenance, est beaucoup plus facile à manœuvrer que ceux de construction similaire : il peut encore être employé au transport et l'épandage du purin au pied des arbres, en le basculant, et pour le chaulage des arbres en y adaptant la lance bambou avec jets pulvérisateurs. Voir page 113.

| | |
|--|---------|
| Tonneau, avec Pompe complète, 100 litres. | 200 fr. |
| — — — — — 150 — | 245 fr. |

La pompe est livrée avec :

| | |
|--|-------|
| 2 mètres tuyau caoutchouc pour aspiration de 30 m/m intérieur, le mètre en plus. | 9 fr. |
| 1 mètre tuyau caoutchouc pour refoulement de 25 m/m intérieur, le mètre en plus. | 6 fr. |

Crépine d'aspiration, lance avec jet droit et jet en pluie, raccords et clef à raccords.

| | |
|---|---------|
| Tonneau seul, sans Pompe , 100 litres. | 115 fr. |
| — — — — — 150 | 140 fr. |
| — — — — — 200 | 170 fr. |

Pompe seule sur brouette, pouvant servir à l'entonnage des vins, cidres, etc., avec 2 mètres tuyaux caoutchouc, aspiration et 4 mètres tuyaux toile refoulement (toile, le m. en plus, 1 fr. 50)

130 fr.



LANCES, JETS & BOUCHONS

S'adaptant à tous les pulvérisateurs

BOUCHONS DE JETS

Avec une pression normale : le récipient de 15 litres est vidé par chacun de ces jets en

15 minutes. 13 min. 10 min. 8 min. 6 min.

Prix
du bouchon
» 50



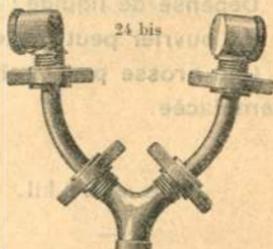
Bouchon
en ébonite
pour acides
» 60

Livrés avec le pulvérisateur
Besnard.

JETS DOUBLES



N° 13. — Jet
double fixe pour
traitement de la
pomme de terre,
de la betterave,
etc. . 4 fr.



N° 24 bis. — Jet
double articulé pour
traitement de la pomme de terre, de la
betterave, des arbres, etc. 6 fr.



N° 14. — Jet double pour traiter 2 rangs de
vigne à la fois 4 »

JETS SIMPLES



N° 12. — Jet Riley ord. (livré avec tout appa-
reil). 1 80

N° 24. — Jet pour arbres avec vis de ré-
glage. 1 25

LANCES ET ACCESSOIRES

| | |
|---|---------------|
| Lance bambou seule avec jet Riley, n° 12. | 14 » |
| Porte-lance avec ceinture cuir | 3 » |
| Tube caoutchouc : le mètre. | 1 50 |
| | Cuivre Plomb. |
| Rallonge de 0,45 pour lance ordinaire. | 1 25 1 50 |
| 2 m. — | 5 » |

Lance spéciale s'adaptant aux pulvérisateurs plombés, produisant une pulvérisation
en brouillard pour désinfection, ignifugeage, etc. (voir « Antiseptic », page 107),
avec caoutchouc et raccord 16 fr.

Hauteur 4 m.



Hotte-Pinceau " LE CONTINU "

Système A. MAGEN, Breveté S. G. D. G.

TRAITEMENTS D'HIVER

Badigeonnage des Souches avec dissolution acide, sans danger pour les ouvriers

(Voir description, page 6)

Grande économie de liquide et de temps ;

Dépense de liquide : 100 à 120 litres à l'hectare ;

Un ouvrier peut traiter de 40 à 70 ares par jour ;

Une brosse peut traiter de 6.000 à 10.000 souches sans être remplacée.

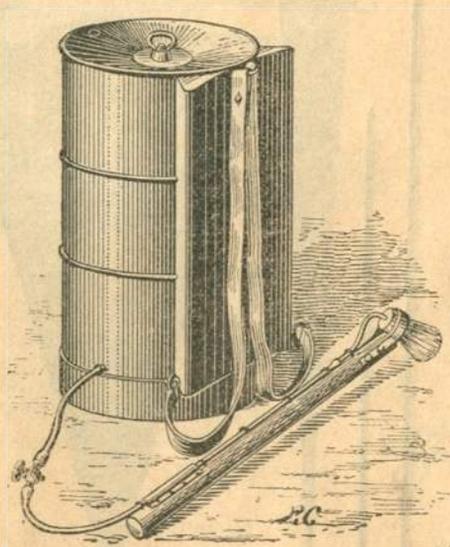
Poids net : 3 kil.

Emballé : 5 kil.

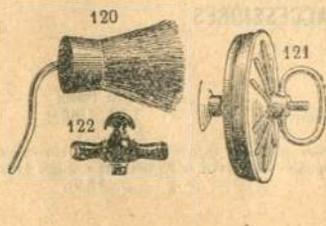
Hotte-Pinceau " LE CONTINU "

Emballé. 18 »

Franco, toute gare française. 18 80



Pièces de rechange " CONTINU "



- | | | |
|-----|--|------|
| 120 | Brosse de rechange avec tube intérieur. | 1 75 |
| 121 | Bouchon cuivre plombé, complet de fermeture. | 2 75 |
| 122 | Robinet ébonite. | 1 » |
| | Tuyau caoutchouc, le mètre | 1 » |
| | Pinceau complet avec manche bois. | 6 » |

Soufreuse "ÉOLE"

Brevetée S. G. D. G.

Distribution de toutes les poudres

✦ SOUFRES DIVERS, TALC, CHAUX, PLATRE, ETC. ✦

CONCOURS SPÉCIAUX D'INSTRUMENTS DE CE GENRE :

Concours Régional, LYON, 1898. — **Premier prix, Médaille d'or**

Concours Régional, ALGER, 1899. — **Premier prix, Médaille d'or**

Concours Spécial, DIJON, 1901. — **Premier prix, Médaille d'or**

(Voir description, page 19)

Emballée

6 kil. 500

Poids net

5 kil.



L'ÉOLE est le seul instrument qui permette à la fois :

*L'emploi de toutes les poudres, la plus grande économie
de soufre, le réglage le plus précis, un fonctionnement irréprochable,
le démontage et l'entretien le plus facile.*

POUR ÉVITER LES IMITATIONS :

S'assurer que la Soufreuse porte bien, en relief, la marque

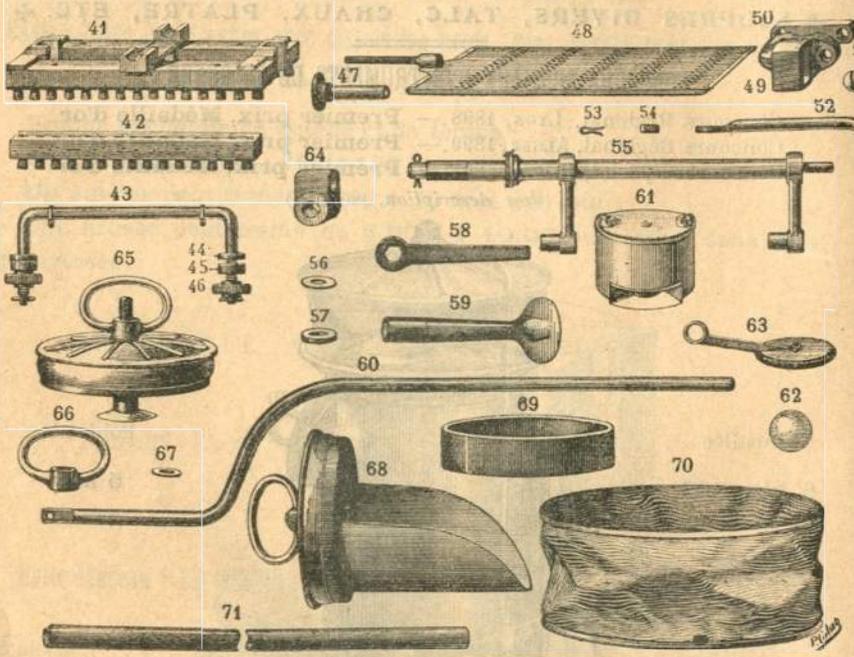
ÉOLE
breveté s. g. d. g.
BESNARD-PARIS

Soufreuse ÉOLE, emballée 27 »
Franco, toute gare française 28 25

Voir tarif pièces de rechange, page suivante

PIÈCES DE RECHANGE

Soufreuse "ÉOLE"



TARIF

| | | | | | | | |
|----|--|----|----|----|---|---|----|
| 41 | Cadre avec brosses. | 3 | » | 60 | Balancier fer. | 1 | 75 |
| 42 | Brosses. | 50 | » | 61 | Boîte à clapet complète. | » | 70 |
| 43 | Traverse guide, complète. | 2 | » | 62 | Clapet boulet, de refoulement. | » | 30 |
| 44 | Rondelle caoutchouc pour traverse. | » | 15 | 63 | Clapet d'aspiration complet. | » | 60 |
| 45 | Rondelle cuivre pour traverse. | » | 20 | 64 | Chape d'assemblage. | » | 1 |
| 46 | Ecrou molleté pour traverse. | » | 40 | 65 | Bouchon complet d'orifice de côté. | 2 | 50 |
| 47 | Bouton poussoir de grille. | 1 | » | 66 | Ecrou anneau de serrage pour bouchon. | » | 50 |
| 48 | Grille n° 1, 2, 3 ou 4. | 1 | 25 | 67 | Rondelle cuivre pour écrou-anneau. | » | 10 |
| 49 | Étrier. | 1 | » | 68 | Bouchon complet avec pelle. | 2 | 75 |
| 50 | Barrette d'étrier. | » | 75 | 69 | Bague caoutchouc pour bouchons n° 65 et 68. | » | 1 |
| 51 | Vis fer d'étrier. | » | 10 | 70 | Soufflet cuir avec cordonnet. | 2 | » |
| 52 | Tige du soufflet. | 2 | » | 71 | Tubes pour lance (2 tubes). | » | 70 |
| 53 | Goupille. | » | 30 | | Tube long, pour lance. | » | 40 |
| 54 | Ecrou six pans. | » | 25 | | Tube court, pour lance. | » | 30 |
| 55 | Arbre manivelle avec rondelle n° 56 et 57. | 2 | 75 | | Tuyau caoutchouc pour Éole. | » | 2 |
| 56 | Rondelle caoutchouc pour arbre n° 55. | » | 15 | | Bretelles complètes. | » | 2 |
| 57 | Rondelle cuivre pour arbre n° 55. | » | 20 | | Rondelle feutre pour soupape. | » | 30 |
| 58 | Clé acier. | » | 40 | | Vis pour soupape. | » | 15 |
| 59 | Jet à palette. | » | 25 | | | | |



NOUVEAU SOUFFLET A VIGNE

A GRAND TRAVAIL

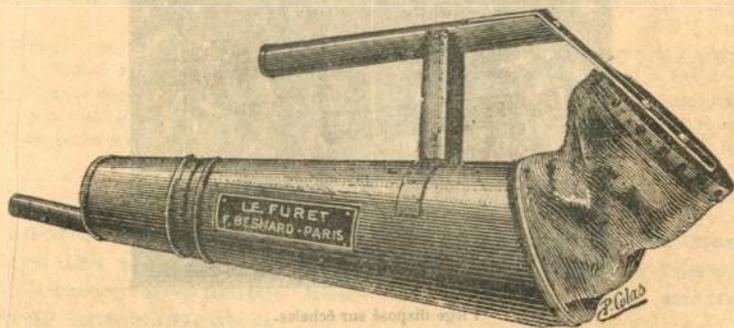
Breveté S. G. D. G. — MODÈLE DÉPOSÉ

“ LE FURET ”

Produit presque autant de travail qu'une souffreuse à dos et coûte sept fois moins.

(Voir description, page 20)

Corps fer-blanc fort, soufflet cuir, manche bois.



Poids net : 0 kil. 700. — Emballé : 1 kil. 900.

LE PLUS SIMPLE
LE PLUS COMMODE
LE PLUS RAPIDE

LAISSE UNE MAIN LIBRE
RÉPAND TOUTES POUDRES
LÉGER ET SOLIDE

“ LE FURET ”

| | |
|---------------------------------------|------|
| Emballé. | 4 » |
| Franco, toute gare française. | 4 60 |

PIÈCES DE RECHANGE

| | |
|-------------------|------|
| Soufflet. | 1 |
| Bouchon. | » 90 |



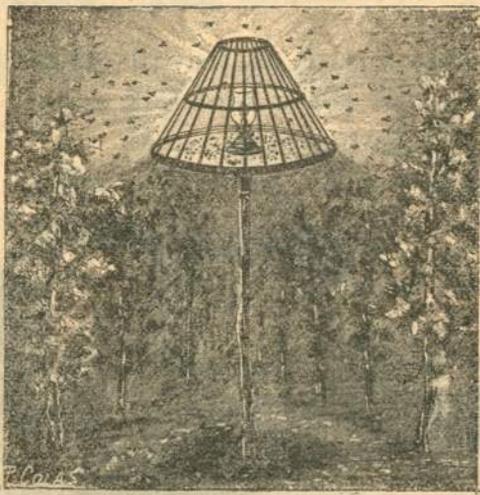
PIÈGES A PAPILLONS

Pour la destruction de la Cochyliis, Pyrale, etc.

Combinaison d'une carcasse mobile enduite de glu ou de mélasse, avec une lampe à verrine inextinguible.

BREVETÉ S. G. D. G.

(Voir description, page 23.)



Piège disposé sur échalas.

Ce piège se recommande par sa simplicité — sa rapidité de mise en service — son efficacité — son bas prix.

Un homme peut en une heure préparer un jeu de 20 lampes.

Les carcasses mobiles sont de forme conique, emboîtées les unes dans les autres ; le trempage dans un baquet de glu ou de mélasse se fait rapidement. Cette opération n'est pas à répéter tous les jours, la matière employée mettant plusieurs jours à se sécher, suivant les influences atmosphériques.

4 ou 5 pièges par hectare.

PRIX

| | |
|--|-------------|
| Piège complet comprenant : un plateau, une carcasse et une lampe inextinguible | 6 50 |
| Plateau zinc (seul) | 2 50 |
| Lampe inextinguible complète (seule). | 2 » |
| Carcasse (seule) | 2 » |

ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système BESNARD-ESTÈVE, S. G. D. G.

ET APPAREILS SPÉCIAUX

AVERTISSEMENTS

La quantité de liquide que peut distiller un alambic à distillation continue variant suivant la température et le degré du vin, celui de l'alcool recueilli, l'intensité du foyer et le rendement de l'opération, il n'est pas possible d'indiquer d'une manière précise la quantité de liquide qu'on peut distiller dans un temps donné avec chacun de ces appareils, sans que soient précisés d'abord tous ces facteurs de la distillation.

Les chiffres que nous indiquons se rapportent à une distillation normale d'un vin titrant de 8 à 10° en produisant de l'eau-de-vie de 50° à 60° par une température de 15° et avec un rendement de 90 0/0.

En faisant passer dans l'alambic une quantité de liquide plus grande que celle que nous indiquons, le rendement de la distillation s'abaisserait sensiblement au-dessous du rendement admis de 90 0/0 et occasionnerait des pertes d'alcool.



Le succès obtenu par les Alambics Estève, dont nous sommes les seuls constructeurs, a fait surgir des contrefaçons contre lesquelles nous ne saurions trop mettre en garde notre clientèle.

Ci-dessous l'extrait d'un jugement du Tribunal de la Seine en date du 22 mai 1895.

« Le Tribunal,

« Attendu que Estève, constructeur-mécanicien à la Réole (Gironde), a, par exploit de D..., huissier à S..., en date du 7 février 1894, assigné devant ce Tribunal G..., négociant à C..., comme contrefacteur d'un alambic de son invention, dit « Alambic A. Estève, à distillation continue »;

« Attendu qu'il résulte, de ce qui précède, que G... a commis le délit de contrefaçon qui lui est reproché; Attendu que ce délit est prévu et puni par les articles 40 et 41 de la loi du 5 juillet 1844; Faisant application de l'article 40 précité, dont lecture a été donnée par le président, condamne G... à 100 francs d'amende.

« Et statuant sur les conclusions de la partie civile; Attendu que, par suite des faits ci-dessus relatés, le demandeur a éprouvé un préjudice dont il lui est dû réparation; Que le Tribunal a dès à présent les éléments suffisants pour en déterminer l'importance, condamne G... par toutes voies de droit et même par corps, à payer au sieur Estève la somme de cent francs à titre de dommages-intérêts; Valide la saisie pratiquée le 31 janvier 1894; prononce la confiscation des objets saisis et ordonne qu'ils seront remis au demandeur; Ordonne, à titre de supplément de dommages-intérêts, l'insertion du présent jugement dans cinq journaux au choix du demandeur et aux frais de G..., sans toutefois que le coût de chaque insertion excède la somme de cent cinquante francs.

« Condamne, en outre, G... aux dépens; fixe au minimum la durée de la contrainte par corps. »

ALAMBIC A DISTILLATION CONTINUE

Système BESNARD-ESTÈVE, Breveté S. G. D. G.

Type A

FOYER AU PÉTROLE, A UN BRULEUR

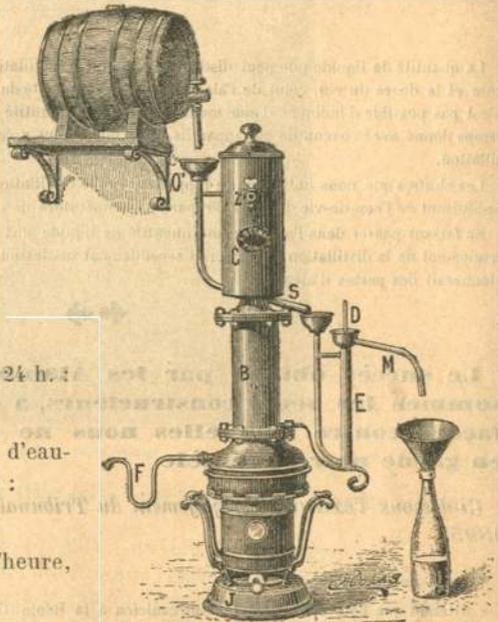
(Voir description, page 70)

Poids emballé : (P. V. ou G. V.) 17 kil. — Postal : $\frac{4}{10}$ kil.

Hauteur totale : 0 m. 81.

☼

Cet Appareil, en cuivre rouge, est livré avec fourneau pétrole et aréomètre.



Quantité de vin distillée en 24 h. :
60 à 65 litres environ.

Production correspondante d'eau-de-vie à 50° avec du vin à 10° :
10 à 12 litres.

Consommation de pétrole à l'heure,
60 grammes.

| DÉSIGNATION | PRIX | EMBALLAGE |
|--|--------|-----------|
| Alambic A, avec fourneau pétrole, marchant 5 à 6 h. | 70 fr. | 2 » |
| Colonne à plantes pour liqueurs ou extraits. | 17 » | » 75 |
| Colonne de rectification pour alcool à 85°. | 26 » | » 75 |

(Voir tarif Pièces détachées page 127, et accessoires page 139.)



ALAMBIC A DISTILLATION CONTINUE

Système BESNARD-ESTÈVE, Breveté S. G. D. G.

Type B

FOYER AU PÉTROLE A DEUX BRULEURS

(Voir description, page 70)

Poids emballé : P. V. ou G. V., 27 kil. — Postaux : $\frac{2}{10}$ kil.

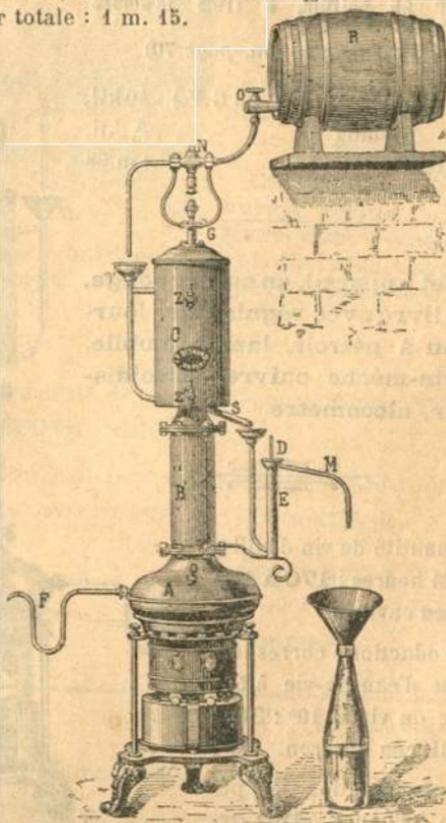
Hauteur totale : 1 m. 15.

Cet appareil, en cuivre rouge, est livré avec régulateur, fourneau à pétrole à lampe mobile et alcoomètre.

Quantité de vin distillée en 24 heures : **120 à 135 litres** environ.

Production correspondante d'eau-de-vie à 50° avec du vin à 10° : **20 à 24 litres** environ.

Consommation de pétrole à l'heure : **120 grammes**.



| DÉSIGNATION | PRIX | EMBALLAGE |
|--|----------------|-------------|
| Alambic B avec régulateur et fourneau à pétrole ordinaire, marchant 8 à 9 heures. | 150 fr. | 2 50 |
| Alambic B avec régulateur et fourneau, extra, marchant 12 à 14 heures, avec refroidisseur | 167 » | 2 50 |
| Colonne à plantes, pour liqueurs ou extraits | 17 » | » 75 |
| Colonne derectification, pour alcool à 85° | 26 » | » 75 |

(Voir tarif Pièces détachées page 127, et accessoires page 139.)

ALAMBIC A DISTILLATION CONTINUE

Système BESNARD-ESTÈVE, Breveté S. G. D. G.

Type C

foyer au pétrole, à trois brûleurs

(Voir description, page 70)

Poids emballé: (P. V. ou G. V.) 40 kil.

— postaux. $\frac{9}{10}$ kil.

Hauteur totale. 4 m.38

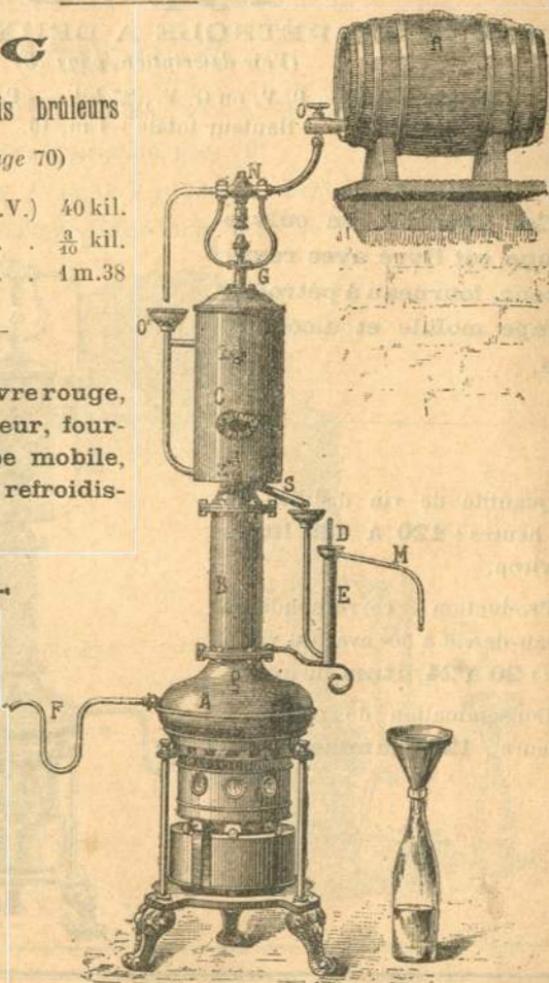
Cet appareil, en cuivre rouge, est livré avec régulateur, fourneau à pétrole, lampe mobile, porte-mèche cuivre, refroidisseur, alcoomètre.



Quantité de vin distillée en 24 heures : **170 à 195** litres environ.

Production correspondante d'eau-de-vie à 50°, avec du vin à 10° : **30 à 35** litres environ.

Consommation de pétrole à l'heure : **180 gr.** environ.

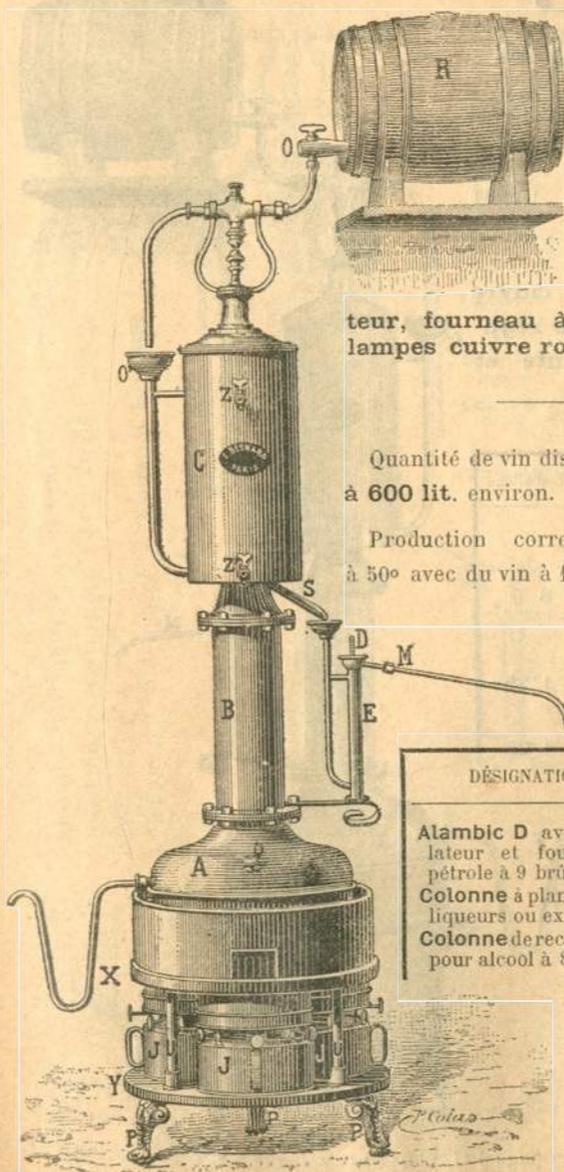


| DÉSIGNATION | PRIX | EMBALLAGE |
|---|---------|-----------|
| Alambic G avec régulateur et fourneau à pétrole ordinaire, marchant 7 à 8 heures. | 219 fr. | 5 " |
| Alambic C avec régulateur et fourneau, extra, marchant 12 à 15 heures. | 228 " | 5 " |
| Colonne à plantes, pour liqueurs ou extraits. | 25 " | 1 " |
| Colonne de rectification pour alcool à 85°. | 38 " | 1 " |

(Voir tarif Pièces détachées page 127, et accessoires page 139.)

ALAMBIC A DISTILLATION CONTINUE

Système BESNARD-ESTEVE, Breveté S. G. D. G.



Type D

foyer au pétrole à 9 brûleurs
(Voir description, page 70)
Poids emballé. 95 k.
Hauteur totale. 1^m 67

Cet appareil, en cuivre rouge, est livré avec régulateur, fourneau à pétrole bâti fonte, lampes cuivre rouge et alcoomètre.

Quantité de vin distillée en 24 heures : 500 à 600 lit. environ.

Production correspondante d'eau-de-vie à 50° avec du vin à 10° : 90 à 105 lit.

Consommation de pétrole à l'heure : 540 grammes.

| DÉSIGNATION | Prix | Emballage |
|---|---------|-----------|
| Alambic D avec régulateur et fourneau à pétrole à 9 brûleurs. . . | 425 fr. | 8 fr. |
| Colonne à plantes pour liqueurs ou extraits. . . | 42 » | 1 25 |
| Colonne de rectification pour alcool à 85°. . . | 70 » | 1 25 |

Voir tarif pièces détachées page 127, et accessoires page 139.

ALAMBIC A DISTILLATION CONTINUE

Système BESNARD-ESTÈVE, Breveté S. G. D. G.

Type D

foyer au charbon ou au bois

(Voir description, page 70)

Poids : emballé. 82 kil.

Hauteur. 1 m.67

Cet appareil, en cuivre rouge, est livré avec régulateur, fourneau fonte et alcoomètre.

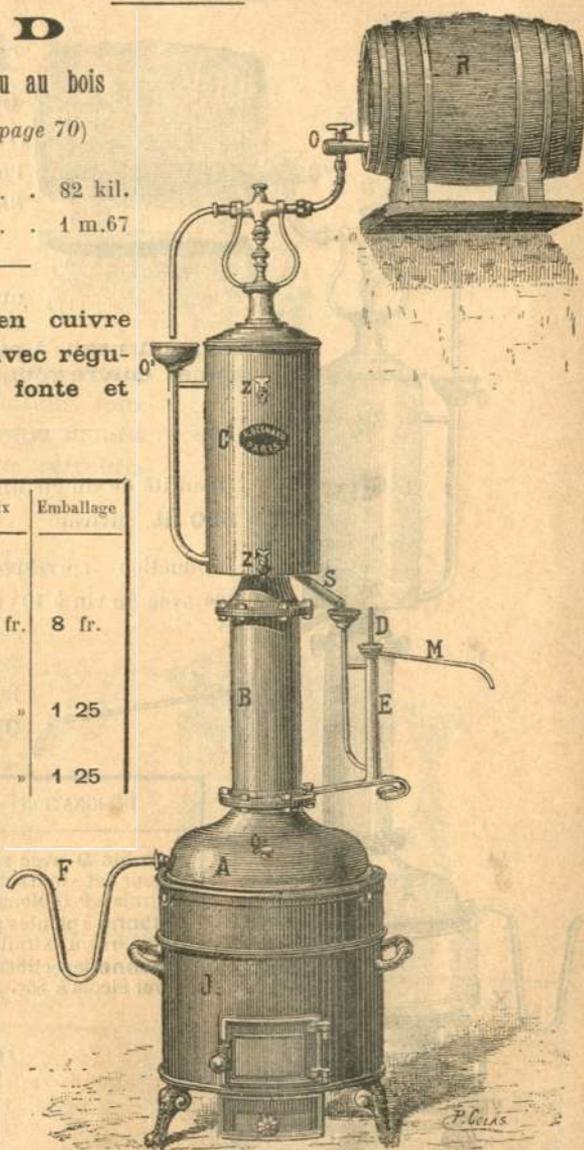
| DÉSIGNATION | Prix | Emballage |
|---|---------|-----------|
| Alambic D avec régulateur et fourneau à bois ou charbon . . . | 355 fr. | 8 fr. |
| Colonne à plantes pour li- queurs ou ex- traits. | 42 " | 1 25 |
| Colonne de rec- tification pour alcool à 85°. . . | 70 " | 1 25 |

Quantité de vin distillée en 2½ heures : **700 à 800 lit.** environ.

Production corres- pondante d'eau-de- vie à 50° avec du vin à 10° : **125 à 145 lit.**

Consommation de charbon à l'heure : 3 kilos env.

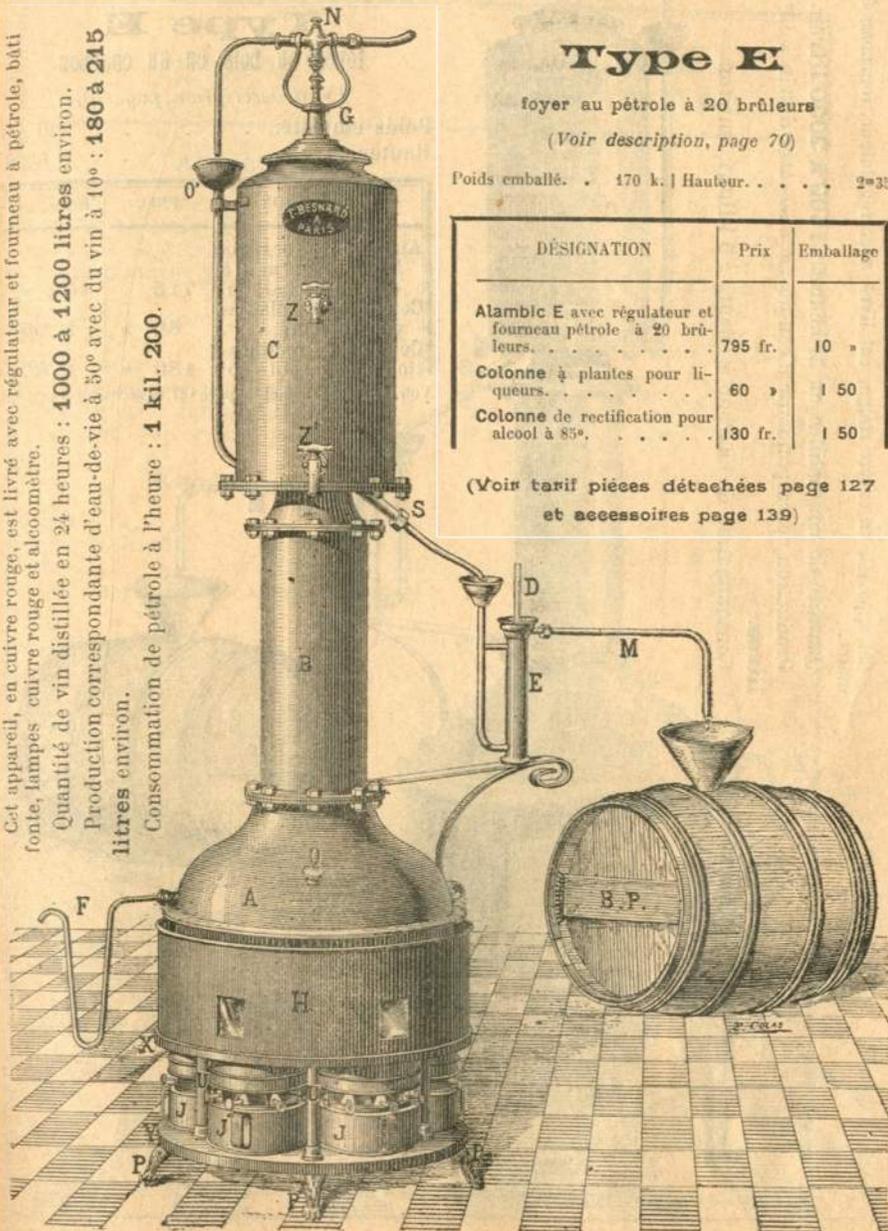
(Voir tarif Pièces détachées page 127, et accessoires page 139)



ALAMBIC A DISTILLATION CONTINUE

Système BESNARD-ESTÈVE, Breveté S. G. D. G.

Cet appareil, en cuivre rouge, est livré avec régulateur et fourneau à pétrole, bâti fonte, lampes cuivre rouge et alcoolmètre.
Quantité de vin distillée en 24 heures : **1000 à 1200 litres environ.**
Production correspondante d'eau-de-vie à 50° avec du vin à 10° : **180 à 215 litres environ.**
Consommation de pétrole à l'heure : **1 kil. 200.**



Type E

foyer au pétrole à 20 brûleurs

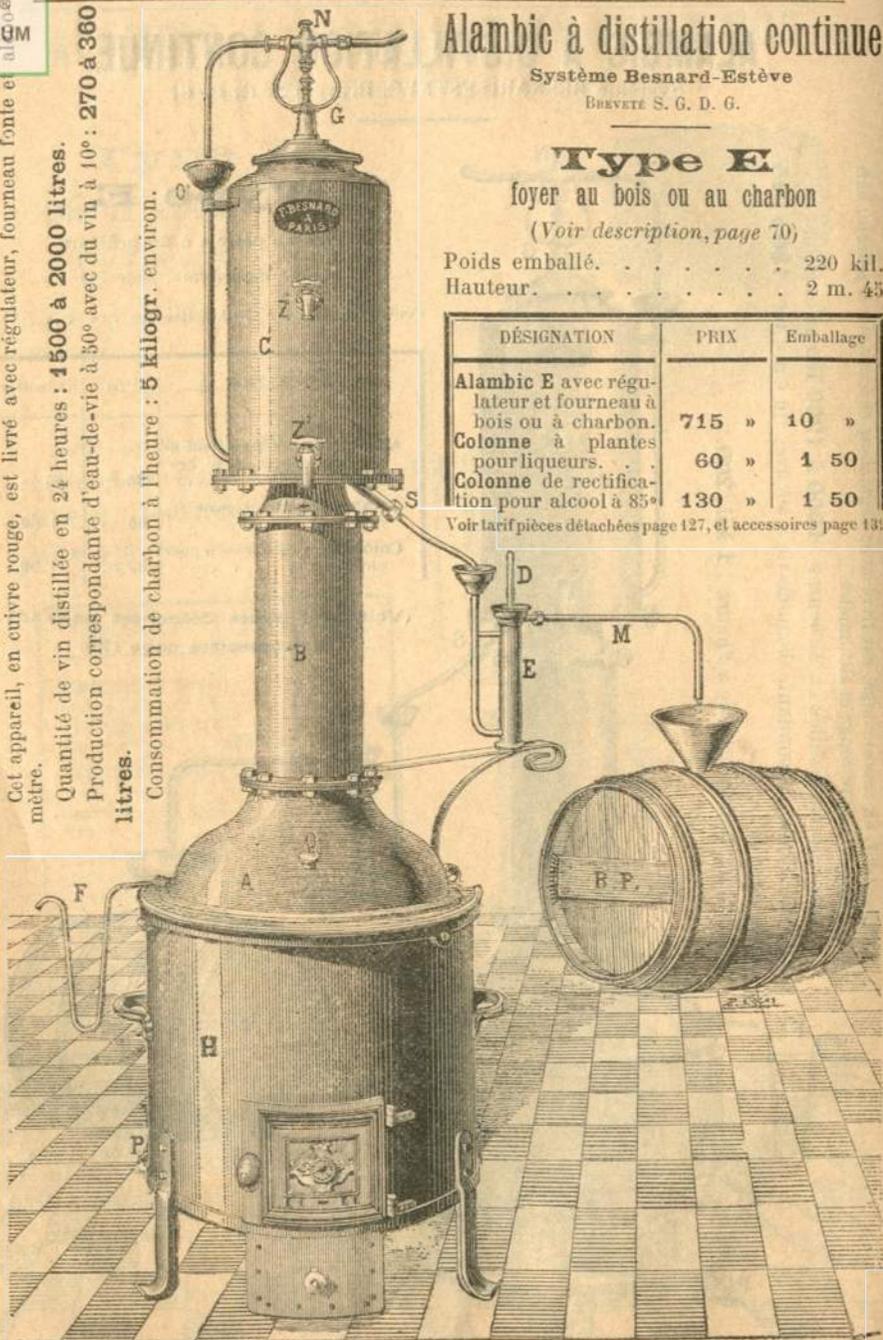
(Voir description, page 70)

Poids emballé. . . 170 k. | Hauteur. 2m35

| DÉSIGNATION | Prix | Emballage |
|--|---------|-----------|
| Alambic E avec régulateur et fourneau pétrole à 20 brûleurs. | 795 fr. | 10 » |
| Colonne à plantes pour liqueurs. | 60 » | 1 50 |
| Colonne de rectification pour alcool à 85°. | 130 fr. | 1 50 |

(Voir tarif pièces détachées page 127 et accessoires page 139)

Cet appareil, en cuivre rouge, est livré avec régulateur, fourneau fonte et alambic à 2000 litres.
Quantité de vin distillée en 24 heures : 1500 à 2000 litres.
Production correspondante d'eau-de-vie à 50° avec du vin à 10° : 270 à 360 litres.
Consommation de charbon à l'heure : 5 kilogr. environ.



Alambic à distillation continue

Systeme Besnard-Estève

BREVETÉ S. G. D. G.

Type E

foyer au bois ou au charbon

(Voir description, page 70)

Poids emballé. 220 kil.
Hauteur. 2 m. 45

| DÉSIGNATION | PRIX | Emballage |
|--|-------|-----------|
| Alambic E avec régulateur et fourneau à bois ou à charbon. | 715 » | 10 » |
| Colonne à plantes pour liqueurs. . . | 60 » | 1 50 |
| Colonne de rectification pour alcool à 85° | 130 » | 1 50 |

Voir tarif pièces détachées page 127, et accessoires page 139

TARIF

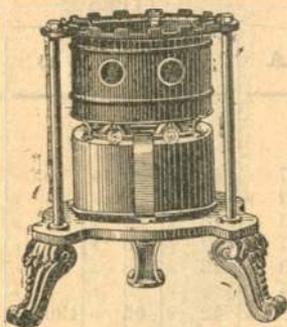
des Pièces détachées des Alambics

| DÉSIGNATION | TYPES | | | | |
|--|-------|------|-----------------------------|-------|-------|
| | A | B | C | D | E |
| Alambic. | | | | | |
| Chaudière seule | 7 » | 15 » | 30 » | 70 » | 140 » |
| Siphon avec raccords | 2 » | 2 » | 5 » | 5 » | 10 » |
| Colonne de distillation sans plateaux. | 13 » | 13 » | 20 » | 35 » | 55 » |
| Jeu de plateaux pour do. | 7 » | 7 » | 10 » | 25 » | 60 » |
| — pour colonne de rectific. | 13 » | 13 » | 18 » | 35 » | 75 » |
| Panier et couvercle p. col. à plantes. | 4 » | 4 » | 5 » | 7 » | 10 » |
| Réfrigérant. | 28 » | 42 » | 65 » | 130 » | 300 » |
| Eprouvette | 7 » | 7 » | 8 » | 10 » | 12 » |
| Ferrure supportant l'éprouvette. . . . | » 75 | 4 » | 1 25 | 2 » | 5 » |
| Boulons avec écrous, la pièce. | » 50 | » 50 | » 75 | » 75 | » 75 |
| Rondelles papier pour joints, la douz. | » 60 | » 60 | » 90 | 1 20 | 2 40 |
| Régulateur. | | | | | |
| Couvercle | » | 2 75 | 4 75 | 5 75 | 5 75 |
| Boîte à alcool | » | 5 » | 5 » | 6 » | 8 » |
| Etrier. | » | 4 » | 4 » | 4 50 | 5 » |
| Tube de sortie avec cône et raccord. | » | 2 » | 2 » | 2 25 | 2 50 |
| <i>Pour tous les types.</i> | | | | | |
| Lyre | 4 50 | | Soupape à tige. | 1 » | |
| Colonnnette | 2 75 | | Ressort. | » 30 | |
| Tige | 1 » | | Bouchon molleté. | » 75 | |
| Balustre | » 75 | | Raccord porte-lent. | » 75 | |
| Vis 6 pans | » 50 | | Clé. | » 75 | |
| Robinet complet | 8 50 | | Rondelle cuir la pièce | » 10 | |
| Lentille caoutchouc. | » 75 | | Tuyaux caout. le mèt. | 1 25 | |
| Bouton poussoir | » 75 | | | | |
| Parties montées. | | | | | |
| Alambic complet sans fourn. ni régul. | 61 » | 90 » | 142 » | 283 » | 590 » |
| Fourneau pétrole ordinaire. (Voir | 9 25 | 24 » | 39 » | 100 » | 160 » |
| — — extra (composition | » | 44 » | 48 » | » | » |
| — bois ou charbon. (p. 127 | » | » | » | 30 » | 80 » |
| Serpentin pour chauffage à la vapeur. | » | » | » | » | 40 » |
| Support fer pour — | » | » | » | » | 40 » |
| Régulateur | » | 36 » | 38 » | 42 » | 45 » |
| Colonne supplém. de rectification. | 26 » | 26 » | 38 » | 70 » | 130 » |
| — — p. extrait de pl. | 17 » | 17 » | 25 » | 42 » | 60 » |
| Refroidisseur comprenant : porte-mè- | | | | | |
| ches cuivre, robinet filtre, caout- | | 12 » | 12 » | » | » |
| chouc, mèches | | | | | |

FOURNEAUX A PÉTROLE D'ALAMBICS (1).

FOURNEAUX B (2 becs)

Lampe et corps cuivre rouge,
bâti fonte.

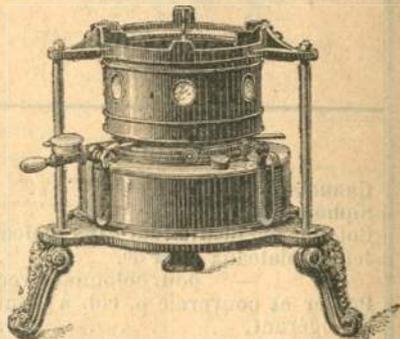


Ordinaire : contenance 1 lit. 500,
pour 8 à 9 h. de marche, sans refroidisseur. **24 fr.**

Extra : contenance 2 lit., pour
12 à 14 h. de marche, avec refroidisseur. **41 fr.**

FOURNEAUX C (3 becs)

Lampe, corps cuivre rouge,
bâti fonte.



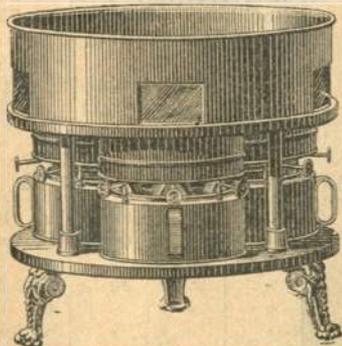
Ordinaire : contenance 1 lit. 900,
pour 8 à 9 h. de marche, sans refroidisseur. **39 fr.**

Extra : contenance 3 lit. 500, pour
12 à 14 h. de marche, avec refroidisseur. **48 fr.**

FOURNEAU D

(à 3 lampes et 9 becs)

Lampes et corps cuivre rouge,
porte-mèches fer-blanc, bâti
fonte, couronne tôle.



Contenance de chaque lampe ;
3 lit. 25, pour 12 à 14 h. de
marche.

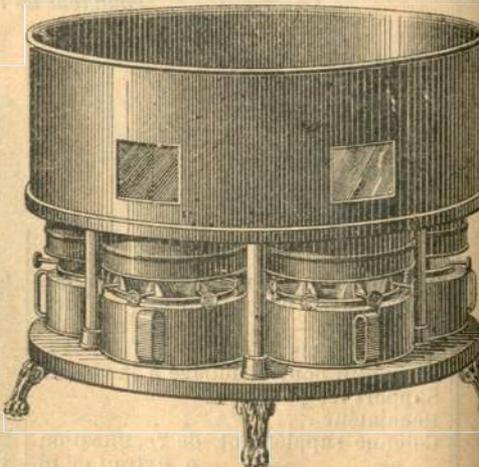
PRIX COMPLET. 100 fr.

Voir, page 130, Tarif des Pièces détachées des fourneaux à pétrole.

FOURNEAU E

(à 5 lampes et 20 becs)

Lampes et corps cuivre rouge, porte-
mèches fer-blanc, bâti fonte, couronne tôle.



Contenance de chaque lampe : 3 lit. 25,
pour 9 à 10 h. de marche.

PRIX COMPLET. 160 fr.

(1) Le fourneau de l'alambic A est le fourneau à un bec tarifé page 136.

FOURNEAUX FONTE, à bois ou à charbon



pour Alambic D



Poids : 35 kil.



PRIX :

30 francs

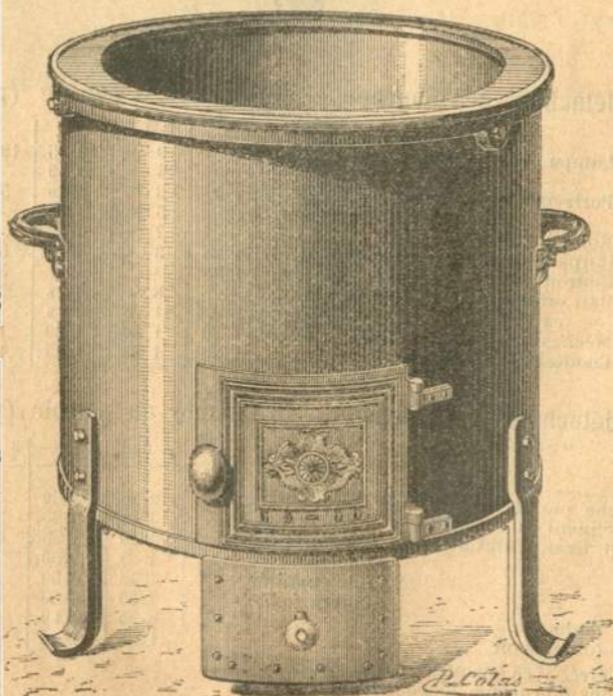


pour
Alambic E



Poids :

116 kilos



PRIX :

80
francs.

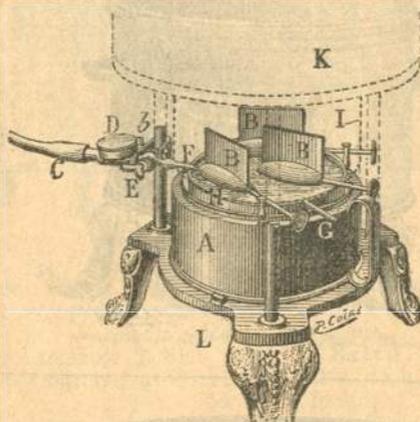


Pièces détachées des Fourneaux à pétrole Besnard

BREVETÉS S. G. D. G.

AVEC DOUBLES GALETS A RESSORT

Assurant le montage régulier des mèches



Vue des pièces détachées.

Pièces détachées des Fourneaux d'Alambics à pétrole (page 128)

| | | A | B | C | D | E |
|-----|--------------------------------------|------|-------|-------|------|------|
| A | Lampe seule ordinaire | 3 » | 9 » | 10 75 | 12 » | 12 » |
| D | — extra. | — | 14 » | 16 50 | — | — |
| BH | Porte-mèche fer blanc | 2 25 | 3 75 | 5 » | 5 » | 6 » |
| | — cuivre refroidisseur. | — | 5 25 | 7 50 | — | — |
| DEF | Robinet filtre | — | 7 » | 7 » | — | — |
| I | Corps fourneau cuivre rouge. | 4 25 | 3 » | 4 25 | 6 50 | 7 » |
| K | Couronne tôle. | 1 25 | — | — | 8 » | 10 » |
| L | Bâti ordinaire | — | 8 50 | 9 » | 25 » | 30 » |
| | — extra. | — | 11 25 | 12 » | — | — |
| | Mèches, le paquet de 12. | 1 80 | 1 80 | 1 80 | 1 80 | 1 80 |
| G | Caoutchouc, le mètre. | 1 25 | 1 25 | 1 25 | 1 25 | 1 25 |

Pièces détachées des Fourneaux de Cuisine au pétrole (page 136)

| | 1 BEC | 2 BECS | 3 BECS | 4 BECS |
|---|-------|--------|--------|--------|
| Porte-mèche mobile avec galets à ressort. | 2 25 | 3 50 | 5 » | 6 » |
| Lampe récipient cuivre seule, avec poignées. | 3 » | 3 25 | 3 75 | 3 75 |
| Corps seul, avec couronne fonte, tôle vernie. | 3 20 | 4 25 | 6 » | 6 75 |
| — — — tôle nickelée. | 4 25 | 5 50 | 7 50 | 8 25 |
| — — — tôle émaillée. | 4 75 | 6 50 | 9 » | 9 75 |
| — — — cuivre rouge. | 4 25 | 6 50 | 9 30 | 10 » |
| Chevrette fonte | » 50 | » 60 | » 70 | » 70 |
| Couronne fonte, seule. | 1 » | 1 50 | 2 » | 2 » |
| Lunette verre, avec garniture cuivre, l'une | — | — | — | » 20 |
| Mèches pour fourneaux, le paquet de 12. | — | — | — | 1 80 |

Extraction automatique des Piquettes de Mares

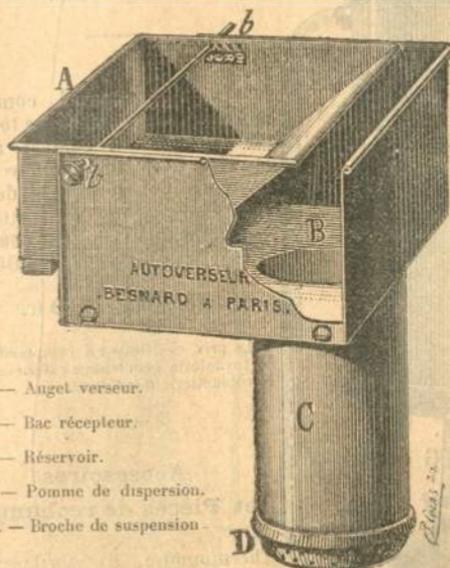
AUTOVERSEUR

Système PRUNET, Breveté S. G. D. G.

(MODÈLE DÉPOSÉ)

Plus de Piquettes aigres

(Voir description, page 56)



- A. — Angel verseur.
B. — Bac récepteur.
C. — Réservoir.
D. — Pomme de dispersion.
bb. — Broche de suspension

L'Autoverseur distribue régulièrement et automatiquement l'eau sur les mares.

Fonctionne sans pression.

Ne possède aucun organe mécanique délicat sujet à dérangement.

Arrose sur une grande surface circulaire.

| | Quantité d'eau versée par 1/4 d'heure | Poids du mare contenu dans la cuve | Diamètre de la surface arrosée | Poids emballé | PRIX emballé | Franco Postal [gare française |
|-------------------|--|--|---|------------------|-----------------|--|
| | | kil. | | kil. | fr. | |
| Autoverseur N° 0. | 1 l. à 2 l. | 500 à 1000 | 1.35 | 3. » | 15. » | 15 60 |
| — N° 1. | 2 à 4 | 1000 à 2000 | 2.00 | 4.600 | 20. » | 20 80 |
| — N° 2. | 4 à 10 | 2000 à 5000 | 2.40 | 8. » | 26. » | 27 25 |
| — N° 3. | 10 à 20 | 5000 à 10000 | 2.80 | 20. » | 32. » | » » |

Pasteurisateur Besnard

BREVETÉ S. G. D. G.

(Voir description, page 93)

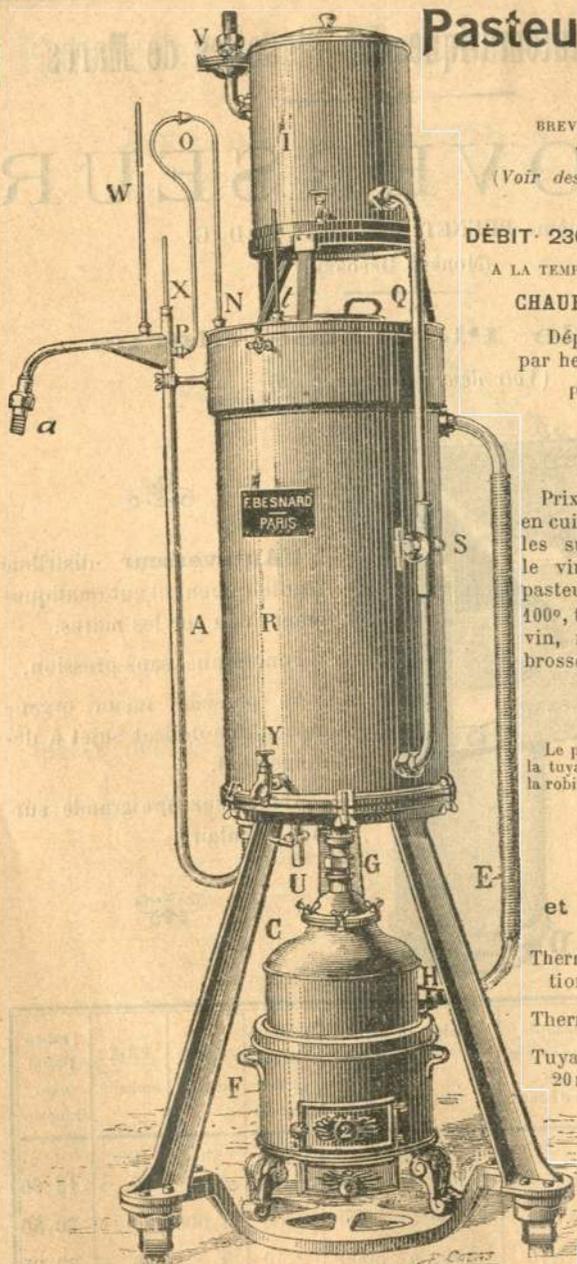
DÉBIT 230 LITRES A L'HEURE

A LA TEMPÉRATURE NORMALE DE 15°

CHAUFFAGE au CHARBON

Dépense 28 centimes
par hectolitre de vin traité

Poids emballé 210 kil.



Prix de l'appareil complet
en cuivre rouge étamé sur toutes
les surfaces en contact avec
le vin, avec thermomètre de
pasteurisation marquant de 0 à
100°, thermomètre de sortie du
vin, marquant de 0 à 40° et
brosse de nettoyage. 900 fr.

Emballage : 10 fr.

Le prix ci-dessus ne comprend pas
la tuyauterie caoutchouc extérieure ni
la robinetterie d'enfûtage.

Accessoires et Pièces de rechange

Thermomètre de pasteurisa-
tion, 0 à 100°. . . . 7 »

Thermo. de sortie 0 à 40°. 3 »

Tuyau caoutchouc extra fort de
20 m/m. Le mètre. . . 4 50

Brosse de nettoyage
6 fr.

Robinet d'enfûtage
bronze 20 m/m.
18 fr.

Cordon anglais pour
joints.

Le mètre, » 80

Chaudière à stériliser

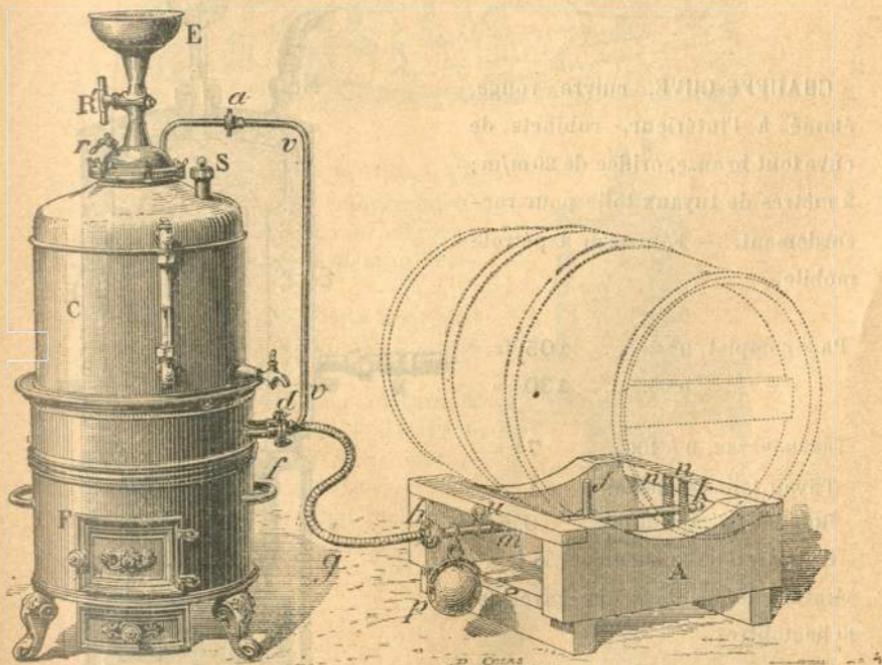
les fûts ou autres récipients

PAR LA VAPEUR SURCHAUFFÉE SANS PRESSION

(Voir description, page 97)

L'Etuvage des fûts est le complément indispensable
d'une bonne pasteurisation.

Poids : emballée, 80 kilogr.



Chaudière cuivre rouge avec fourneau fonte, à bois ou à charbon, tube flexible cuivre, chantier avec injecteur à contre-poids. 200 fr.

Emballage 4 »



CHAUFFE-CUVE

au Pétrole

Chauffage des moûts pour activer leur fermentation
Vins, Cidres, Hydromels

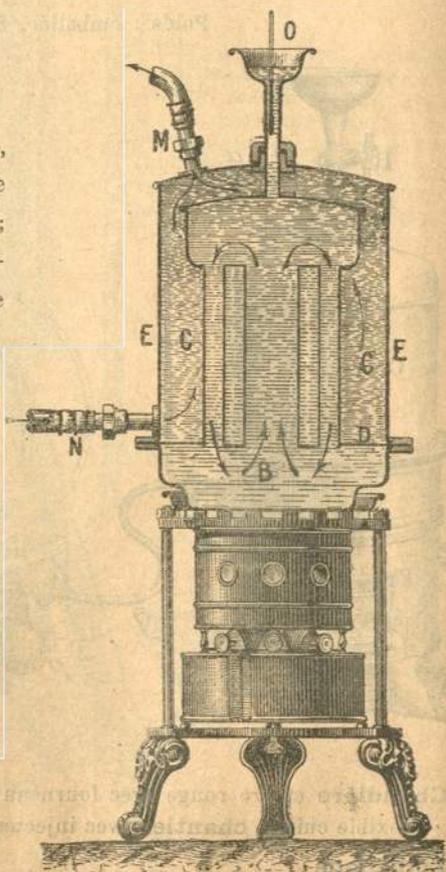
Poids : emballé, N° 2, 26 kil. — N° 3, 34 kil.

CHAUFFE-CUVE, cuivre rouge, étamé à l'intérieur, robinets de cuve tout bronze, orifice de 20 m/m; 2 mètres de tuyaux toile pour raccordement. — Fourneau à pétrole mobile.

Prix complet, n° 2. . . 105 fr.
— n° 3. . . 130 »

THERMOMÈTRE, 0 à 100°. . . 7 »
Tuyau toile le mètre. . . 1 »
Robinet cuivre, l'un . . . 9 50

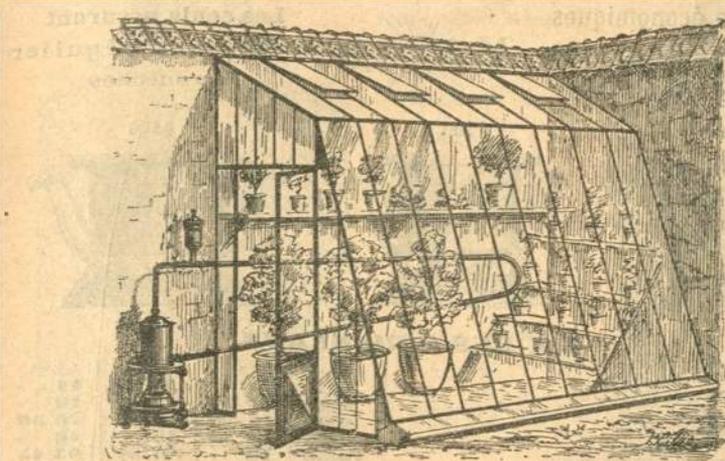
L'appareil n° 3 peut élever la température de 10° dans une cuve de 20 hectolitres.



CHAUFFAGE DES PETITES SERRES

THERMO-SYPHON à foyer au pétrole

Consommation : UN LITRE de pétrole en 4 heures

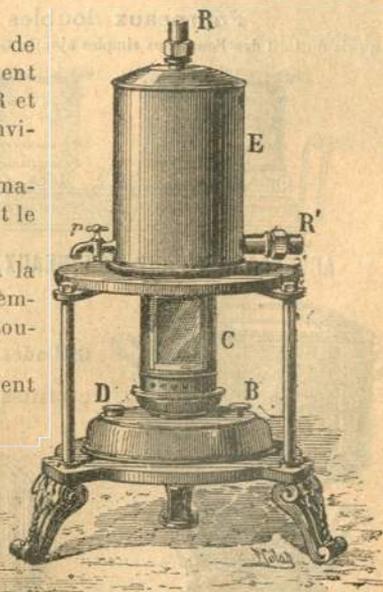


L'appareil doit être placé en dehors de la serre, dans un petit compartiment abrité. Il suffit de fixer aux raccords R et R' un tube de circulation de 40 m/m environ de diamètre.

Ces tubes doivent être disposés de manière que le raccord R' soit le point le plus bas de la circulation.

Au point le plus haut on placera la boîte d'alimentation destinée au remplissage de la chaudière. L'eau doit toujours apparaître dans cette boîte.

Le montage peut être fait facilement par tout plombier-ferblantier.



THERMO-SYPHON cuivre rouge, avec boîte d'alimentation
sans la tuyauterie, 75 franc



FOURNEAUX A PÉTROLE

Pour cuisine et usages divers

Marque de fabrique

Les plus économiques

Les seuls assurant

Consommation par bec et par heure :



le montage régulier des mèches

DEUX A TROIS CENTIMES

1 BEC

2 BECS

3 BECS

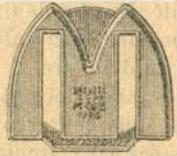
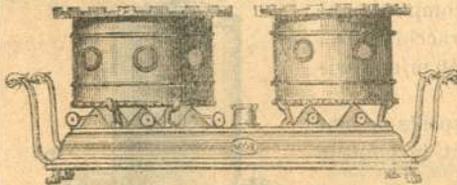


PRIX DES FOURNEAUX

| | 1 bec | 2 becs | 3 becs | 4 becs |
|---|-------|--------|--------|--------|
| Corps tôle laquée | 8 » | 11 » | 15 » | 17 » |
| Corps tôle nickelée | 9 25 | 12 50 | 17 » | 19 » |
| Corps cuivre rouge | 9 25 | 12 50 | 18 50 | 20 50 |
| Corps émaillé | 9 25 | 12 50 | 18 » | 20 » |
| Récepteur cuivre rouge, corps émaillé | 10 50 | 16 » | 21 50 | 23 25 |

Fourneaux doubles

Au prix du tarif des Fourneaux simples ajouter 5 fr. de plus-value.

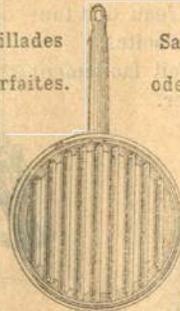


ACCESSOIRES POUR FOURNEAUX PÉTROLE

GRIL



Grillades parfaites. Sans odeur.

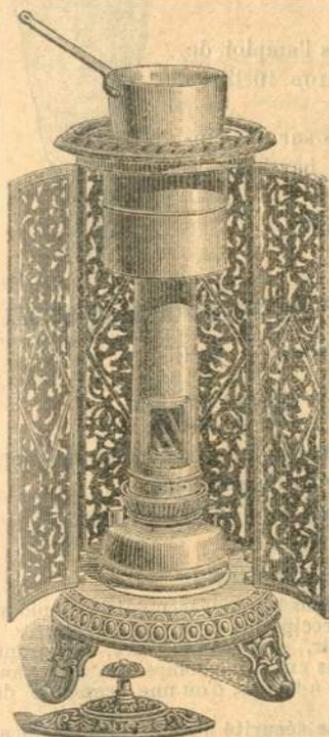


CHAUFFE-FER



| Four Mobile | PRIX DES GRILS | | | PRIX | |
|------------------------------------|----------------|--------|-----------|------------------------|-------|
| | 1 bec | 2 becs | 3 et 4 b. | 2 becs | 3 bec |
| Prix du Four seul 15 fr. | 1 25 | 1 50 | 1 75 | Du Porte-fer seul 3 50 | 4 » |
| | | | | La garnit. de 3 fers | 3 » |

CALORIFÈRES A PÉTROLE



POUR
PIÈCES
 sans cheminées,
 Vestibules,
 Cabinets de
 toilette,
 Bureaux,
 Magasins,
 etc., etc.

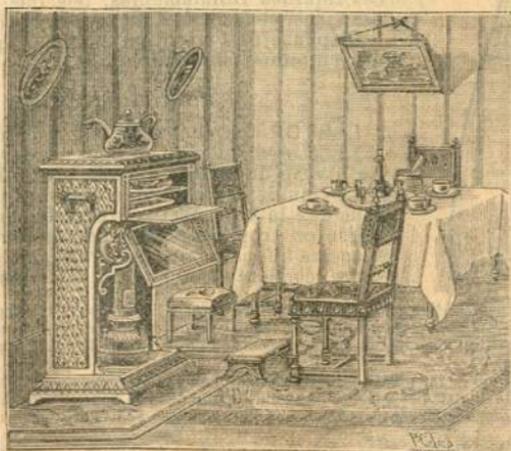
*à lampe mobile
 éclairant
 ou brûlant à bleu.*



Pas
d'odeur
 Pas
de fumée
 Pas de
poussière

—
PRIX
 depuis
38 francs.

—
 Grand choix
 de modèles



Nos
calorifères
sont en fonte
finement
ornementée
dont
les parties
ajourées
munies de
verres Rubis
produisent
un
merveilleux
effet.

CALORIFÈRE CHEMINÉE

Demander le Tarif spécial

MANCHE A LIES

Nous recommandons pour les lies épaisses l'emploi de la **manche à lies** qui permet de filtrer environ 10 litres de lies à l'heure.

On peut disposer une série de *manches à lies* sur un support quelconque et filtrer ainsi assez vite une barrique de lies.

Prix de la manche à lies. 8 fr.



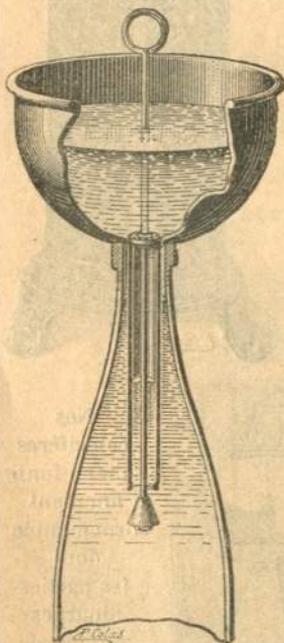
ENTONNOIR AUTOMATIQUE

Système BONAFÈDE, Breveté S. G. D. G.

Le STOP

arrête automatiquement son écoulement lorsque la bouteille est pleine

Sans organe mécanique, par simple phénomène physique



AVANTAGES

Évite toute perte dans le transvasement des liquides. S'applique à tous récipients de toutes ouvertures. Permet de remplir, sans surveillance, un grand nombre de bouteilles en même temps, en employant plusieurs entonnoirs à la fois, d'où une économie de temps.

Offre la plus grande sécurité dans le transvasement des liquides inflammables, tels que pétrole, alcool, essences, etc., en évitant tout débordement.

Dispense de l'attention soutenue qu'exige l'emploi des entonnoirs ordinaires.

FONCTIONNEMENT

Le **STOP** s'emploie comme tout entonnoir ordinaire avec cet avantage qu'on peut verser sans s'occuper du niveau du liquide dans la bouteille.

Le liquide cesse de descendre dès qu'il ne reste plus que le vide nécessaire au bouchage. Le liquide versé en trop reste dans l'entonnoir, qui ne recommencera à fonctionner qu'après avoir été placé sur un autre récipient en le portant par l'anneau central.

Le petit cône du bas de la tige centrale ne sert qu'à fermer l'entonnoir lorsqu'on le déplace et non, comme on pourrait le croire, à arrêter automatiquement l'écoulement lorsque la bouteille est pleine.

L'arrêt automatique est uniquement dû à la compression de l'air dans le tube, compression qui arrête à descente du liquide.

La grille placée au fond de la cuvette a donc ce remarquable effet, après avoir livré passage au liquide, de s'opposer à la sortie de l'air dès que le niveau du liquide dans la bouteille touche l'entonnoir.

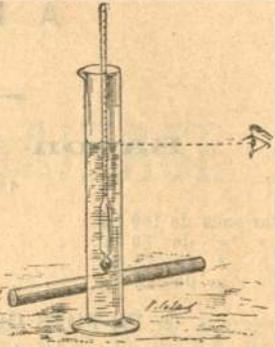
C'est à l'ingénieuse application de ce phénomène physique que sont dus tous les avantages indiqués ci-dessus.

| | | |
|------------------------------|-----------|--------|
| | fer-blanc | cuivre |
| PRIX : Grand modèle. | 1.50 | 3. » |
| Petit modèle. | 0.75 | — |



DENSIMÉTRIE

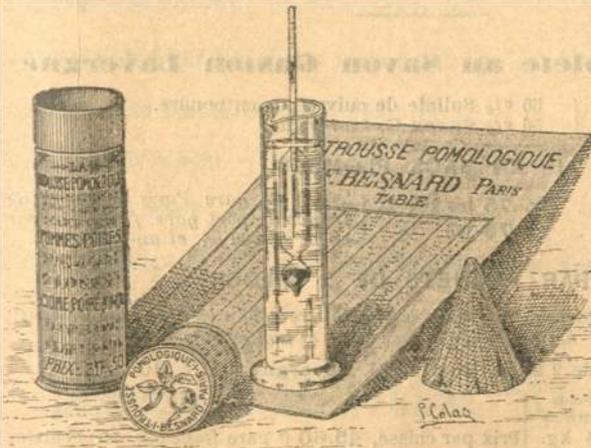
| | |
|---|------|
| Aréomètre pour alcool et eaux-de-vie, gradué de 0 à 95° | 1 50 |
| — pour titrage, gradué de 0 à 25° | 2 50 |
| Grand densimètre gradué de 1000 à 1120° et en Baumé, avec étui. | 3 50 |
| Petit densimètre, gradué de 1000 à 1060°, avec étui. | 1 75 |
| Petit densimètre gradué de 1040 à 1110°, avec étui. | 1 75 |
| Thermomètre cristal, de 0 à 40° | 3 » |
| — — de 0 à 100° | 6 » |
| Eprouvette de 100 c/m ³ pour trousse pomologique | 1 25 |
| Eprouvette graduée de 200 c/m ³ | 2 » |
| — — de 500 c/m ³ | 4 » |



TROUSSE POMOLOGIQUE

pour le titrage des Pommes, Raisins, Moûts de fruits, etc., et suivre les fermentations.

(Voir, pour son usage, page 45)



LA

Trousse Pomologique

se compose :

D'un Densimètre marquant de 1040° à 1110°.

D'une Eprouvette.

D'un Filtre.

D'une Notice explicative, avec Table de la richesse saccharine des moûts.

Le tout renfermé dans un Etui en métal.

PRIX 3 50

La même, avec en plus, un Densimètre de 1000 à 1060. 5 25
 — — — — — franco. 5 65

Brillant pour Métaux

Permettant d'entretenir tous les appareils en cuivre dans un parfait état de propreté, en leur conservant l'aspect poli du neuf. La boîte, 0.60.



Bouillie au Savon "Gaston Lavergne"

A LA COLOPHANE

(MARQUE DÉPOSÉE)

Savon Gaston Lavergne

1° EN SACS PLOMBÉS

| | | | |
|-----------------------------|-----------|---------------|---|
| Par sacs de 100 kg. | fr. 55. » | les 100 kg. } | <i>Pris en gare Paris ou Mar- seille franco de port gare française par envoi de 300 kg. et au-dessus.</i> |
| » » de 50 kg. | fr. 55.50 | les — | |
| » » de 25 kg. | fr. 62.00 | les — | |
| » » de 10 kg. | fr. 65.00 | les — | |

2° EN FUTS OU BOITES MÉTALLIQUES ÉTANCHES

Soudés hermétiquement et à ouverture facile

| | | |
|-------------------------------------|-----------|---|
| Par fût de 50 kg. Prix par fût. . . | fr. 29 50 | <i>Pris en gare Paris ou Marseille franco de port gare française par envoi de 300 kg. et au-dessus.</i> |
| » » de 25 kg. » | » 15 50 | |
| » Boîte 40 kg. » boîte. | » 6 50 | |
| » Boîte 5 kg. » boîte. | » 3 50 | <i>Colis postal, franco. fr. 7 75</i> <i>— — — — — fr. 4 40</i> |

Les envois en fûts ou boites sont faits à « fût perdu ».

Les prix ci-dessus par fût et par boîte sont établis poids « brut pour net ».

Bouillie complète au Savon Gaston Lavergne

Dosage garanti { 50 % Sulfate de cuivre pur en poudre.
30 % Savon G. Lavergne.

1° EN SACS PLOMBÉS

| | | | |
|-----------------------------|--------|---------------|---|
| Par sacs de 100 kg. | fr. 75 | les 100 kg. } | <i>Pris en gare Paris ou Marseille franco de port gare française par envoi de 300 kg. et au-dessus.</i> |
| » » de 50 kg. | » 76 | les » | |

2° PAR PAQUETS DE 2 KILOGR.

*Le paquet de 2 kg contient la dose pour un hectolitre d'eau (1^{er} et 2^e traitement).
Prendre 1 paquet 1/2 par hectolitre d'eau aux 3^e et 4^e traitements.*

Le paquet de 2 kilog. Bouillie G. Lavergne : 1 fr. 90

| | Poids environ | Prix par caisse, | 45.60 fr | gare française par | 4 caisses |
|-----------------------|------------------|------------------|----------|---------------------|-----------|
| Caisse de 24 paquets. | 54 kg. | » | » | » | » |
| » » 12 » | 28 kg. | » | 22.80 | » | 8 » |
| » » 4 » | 10 kg. | » | 7.60 | colis postal franco | 8.85 |
| » » 2 » | 5 kg. | » | 3.80 | » | 4.60 |
| » » 1 » | 2,5 kg. | » | 1.90 | » | 2.50 |

AVIS IMPORTANT

ÉVITER LES IMITATIONS EN EXIGEANT LA MARQUE

Gaston Lavergne (déposée)

La Maison F. BESNARD Père, Fils et Gendres, construit
en outre des Instruments portés au présent Catalogue

DES

APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

à **PÉTROLE**

et à **ACÉTYLÈNE**

LAMPES d'intérieur, de cave, de jardin.

LAMPES colonne et de suspension.

SUSPENSIONS Lyre et à contrepoids.

LAMPADAIRES pour billards.

LANTERNES pour Cours et Ecuries.

ÉCLAIRAGE DES VILLES.

ÉCLAIRAGE intensif pour **Travaux publics.**

Gazogène à ACÉTYLÈNE "LE BAYARD"

Sécurité complète

La Maison BESNARD adresse gratuitement à toutes les personnes qui lui en font la demande les Notices ou Catalogues relatifs à chacune de ces catégories d'appareils.

Extraits de nombreuses références

SUR LE BON FONCTIONNEMENT DE NOS APPAREILS

Xambes (Charente).

J'ai sulfaté mes vignes avec les quatre pulvérisateurs à air comprimé que vous m'avez vendus. J'ai été très satisfait de leur fonctionnement et j'ai obtenu une pulvérisation parfaite de la bouillie bordelaise.

J'ai couvert toutes les feuilles avec grande économie de liquide. Le grand avantage de ces appareils consiste surtout à n'avoir pas besoin de pomper continuellement, l'opérateur restant de quatre à cinq minutes sans manœuvrer sa pompe.

Le jet m'a procuré une économie de liquide de près de 20 0/0; comme j'ai traité 35 hectares de vignes, j'aurai presque gagné en un an la valeur des appareils en temps et en sulfate de cuivre.

Vous pouvez féliciter, de ma part, les inventeurs et le fabricant pour la construction solide de ces appareils.

Agréer, etc.

Pour M^{me} CLAVÉ, propriétaire à Sainte-Eulalie (Gironde);
HECTOR VERGEZ.

Bouffarik (Algérie).

MM. BESNARD, P. F. G.,

Je n'ai eu qu'à me louer des services que m'ont rendus vos Pulvérisateurs "Rustic" à pression préalable depuis que je les emploie. La pulvérisation qu'on obtient avec ces appareils est beaucoup plus fine et plus pénétrante que celle donnée par les appareils à pompe. Il en résulte une économie sensible de bouillie et des traitements mieux faits.

A mon avis, vos Rustics lorsqu'ils seront connus comme ils le méritent devront remplacer tous les pulvérisateurs à pompe employés dans nos grandes exploitations algériennes.

Veuillez,

B. GEORGES,
Domaine de la Kakna.

Jolimetz (Nord).

Monsieur,

Je suis très satisfait du pulvérisateur "Le Normand" que vous m'avez envoyé. Il marche très bien. J'ai pulvérisé toute la semaine et ça a très bien réussi. Si vous voulez m'envoyer des catalogues, je pourrai aller chez tous les grands propriétaires du pays les annoncer; je suis très connu, car j'entrepris beaucoup de nouvelles plantations.

Agréer, Monsieur, etc.

HOURDEAUX PAUL, jardinier.

Angoulême (Charente).

MM. BESNARD et Cie,

J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre pulvérisateur L'Horticole et après en avoir fait plusieurs essais je constate qu'il est d'une grande utilité pour le jardinier amateur ou quiconque aime à s'occuper d'un petit jardin; avec cet appareil il peut traiter avec une grande économie les treilles et arbustes. Dans les serres, il rendra de multiples services pour le lavage des feuilles des plantes et aussi dans les appartements. Sa place est toute marquée pour remplacer l'éponge dont beaucoup de personnes se servent pour enlever la poussière des feuilles des arbustes et plantes d'ornement. En un

mot, cet appareil mérite tous les éloges que l'on m'en avait faits. J'en suis très satisfait et vous prie de recevoir, etc...

PAUL DUPIN.

Montluçon (Allier).

Messieurs,

En possession d'une souffreuse "Eole" achetée à votre Maison en 1900, instrument dont j'ai toute satisfaction, je désirerais me procurer un pulvérisateur de votre marque pour remplacer le mien hors d'usage. Je vous prie de vouloir bien me fixer par retour du courrier votre prix le plus réduit pour votre pulvérisateur modèle 1898. Je vous prie, Messieurs, d'agréer...

G. DOUSSET, propriétaire.

Amiens (Somme).

MM. BESNARD, P. F. G.,

Rue Geoffroy-l'Asnier, Paris.

Pour ma part, je puis vous certifier que votre soufflet "Le Furet" est appelé à se répandre rapidement, car j'ai constaté sans recherches bien longues les nombreux avantages que votre circulaire lui attribue. Il ne manque plus qu'une chose: le faire connaître pratiquement au public qui certainement l'appréciera à sa juste valeur.

Renouvelant mes remerciements, je vous prie d'agréer, etc...

L. SPRECHER, propriétaire.

Xambes (Charente).

Je suis ou ne peut plus satisfait des résultats que j'ai obtenus avec vos alambics. Les vins que je distille avec ces appareils me donnent une eau-de-vie douce et moelleuse que je n'obtenais pas avec les chaudières charnaises ordinaires.

D'autre part, celles-ci laissaient à mon cognac un goût d'airain relativement long à disparaître, et qui de l'eau de tous n'existe pas dans les produits distillés au moyen de vos alambics. Et dusiez-vous me taxer d'immodestie, je vous dirai à l'oreille que le cognac que je fais avec les vins que je récolte a déjà affronté les Concours depuis trois ans et obtenu un certain nombre de récompenses: Barbezieux 1898, Médaille d'or; Biarritz 1899, Diplôme d'honneur; Poitiers, Concours régional 1899, Médaille d'argent; Bordeaux 1900, Grand Prix; Exposition Universelle de 1900, Médaille de bronze.

Agréer, etc.

ALBERT MAGET,
propriétaire.

Sainte-Foy-la-Grande (Gironde).

Nous avons mis lundi le Pasteurisateur en marche, tout va très bien.

Mon client est tellement émerveillé que je pense qu'il m'en commandera un autre.

MARCOU.

Domaine du Rivage, près Narbonne.

Messieurs,

Je suis heureux de vous informer que, dans mon domaine du Rivage près Narbonne, une vigne est restée entièrement submergée pendant 36 heures


 ULTIMHEAT®
 VIRTUAL MUSEUM

par suite d'une inondation survenue le 4 juin, et qu'on a remarqué que le sulfatage au Savon Gaston Lavergne a produit d'heureux résultats.

Non seulement le sulfatage s'est maintenu sur la feuille, mais encore le Savon s'est étendu sur toute la surface de la feuille, généralisant la couche.

Je vous signale également que je n'ai pas constaté l'engorgement des pulvérisateurs avec le Savon Lavergne.

PAUL PARAZOLS,
 Chef de la maison Marty et Parazols,
 à Narbonne.

Angers (Maine-et-Loire).

MM. BESNARD Père, Fils et Gendres,

Je suis heureux de vous annoncer que mon appareil à acétylène "Le Bayard" fonctionne d'une manière parfaite.

Je suis très satisfait d'avoir pris votre système et le conseillerai, soyez-en certains, en toutes circonstances.

Si parfois vous vous trouvez dans le cas d'indiquer à qui que ce soit ma maison comme possédant une installation avec votre appareil, ne craignez pas de dire qu'on vienne voir chez moi, je me ferai un plaisir de le faire visiter et de faire voir aux intéressés combien c'est pratique et commode.

Veuillez, etc.

FOURRÉ,

Boulevard Ayrault, 1,
 De la Maison Jallot, Fourré et Cauvin.

Messieurs,

Je suis très heureux de vous faire savoir que j'ai été très satisfait de vos Pulvérisateurs à jet continu, que j'ai essayés cette année; le travail est parfait, facile et rapide, aussi je me propose de changer peu à peu les divers instruments que j'avais déjà, et de ne me servir que de celui-là.

Recevez, Monsieur, mes salutations empressées.

Signé : L. DANÉY,
 à Fargues (Gironde).

Messieurs,

J'ai été très satisfait de la Bouillie au Savon Gaston Lavergne; mes vignes étaient on ne peut plus belles. Je crois cette Bouillie la meilleure trouvée jusqu'à ce jour.

NOIREL

propriétaire à Monaco.

Monsieur BESNARD,

Je suis très content de votre pulvérisateur; j'ai traité 15 arpents de vignes, et tous les propriétaires pour qui je travaille me font des compliments sur la finesse de pulvérisation. J'économise du liquide et j'avance en besogne par la grande pression obtenue avec votre pompe à air, qui ne s'est pas dérangée une seule fois.

Messieurs Louis et PAUL ALINE et Monsieur G. VOISIN, propriétaires à Plessis-Bouchard, sont également satisfaits des pulvérisateurs, même système, que vous leur avez fournis.

BELHOMME, vigneron.

Brinnon-sur-Sauldre (Cher).

Votre alambic obtient un succès phénoménal, depuis ce matin nous distillons et nous dégustons nos produits.

R. d'ESTAPE.

Pagny-la-Blanche-Côte (Meuse).

Avant de vous envoyer un mandat-poste pour vous solder ma dette, j'ai voulu essayer votre alambic type B; j'en suis satisfait, et tous ceux qui l'ont vu à l'œuvre l'ont admiré. Tout d'abord, j'ai été un peu à l'aventure, mais avec les indications du Catalogue, je suis complètement maître de l'appareil; c'est une distraction et un plaisir de en servir. C'est une admirable invention dont je vous félicite et qui surpasse de cent coupés les alambics ordinaires. Ne soyez pas surpris si l'on vous fait d'autres commandes.

ALFRED ROBIN.

Bléneau (Yonne).

J'ai distillé une partie de mes prunes dans l'alambic à distillation continue que vous m'avez envoyé; j'ai constaté une très grande finesse de goût dans l'eau-de-vie. Malheureusement le modèle type B que vous m'avez envoyé est un peu faible pour la quantité de prunes que j'ai en fermentation, il m'aurait fallu votre type C. Ne pouvant trop disposer de mon temps en ce moment, j'ai donné à distiller le restant au brûleur de nos campagnes. L'eau-de-vie obtenue en premier lieu avec votre appareil est bien supérieure à celle obtenue par les appareils ordinaires, malgré tous les soins apportés dans la distillation par le brûleur. Je me fais un plaisir de vous rendre compte de ces résultats.

VALENTIN LÉGER.

Saint-Hilaire-les-Mortagne (Orne).

J'ai fait l'expérience de votre alambic, la conduite en est facile, la marche régulière et l'eau-de-vie que j'en ai retirée a une finesse toute particulière.

Cet appareil me paraît vraiment être la perfection dans le genre; c'est est vous dire que je suis on ne peut plus satisfait.

Agréé, etc.

ERNEST BEUNET,
 curé de Saint-Hilaire.

Casseneuil.

Les soussignés Dupont, adjoint au maire de Casseneuil; Dupont, pharmacien de première classe, Senchon Léo, propriétaire, déclarons que ce jour, 27 novembre 1901, nous avons vu fonctionner l'alambic Besnard Estève, chez M. Senchon, propriétaire à Casseneuil.

M. Dupont, pharmacien, muni de l'appareil ébullioscope de la maison Malligand fils, de Paris, a d'abord dosé le vin qui titrait 8° 1/2. Ensuite, et avec le même appareil ébullioscope, il a dosé la vinasse dans laquelle il n'a trouvé qu'un demi-degré de déchet d'alcool.

De cette expérimentation, il résulte que ce vin de 8° 1/2 a donné à raison de 35 litres d'eau-de-vie à 50° par barrique de 220 litres.

D'où il résulte également qu'avec un vin de 10°, cet alambic peut dépasser comme rendement 40 litres d'eau-de-vie à 50°. Quant à l'eau-de-vie, elle est très fine et d'une qualité supérieure.

En foi de quoi nous avons délivré le présent certificat.

DUPONT, adjoint au maire.

DUPONT, pharmacien de 1^{re} cl.
 L. O. SENCHON, propriétaire.

Ambréieu (Ain).

J'ai fait l'essai de l'alambic avec les agents de la Régie. Nous avons constaté que l'appareil ne distillait que 194 litres de liquide en 24 heures. Nous sommes en dessous de la limite légale. Je suis satisfait de ce résultat qui me permettra d'utiliser mon appareil.

H. VICAIRE, notaire.

OUVRAGES INTÉRESSANTS A CONSULTER

| | |
|--|--------|
| Traité de la vigne et de ses produits , par PORTES et RUYSSEN, 3 beaux vol. avec 554 fig | 32 60 |
| Manuel pratique pour le traitement de la vigne , par P. VIALA et P. FERROUILLAT | 2 25 |
| Les travaux du vignoble , par COSTE-FLORET. Plantations, culture, défense. 1 vol. avec 140 fig. | 6 25 |
| Les maladies de la vigne , par P. VIALA, 1 vol. grand in-8° (avec 290 figures et 20 planches en chromo). | 26 fr. |
| Les maladies et insectes de la vigne , par R. BRUNET | 4 75 |
| Maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers et forestiers , par Ed. PRILLIEUX, 2 vol | 12 » |
| Manuel d'arboriculture et de viticulture , par l'abbé OUVRAY. | 2 75 |
| Culture de la vigne sous verre et en plein air , par E. PAMART. | 1 10 |
| Traité de la culture du pommier et de la fabrication du cidre , par G. POWER, 3 vol., 36 pl. noires et 12 en couleur. | 21 » |
| Les ennemis et les maladies parasitaires des arbres fruitiers et de la vigne , par l'abbé OUVRAY, brochure. | 1 15 |
| La meilleure installation d'un fruitier et utilisation des fruits , par l'abbé OUVRAY, brochure. | 0 60 |
| Manuel de vinification et de distillation , les levures, le vinaigre, par l'abbé OUVRAY, brochure | 1 35 |
| Les levures , par E. KAYSER. | 2 50 |
| Manuel pratique de vinification , par ROUGIER. | 4 50 |
| Le vin et les vins de fruits , par Pierre ANDRIEU. | 6 50 |
| Procédés modernes de vinification , par COSTE-FLORET | 6 65 |
| Traité complet de manipulation des vins , par A. BEDEL. | 3 50 |
| Les vins défectueux et malades , par Pierre Carles. | 2 25 |
| Distillateur liquoriste (encyclopédie RORET), 1 vol. | 3 50 |
| Guide pratique du distillateur , par E. ROBINET, 1 vol. | 5 » |
| Guide pratique du fabricant d'alcools et du distillateur liquoriste , par V. SÉBASTIAN. | 7 85 |
| Traité pratique des vins, cidres, spiritueux et vinaigres , par LESOURD. | 12 » |
| Traité de la fabrication des liqueurs et de la distillation des alcools , par P. DUPLAIS, 2 vol. | 18 » |
| Chaque volume se vend séparément : | |
| Livre premier : Fabrication des liqueurs | 8 » |
| Livre deuxième : Distillation des alcools | 10 » |



ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

