

Art de raffiner le sucre / Par M. Duhamel du Monceau.

Contributors

Duhamel du Monceau, M., 1700-1782.

Publication/Creation

[Paris?] : [publisher not identified], [1764]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/jneernfn>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

Sugar

Refining

21105/1

ART
DE RAFINER
LE SUCRE.

Par M. DUHAMEL DU MONCEAU.

M. DCC. LXIV.

ART
DE RATER
LE SUGRE

PAR M. DUBOIS DU MONCEAU

M DCC LXXIV



ART DE RAFINER LE SUCRE.*

INTRODUCTION.

LE Sucre dont on fait une si grande consommation, est le sel essentiel d'une espèce de roseau qu'on cultive à la nouvelle Espagne, au Brésil, à S. Christophe, à la Guadeloupe, à la Martinique, à S. Domingue, & dans presque toutes les Colonies Espagnoles, Angloises & Françoises, qui sont situées entre les deux Tropiques. Ce Roseau s'appelle en françois *Canne à sucre* ou *Cannamelle*, en latin *Arundo saccharifera*, C. B. p. *Arundo saccharina*, J. B. *Arundo* & *Calamus saccharinus*. TAB. IC. *Meli-Calamus*, CORD. *Canna mellea*, CÆS. &c.

Ce Roseau, comme toutes les autres plantes de la même classe, a ses fleurs rassemblées en épi; il n'a point de pétales, à moins qu'on ne regarde comme pétales les balles ou les feuillets intérieurs du calice; & en ce cas, on peut dire que la canne à sucre en a deux, accompagnés de filets ou de poils; le

* Je n'ai trouvé dans le dépôt de l'Académie aucun Mémoire sur la clarification du Sucre, mais seulement deux Planches gravées. J'ai fait usage de celle qui représente le moulin à écraser les cannes; quant à l'autre, le dessin en étoit si peu exact, que j'ai cru devoir la mettre au rebut.

Ayant été obligé, il y a environ trente ans, de faire à Orléans un séjour d'une année, je m'étois fait un plaisir de suivre, avec M. ARNAULT DE NOBLEVILLE, toutes les opérations des Rafineries. C'est ce qui m'a déterminé à me charger, envers l'Académie des Sciences, de décrire l'Art du Rafineur. Mais comme depuis trente ans mes idées s'étoient fort embrouillées, j'avois un besoin absolu de me rafraîchir la mémoire de tous les procédés de cette Manufacture; je me suis adressé en repassant par Orléans, à M. DE VANDBERGUE, qui m'offrit obligeamment l'entrée de sa Rafinerie, & de m'y accompagner pour m'aider à en mieux suivre toutes les opérations: j'acceptai avec reconnaissance une offre aussi généreuse, & en peu de jours je me suis rappelé toutes mes anciennes idées. M. DES FRICHES voulut bien m'aider de son crayon dans la représentation de toutes les opérations, & il m'a fait présent du Dessin qu'il avoit

fait des Figures qui sont réunies dans la troisième Planche, & encore des Etudes qui représentent les attitudes de la plupart des Ouvriers en besogne. De retour à Dénainvilliers, & rempli de mon objet, j'ai rédigé l'Art que je présente au Public; & pour ne point abuser de sa confiance, j'ai communiqué mon manuscrit à M. de NOBLEVILLE, en le priant de le faire passer sous les yeux de M. DE VANDBERGUE mon premier Maître, & ensuite à M. DE GUEUDREVILLE qui m'avoit promis de m'en dire son avis. J'ai profité des remarques que ces habiles Gens ont bien voulu me communiquer; & dès lors je comptois sur l'exactitude de mon travail; cependant, j'ai encore consulté M. LE VASSEUR, & l'ai engagé à lire mon manuscrit: il m'a assuré que je pouvois le donner au Public tel que je le lui présentois. Enfin, M. SOYER Ingénieur des Ponts & Chaussées, qui étoit alors à Orléans, a bien voulu me fournir le détail des Etuves, tel qu'on le voit sur la Planche X. Je satisfais mon inclination, en informant le Public qu'il doit partager avec moi la reconnaissance qui est due à MM. DE VANDBERGUE, DE GUEUDREVILLE, DE NOBLEVILLE, DES FRICHES & SOYER.

calice est formé de plusieurs écailles, d'entre lesquelles sortent trois étamines chargées de sommets oblongs, qui se séparent en deux; le pistil est composé de deux styles velus, recourbés & terminés par des stigmates: à la base des styles est un embryon oblong qui devient une semence pointue.

La canne à sucre, comme les autres especes de roseaux, a des tiges droites garnies de nœuds d'où sortent des feuilles longues, minces, pointues, qui embrassent la tige par leur base. Au lieu que la substance de nos roseaux est peu succulente & assez ferme, puisqu'on en forme des cannes pour la promenade; les tiges de la canne à sucre ont peu de consistance: on enfonce aisément l'ongle sur leur superficie, & elles sont presque entièrement formées par une moëlle ou pulpe succulente, dont la saveur est douce & sucrée: c'est en ce point que consiste principalement leur utilité.

La hauteur & la grosseur de ces cannes, dépend de la fertilité du terrain; on en a vu qui avoient jusqu'à vingt pieds de longueur, & qui pesoient plus de vingt livres: plus elles sont exposées au soleil, plus elles sont sucrées. Cependant, pour en retirer aisément de bon sucre, il faut les cueillir en bonne saison, & quand elles sont parvenues à un certain degré de maturité, ce qu'on reconnoît à leur couleur, qui doit être jaune; leur tige doit être lisse, sèche & cassante. Les plus pesantes sont les meilleures: la moëlle en doit être grise, & même un peu brune, gluante, & d'une saveur très-douce. La nature du terrain contribue beaucoup à la bonne qualité des cannes. Dans les terres grasses & fortes, les cannes deviennent très-hautes; mais leur suc qui est abondant, donne difficilement un sucre bien grené: au contraire, les cannes qui ont crû sur un terrain un peu plus léger, qui est en pente, qui a beaucoup de fond, & qui est exposé au soleil, fournissent du sucre grené en abondance & avec facilité. Comme ce n'est pas ici le lieu de s'étendre sur ce qui résulte de la différente nature des terrains, je me bornerai à dire, en général, que dans ceux qui sont humides, le suc des cannes très-chargé de phlegme, a besoin de beaucoup de cuisson; & que dans les terrains fort secs, comme le suc est très-gluant, il faut quelquefois l'étendre avec un peu d'eau pour pouvoir le clarifier.

Quand le terrain qu'on veut mettre en cannes a été bien labouré & effarté, on trace au cordeau des traits à la distance de deux pieds les uns des autres, si la terre est maigre, ou de trois pieds & demi si elle est très-bonne. On fait, suivant la direction de ces traits, des fosses d'environ quinze pouces de longueur, de quatre à cinq pouces de largeur, & de sept à huit de profondeur. On plante dans chaque fosse deux boutures de canne, de quinze à dix-huit pouces de longueur, & on les place de maniere qu'on voie sortir à chaque extrémité de la fosse un bout de canne d'environ quatre pouces de longueur.

Comme les racines partent & sortent presque toujours des nœuds, on estime les boutures qui en ont beaucoup; c'est pour cela qu'on les prend par préférence dans le haut des cannes, au-dessous de l'épi: mais on peut immédiatement se dispenser de cette attention, & tirer plusieurs boutures d'une même canne.

Le vrai tems de planter les cannes, est la saison des pluies; car au bout de huit jours qu'elles ont été plantées, s'il tombe de l'eau, elles auront déjà fait des productions. Il faut sarcler soigneusement les cannes, & tant qu'il y croît de l'herbe; on est en partie débarrassé de ce soin, quand elles sont devenues assez fortes pour étouffer l'herbe qui croîtroit sous elles. On doit encore éloigner toute espèce de bétail de ces plantations, & faire la chasse aux rats qui sont très-friands de ces cannes. Ce que je viens de rapporter, doit suffire pour donner une idée de la culture de cette plante: disons maintenant un mot de sa récolte.

On coupe les cannes au bout de quatorze, quinze ou seize mois, en un mot toutes les fois qu'elles sont parvenues au point de maturité que nous avons indiqué: car il y a plus d'inconvénient de les couper trop vertes que trop mûres.

Dans les terres maigres & qui ont peu de fond, il faut replanter les cannes après la seconde coupe; mais elles subsistent vingt ans & plus dans les bons terrains, les vieilles souches poussant jusqu'à quinze tiges: on doit avoir soin de les rechauffer toutes les fois qu'elles se montrent trop hors de terre.

Pour se préparer à faire la récolte des cannes, on arrache les lianes qui pourroient y être crûes depuis le dernier sarclage; quelque-tems après on coupe les tiges des cannes avec une serpe; on les lie par bottes, & on les porte au moulin pour en retirer le suc le plutôt qu'il est possible; car on éprouveroit une perte considérable, si elles venoient à s'échauffer & à fermenter.

Quand les cannes sont cueillies, il faut en exprimer le suc, ce qui s'exécute en les faisant passer entre de gros rouleaux ou cylindres de fer (*KIK* *Planche I. Fig. 1.*) qui, par leurs révolutions engagent entre eux ces cannes, les brisent & les pressent fortement dans un espace qui n'est guere que d'une ligne ou une ligne & demie: le suc qui en est exprimé tombe dans une auge destinée à le recevoir. Comme il y a trois rouleaux à chaque moulin, on fait passer chaque canne entre deux de ces rouleaux, celui du milieu *I* & un des côtés *K*; une Nègresse la reçoit de l'autre côté du moulin; elle la plie en deux, & la fait repasser du côté d'où elle étoit venue, entre le rouleau du milieu & le rouleau de l'autre côté *K*: alors elle a rendu tout son suc. La canne dont le suc a été exprimé se nomme *bagasse*: on la fait sécher pour la brûler sous les chaudières.

Comme le suc de canne a une grande disposition à fermenter & à s'aigrir, on lave souvent le moulin pour ôter toute cause de fermentation, & il faut sans différer mettre le suc dans les chaudières pour le cuire.

Le suc de canne qu'on nomme aussi le *vin de canne*, ou le *vesou*, est une liqueur agréable à boire, & qui passe pour être fort saine. Le vesou est plus ou moins doux, plus ou moins sucré suivant la maturité des cannes, & le terrain où elles ont crû; ainsi il y a tel vesou qui a besoin d'être plus cuit qu'un autre; tous doivent être dégraissés & clarifiés, enfin être suffisamment concentrés par la cuisson, pour que le sel essentiel se sépare, au moins en partie, du sirop, & qu'il se cristallise.

Ces différentes opérations s'exécutent en faisant passer le vesou successivement dans différentes chaudières. Pour concevoir ce qui s'y opère, il faut savoir que le vesou est composé du sel essentiel de la canne dissout dans beaucoup de phlegme, & mêlé avec une substance grasse & syrupeuse *. Or, un sel étendu dans une trop grande quantité d'eau, ne se cristallise pas, & la substance syrupeuse fait encore un plus grand obstacle à la cristallisation: de plus, cette matière grasse, étendue dans une suffisante quantité d'eau, excite fortement la fermentation. Ce qui fait appercevoir que pour obtenir le sel essentiel cristallisé ou grené, & dans un état où il ne puisse point être altéré par la fermentation, il faut le concentrer & le débarrasser de la substance grasse ou muqueuse la plus grossière: je dis, *la plus grossière*; car il en reste toujours beaucoup dans le sucre, puisqu'il est inflammable & qu'il est toujours susceptible de fermentation quand on l'étend dans suffisante quantité d'eau. Si les sirops & les confitures qu'on fait avec des sucres peu raffinés, comme sont les cassonades grises, sont peu sujets à se candir, c'est parce que la substance grasse ou muqueuse qu'ils contiennent, forme un obstacle à la cristallisation: si les sirops & les confitures peu cuites, sont sujettes à fermenter & à s'aigrir, c'est qu'elles contiennent assez de flegme pour que la fermentation s'opère: si l'on retire beaucoup d'esprit ardent des gros sirops & du vesou, c'est qu'ils contiennent beaucoup de matière grasse ou muqueuse qui, par la fermentation, produit de l'esprit ardent: si les confitures & les sirops qu'on fait avec de beau sucre bien clarifié, sont sujets à se candir, c'est que la substance muqueuse qui en est enlevée par la clarification facilite cette cristallisation.

Muni de ces connoissances, parcourons rapidement les différentes opérations qui se font dans les Sucrieries des Isles.

Le suc de canne se rassemble dans le réservoir *H*, (*Pl. I. Fig. 1. & KK, Fig. 2.*) On le puise dans ce réservoir, & on remplit une grande chaudière *J* avec le

* Quand dans la suite de ce Mémoire je parlerai d'une substance grasse, il ne faut pas prendre l'idée d'une matière analogue à la grasse des ani-

maux: c'est une substance muqueuse, qui a grande disposition à fermenter, & qui fait obstacle à la cristallisation du sucre.

vesou qu'on a recueilli au sortir du moulin, dans un bac ou réservoir *K* (*Fig. 2.*) ; quelquefois même ce vesou coule de lui-même, & à mesure qu'on l'exprime dans la grande chaudiere *F*.

Suivant la qualité plus ou moins grasse, on verse dedans de la lessive de chaux & de cendre, même quelquefois de la chaux, de la cendre pure & de l'alun ; puis on leve les écumes.

On passe successivement le syrop dans plusieurs chaudières 4. 3. 2. 1. ajoutant toujours de la lessive de chaux & de cendre, & écumant avec soin. Lorsque le syrop a été bien clarifié dans la dernière chaudiere *I*, on le met à son degré de cuisson, & on le dépose dans un bac pour se rafraîchir ; si le vesou est bien cuit & bien dégraissé, il s'y forme une épaisse croute de sucre, il se dépose du grain sur les côtés, il s'en précipite au fond ; mais si le syrop a été mal dégraissé, ou s'il n'a pas été cuit à son degré précis, alors le grain ne se sépare du syrop * qu'imparfaitement, & quand il est tout-à-fait refroidi. Quoi qu'il en soit, on remue fortement le grain avec le syrop, & on transporte avec des bassins le syrop encore chaud dans des canots qui sont à l'endroit où l'on doit emplir les barriques.

Quand le syrop est assez refroidi pour qu'on puisse y tenir le doigt, on emplit les barriques qui sont défoncées d'un bout, & posées ce bout en haut, l'autre repose sur un plancher de grillage, qui couvre une grande citerne où doivent se rassembler les syrops.

On fait au fond des barriques qui posent sur le grillage, deux ou trois trous dans lesquels on passe quelques cannes, pour que le syrop puisse s'écouler sans emporter le grain.

On emplit, comme je l'ai dit, ces barriques du syrop qui est dans les canots lorsque son degré de chaleur permet d'y tenir le doigt ; car si on le versoit trop chaud & avant que le grain fût formé, on perdrait beaucoup de sucre qui tomberoit avec le syrop dans la citerne ; si on le laissoit trop refroidir, le syrop congelé resteroit en grande partie avec le grain ; mais quand on observe le degré que nous venons d'indiquer, une partie du syrop coule dans la citerne, & il reste dans les barriques un sel essentiel plus ou moins brun, qu'on nomme le *sucré brut* ou la *moscouade* ; plus il y a de grain, moins la moscouade baisse dans les barriques : mais elle baisse nécessairement dans toutes les barriques, ce qui oblige de les remplir avec de la moscouade, qu'on tire de quelques barriques qui ont purgé leur syrop.

On enfonce les barriques après qu'elles se sont purgées, & on les envoie aux

* Je sçai que dans les Rafineries on appelle le syrop une substance visqueuse ou muqueuse, qui se sépare du grain ; mais comme on a coutume de nommer syrop le sucre fondu dans l'eau, &

qui n'est point cristallisé, je ne ferai point de difficulté d'employer quelquefois ce terme dans cette signification.

Rafineurs d'Europe. On conçoit aisément qu'il doit y avoir de ces moscouades de bien des qualités différentes, suivant la nature du terrain qui a produit les cannes, suivant l'habileté du Rafineur qui a mieux dégraissé le vesou & cuit le syrop à un point convenable, & suivant qu'on a laissé le grain se purger plus ou moins de son syrop; car une belle moscouade peut fournir plus de $\frac{2}{3}$ de sucre blanc, pendant que d'autres tombent presque entièrement en syrop. La bonté du sucre brut, ou de la moscouade, consiste en ce que le grain soit gros, qu'il soit clair & tirant sur le blanc, qu'il soit dur, sec & bien purgé de syrop: de plus, il ne doit point sentir le brûlé, ni avoir d'aigreur.

Comme la principale perfection des sucres bruts dépend de ce qu'ils soient plus purgés de syrop, on a pris l'habitude de mettre le vesou clarifié & cuit en syrop dans de grandes formes & de le terrer; ensuite on casse les têtes des pains qui sont restées brunes; & après avoir desséché les pains à l'étuve, on les pile pour en faire des cassonades plus ou moins blanches, suivant le soin qu'on a pris à clarifier le syrop & à le terrer; ainsi, ces *cassonades* ne sont autre chose que du sucre mis en poudre. On retire aussi aux Isles du sucre des écumes & des syrops qui se sont écoulés dans la citerne: on clarifie même du sucre comme en Europe. Mais je ne m'étendrai point sur tous ces articles, parce qu'ils seront compris dans l'Art du Rafineur qui fait l'unique objet de cet ouvrage; tout ce que nous avons dit du travail qui se fait en Amérique, n'étant que pour faire comprendre d'où dépendent les différences qu'on apperçoit entre les moscouades & les cassonades qu'on apporte en Europe. Le travail des Sucreries & des Rafineries des Isles devant être traité à part par quelque Observateur qui sera à portée de travailler sur les lieux mêmes, je me contenterai de dire qu'on reçoit des Isles, 1°. du sucre brut ou moscouade; 2°. du sucre passé ou cassonade grise; 3°. du sucre terré ou cassonade blanche; 4°. du sucre raffiné & pilé.

Réception des Bariques.

QUAND les bariques de sucre arrivent dans la Rafinerie, on les pèse pour vérifier si la réception est conforme à la facture, & on les dépose dans un magasin bas ou dans un sellier qui doit être sec. On les y arrange en les engerbant les unes sur les autres, comme on le voit (*Planche II. Fig. 1.*) par la porte d'un pareil magasin qu'on a laissé ouverte dans la Figure, pour qu'on puisse appercevoir cet arrangement. Ces bariques restent dans ce magasin, où l'on a rangé séparément les moscouades & les cassonades blanches. Il est d'une grande conséquence que les magasins dans lesquels on met les sucres bruts soient carrelés, & disposés en pente; & que dans la partie la plus basse du magasin, il y ait un ou deux trous enfoncés d'une couple de pieds en

terre, dans lesquels se rassemblent les syrops qui ne cessent de couler des barriques de sucre brut, que quand les barriques sont cassées. Sans cela on feroit dans une malpropreté extrême, & l'on ne pourroit approcher des barriques, ni les rouler sans être pris comme à la glu; au lieu que le syrop s'égouttant dans les trous dont on vient de parler, on a soin de l'en retirer à mesure qu'ils s'emplissent: avec cette attention le magasin reste propre, & il n'y a rien de perdu. On reçoit des sucres bruts & blancs dans des barriques qui ne pèsent que 700 à 800, lorsqu'elles viennent de la Martinique: les sucres bruts & blancs de S. Domingue arrivent dans des barriques de 1200 à 1500.

Du lieu où sont placés les Bacs à sucre, & du travail qu'on y fait.

DANS le magasin que nous venons de décrire, ou bien à côté, on construit en colombage revêtu de bonnes planches de chênes quatre bacs pour la moscouade, & deux pour la cassonade; ces bacs sont des loges qui ont environ douze pieds en quarré; elles sont revêtues de planches arrêtées à demeure sur trois de leurs côtés; le plancher du bac est aussi planchéié, & forme un gradin élevé d'environ six pouces au-dessus du plancher de la chambre; le devant est ouvert; mais à mesure qu'on met du sucre dans les bacs, on pose horizontalement sur le devant, des planches dont les deux bouts sont reçus dans de profondes rainures, pratiquées sur une des faces des poteaux qui forment le devant des cloisons qui séparent les bacs; ainsi le devant de ces bacs se ferme comme la plupart des boutiques de Marchands, à cela près que les planches au lieu d'être posées verticalement le sont horizontalement.

On voit dans la *Planche II. Fig. 2.* trois bacs pour le sucre brut ou la moscouade; celui marqué *A* est presque plein, & garni de planches jusques vers le haut; celui cotté *B*, n'est rempli qu'à demi, & n'est garni de planches que jusqu'à la moitié de sa hauteur; & celui marqué *C* est presque vuide, & n'est garni que des deux premières planches.

Ces bacs sont destinés à recevoir les moscouades de différentes qualités. On les distingue en quatre classes: l'un se nomme *le deux*; c'est dans celui-là qu'on met le plus beau sucre, & de la première qualité, dont on fait les pains de deux livres; l'autre se nomme *le trois*, c'est-à-dire, que le sucre qu'il contient est employé à faire des pains de trois livres, & est réputé de la seconde sorte.

Le troisième bac se nomme *le quatre* ou *le sept*: la moscouade qu'on y dépose s'emploie à faire les gros pains de ce poids.

On met dans le quatrième bac la moscouade la plus brune, & la plus grasse qui se trouve dans la couche des barriques où le syrop se dépose plus qu'ailleurs; on la nomme *barboute*, parce qu'on en fait de gros pains qui portent ce

nom, & qui pèsent 50 à 60 livres, lorsqu'ils sont purgés de leur syrop: il y en a même de 70 & plus; on verra dans la suite, que ces gros pains, après qu'ils ont été bien purgés de leur syrop, sont employés comme matière première, pour fabriquer le sucre raffiné.

Il est bon d'être prévenu que les dénominations de *deux*, de *trois*, de *quatre* & de *sept* sont imaginaires: elles ne servent qu'à désigner les différentes natures de sucre brut; car on verra ci-après qu'on peut faire de beau sucre, & de petits pains avec la moscouade qui a été déposée dans le bac pour le numéro *quatre*. Il n'y a que le sucre appelé *barboute*, qu'on ne peut se dispenser de fondre pour le rendre propre au raffinage.

Les dénominations de pains en *petit deux* & *grand deux*, de même qu'en *trois*, *quatre* & *sept*, n'ont pas même de relation avec le véritable poids des sucres raffinés; car le *petit deux* pèse depuis deux livres & demie jusqu'à deux livres trois quarts; le *grand deux* quatre livres, à quatre livres & demie; le *trois* environ six livres & demie: le *quatre* dix livres, & le *sept* entre seize & dix-huit livres.

À l'égard des cassonades, il y a bien des Rafineries où on ne fait point de triage; alors on peut se contenter de n'avoir qu'un seul bac; dans d'autres où l'on met à part les plus belles cassonades blanches, pour les raisons que nous expliquerons dans la suite, on a deux bacs; le second servant à recevoir les cassonades grises, ou qui sont un peu grasses. Au reste, les bacs pour les cassonades sont entièrement semblables à ceux qui servent pour les moscouades.

On roule les bariques du magasin, (*Planche II. Fig. 1.*) devant les bacs à sucre (*Fig. 3.*); on les dresse sur un de leurs bouts, puis on les casse comme nous allons le dire*.

Manière de casser les Bariques, & de faire le tri.

Les bariques étant dressées vis-à-vis les bacs sur un de leurs bouts, plusieurs Ouvriers emportent, avec une espèce de couperet (*Planche II. Fig. 4.*) qu'on nomme *serpe*; d'autres, avec un tire-clou ou pied de biche, (*Planche II. Fig. 17.*) détachent le cercle qui est arrêté avec des clous dans le jable; ils enlèvent le fond supérieur; ensuite à grands coups de serpe, (*Fig. 5.*) ils coupent les cercles qui sont autour de la partie supérieure des bariques, à la réserve de deux; ils retournent ensuite la barique sur l'autre bout; ils enlèvent le second fond, coupent les cercles, à la réserve des deux ci-dessus: & ils arrachent les clous qui les tiennent; puis ils coupent ces deux cercles

* *Casser les bariques*, est le terme reçu dans les Rafineries, ainsi que *faire le tri*, pour dire trier les différentes espèces de moscouade & de cassonade.

réfervés vers la partie supérieure des barriques, laquelle se trouve pour lors en bas. Aussi-tôt les douves s'écartent par le poids du sucre qui tombe en un monceau.

Les mêmes Ouvriers ramassent les douves les unes après les autres, & ils les ratifient avec le tranchant de la serpe ou avec une truelle, pour en détacher le sucre qui y seroit resté attaché (*Pl. II. Fig. 6.*) ; & ils jettent à l'écart les cercles & les douves, qui serviront à allumer le feu sous les chaudières.

Sur le champ d'autres Ouvriers, comme on en voit un *Fig. 7*, séparent avec des pelles (*Fig. 8.*), ou même avec les mains, les différentes qualités de sucre qui se trouvent dans les barriques ; une même barrique contient souvent du deux, du trois, du quatre, du sept, & du gras ou *barboude*. Autrefois on faisoit ce triage avec beaucoup de soin ; mais maintenant on n'y apporte pas beaucoup d'attention. Les Ouvriers mettent avec leurs pelles chaque sorte de moscouade dans le bac qui lui convient : c'est ce qu'on appelle dans les Rafineries *faire le tri*, ou *trier le sucre*.

Pour terminer ce qui regarde cet article, supposons que chaque sorte de moscouades ou de cassonades est mise dans les bacs, & qu'on va commencer un raffinage. Il faut porter le sucre aux chaudières ; pour cela, on met vis-à-vis les bacs un bloc (*Fig. 10.*) & dessus un baquet *H*, (*Fig. 9.*) Deux Ouvriers mettent avec des pelles du sucre brut dans le baquet *, pendant que les autres successivement prenant le baquet plein comme on le voit (*Fig. 11.*) le portent aux chaudières.

Dans le même endroit où sont les bacs, ou tout auprès, il y a la pile (*Fig. 12.*) pour mettre les cassonades blanches en poudre, & le crible (*Fig. 13.*) pour les passer ; c'est ce qui nous a déterminés à représenter ces ustensiles sur la *Planche II* : mais comme ces sucres en poudre sont destinés à former le fond des pains, nous remettrons à en parler dans le lieu qui est destiné à décrire cette opération.

De l'Atelier (ou Halle aux Chaudières), où l'on clarifie & où l'on cuit le Sucre.

On se sert pour porter les moscouades ou les cassonades aux chaudières, d'un baquet (*Pl. II. Fig. 9.*) fait de bois blanc & léger, cerclé de fer, & garni de deux anses par où deux hommes le prennent & le posent sur le bloc ; & quand il est rempli par ceux qui ont les pelles en main, l'un tournant le dos au baquet, & l'autre le prenant devant lui, ils saisissent le baquet par le jable, comme on le voit, & ils le portent à la chaudière.

* Il est tout aussi commode d'emplir les baquets avant de les poser sur le bloc : on est même moins exposé à répandre le sucre par-dessus les

bords, & à fouler sous les pieds celui qui peut tomber.

On a mis devant la chaudiere (*Planche IV. Fig. 1.*) une planche *a*, appelée *collet*, échancrée circulairement d'un côté, pour embrasser la rondeur de la chaudiere; & de l'autre côté, cette planche est taillée quarrément. Son usage est d'empêcher les baquets, qui ont une certaine pesanteur, d'endommager la table de plomb qui couvre la banquette au-devant des chaudières. Dans quelques Rafineries on met une hausse *b* sur le collet, & les Ouvriers qui apportent les baquets remplis de sucre les posent sur cette hausse; après quoi, ils montent sur des marche-pieds semblables à *c*, ils enlèvent les baquets & versent le sucre dans la chaudiere. L'usage de cette hausse est tout-à-fait inconnu dans bien des Rafineries. Les mêmes *serviteurs* qui apportent le sucre dans des baquets, les posent sur le collet, puis ils l'enlèvent eux-mêmes jusqu'au bord de la chaudiere, & le vident en l'inclinant avec précaution. On épargne par-là deux hommes qui sont en pure perte montés sur les plombs ou sur des marche-pieds, pour attendre & vider les baquets. C'est pour cela qu'il est avantageux que les chaudières soient enfoncées en terre; celles qui sont trop élevées exigent qu'on monte sur un gradin *c*: les chaudières de la *Planche III.* sont assez basses pour qu'on puisse se passer des gradins, qui sont nécessaires pour servir les chaudières de la *Planche IV.*

Lorsqu'on mêle avec le sucre brut des syrops fins qui se sont écoulés des sucres raffinés, on met sur la chaudiere (*Planche IV. Fig. 4.*) qu'on veut remplir, deux pièces de bois assemblées avec des entretoises (*Fig. 5.*) sur l'évasement qui est au-dessus de cette chaudiere; ces pièces se nomment *le porteur*; & on arrange dessus six pots remplis de syrop, afin qu'ils aient le tems de s'égoutter dans la chaudiere chargée déjà de son eau de chaux; car l'eau de chaux se met avant tout dans les chaudières. L'eau de chaux demande un détail particulier; mais auparavant il est à propos de donner une idée générale de la disposition de l'atelier où sont les chaudières destinées soit pour clarifier, soit pour cuire le sucre, tel qu'il est représenté dans la *Planche III.*, dessinée avec beaucoup de soin par M. Des Friches, qui joint à une grande sagacité pour le dessin, beaucoup de connoissances sur l'Art que nous traitons.

Description de l'Atelier où sont les Chaudières.

ON voit dans cet atelier (*Planche III & IV. Fig. 6.*) une ou deux grandes caves qui servent à faire l'eau de chaux: on les nomme pour cette raison *bacs à chaux*. Dans quelques Rafineries, le bac à chaux est un bassin de maçonnerie: on se procureroit une grande commodité, si ce bassin pouvoit être assez élevé pour qu'étant percé au tiers de sa hauteur, l'eau de chaux pût se rendre par un tuyau dans les chaudières.

Comme cet atelier doit être tout près de celui où sont les bacs à sucre,

on voit dans la *Planche III. Fig. 11*, la porte qui communique de l'un à l'autre, & un serviteur qui remporte un baquet vuide : cette même porte est représentée, *Planche II. Fig. 11*, avec deux serviteurs qui portent un baquet plein. Il est bon aussi d'avoir auprès du même endroit l'*empli*, c'est-à-dire, l'endroit dans lequel on met le sucre dans les formes : on voit cet *empli* (*Planche III.*) par l'ouverture de la porte n°. 13. Nous expliquerons dans la suite les opérations qui s'y font.

Dans les Rafineries, il y a quatre chaudières faites de feuilles de cuivre assemblées avec des clous rivés ; le fond qui est la seule partie exposée au feu, doit être d'une seule pièce fort épaisse : deux de ces chaudières sont destinées à clarifier le sucre ; une seule à cuire le sucre clarifié. Dans plusieurs Rafineries, il n'y a que ces trois chaudières ; dans d'autres, une quatrième qui sert à passer & à *raccourcir*, c'est-à-dire, à concentrer les écumes ; & au défaut de cette quatrième chaudière, on fait les écumes (c'est le terme usité) dans une de celles à clarifier.

N°. 1. (*Planche III.*) représente une chaudière à clarifier, qui n'est point bordée. Le n°. 2, une autre chaudière à clarifier, mais qui est bordée.

N°. Que la partie perpendiculaire qu'on voit sur le derrière des chaudières, n°. 1, 3, 4, est de cuivre, & qu'elle est jointe avec les chaudières, comme on le voit dans la *Planche IV. Fig. 7*. On augmente presque du double la capacité des chaudières, en mettant sur le devant une bordure ceintrée qui est de feuilles de cuivre rivées sur une barre de fer : c'est ce qu'on appelle la *bordure* ou le *bord*, qui se joint avec la chaudière au moyen des crampons de fer qu'on voit dans la *Planche IV. Fig. 8*. On la voit en place dans les *Planches II. & IV.*

On voit encore à la partie postérieure des chaudières montées, une espèce d'évasement en forme d'entonnoir : comme cette partie qu'on nomme le *glacis* ou *auvage* n'est point exposée au feu, elle est revêtue de plomb ; elle sert à rejeter dans les chaudières le sucre fondu qui pourroit se répandre, & à contenir les écumes qui, en se gonflant trop, se répandroient par-dessus les bords des chaudières ; c'est pour cette raison que dans plusieurs Rafineries, on met sur cette bordure un second bord (*Planche IV. Fig. 1.*), garni de deux oreillons qui s'étendent sur le glacis ou évasement garni de plomb. Dans les Rafineries où l'on ne fait point usage de cette seconde bordure, on emploie un boudin de toile bourré de paille, & mouillé (*Planche IV. Fig. 22.*) qu'on pose sur la première bordure, quand on voit que l'écume monte & qu'elle est sur le point de se répandre par-dessus la chaudière.

Quoique ces bordures joignent assez exactement, on insère dans les joints des chiffons de vieille toile, qui empêchent que le sucre fondu ne suinte. Ces chiffons s'appellent *loques* en terme de Rafinerie. On clarifie le sucre dans les chaudières 1 & 2.

La chaudiere 3. sert pour raccourcir, ou en terme de l'art, pour faire les écumes. Nous avons dit qu'il y a plusieurs Rafineries où cette chaudiere manque : en ce cas, on fait les écumes dans une des chaudières à clarifier. La chaudiere aux écumes est représentée en particulier dans les Planches III. & IV. n°. 3.

Les n°. 4. des Pl. III & IV, représentent la chaudiere à cuire; on n'ajoute point de bordure à celle-ci; on voit auprès de cette chaudiere un Contre-maitre qui tient de la main gauche un bâton de preuve, qu'il prend de la droite pour connoître si le sucre est à son degré de cuisson.

On voit au n°. 5. Planche III, une chaudiere qui n'est point montée sur un fourneau, mais qui, à raison de sa grande profondeur, est enfoncée en terre & scellée dans une maçonnerie solide. On la nomme chaudiere à clairece *, parce qu'on met dedans le sucre clarifié jusqu'à ce que la chaudiere à cuire soit en état de le recevoir. On a représenté cette chaudiere en particulier dans la Planche IV. Fig. 9, afin qu'on puisse voir comment on y établit un panier, dans lequel est un drap ou blanchet qui sert à filtrer & achever de dépurer la clairece. On tient cette chaudiere couverte avec une serpilliere ou un couvercle de planches, pour que la poussiere du charbon ne puisse y tomber & salir la clairece, comme on le voit dans la Planche III. Fig. 5.

Toutes ces chaudières, excepté celle à clairece, laquelle contient seule trois & quatre fois autant que chacune des autres, sont à peu-près de même grandeur; elles sont presque cylindriques, & ont environ quatre pieds quatre pouces de diametre en-dedans; leur fond est plat; elles pesent environ trois cents livres; les planches qui en forment les bords, ont trois quarts de ligne d'épaisseur; mais le fond est épais de deux lignes. Autant qu'il est possible, on établit la chaudiere à clairece tout auprès de celle à cuire, pour qu'on puisse promptement & commodément remplir la chaudiere à cuire; il y a même quelquefois une espèce de bache ou dalle, dans laquelle on verse la clairece qui se rend dans la chaudiere à cuire par un tuyau qui y communique.

Les éminences en dos de bahut, d (Planche III. & IV.) qui sont entre les chaudières, se nomment les coffres. Ils sont formés par les glacis ou entonnnoirs de plomb qui sont à la partie postérieure des chaudières; & intérieurement ils contiennent les ventouses dont nous parlerons dans la suite. Sur un de ces coffres, entre les chaudières n°. 2. & 3. Planche III, est établie la dalle qui sert à conduire le syrop clarifié des chaudières à clarifier, dans la chaudiere à clairece. On verse avec une grande cuiller nommée pucheux, Planche IV. Fig. 13. le syrop clarifié dans le bassin A de la dalle Planche IV. Fig. 15. qui fait l'office d'entonnoir; le sucre clarifié étant conduit par le tuyau B de la dalle, se rend par sa propre pente sur le blanchet qui couvre la chaudiere à clairece,

* Le mot clairece est en usage dans les Rafineries : il exprime en un seul mot le syrop clarifié.

Planche IV. Fig. 9. On voit toutes ces choses dans leur situation sur la *Planche III.*

Le devant des chaudières & des coffres forme une platte-bande *ee*, *Planche IV*, ou une banquette dont le devant est bordé d'un gros boudin, qui s'élève d'environ trois pouces ; & le tout est recouvert d'une table de plomb qui s'incline un peu par un ruisseau vers des trous *ff*, *Planche IV.* qui sont entre les chaudières : tout cela se voit sur le plan en perspective de la *Planche III.* Ces trous qu'on nomme des *poëles* ou *écuelles*, sont revêtus de cuivre, & figurés en timbales comme les poëles des confiseurs. Cette disposition est très-bien entendue pour recevoir le sucre qui se gonfle, & qui passe assez souvent par-dessus les bordures quand on clarifie ; ou même le sucre clarifié, lorsqu'il passe par-dessus les bords de la chaudière à cuire.

En *g*, *Pl. IV.* sont les ouvertures pour les cendriers, & l'on voit à côté les portes par lesquelles on met le charbon sous les chaudières, & qui répondent à la fournaise. Tout cela se voit encore très-clairement dans la *Planche III.* Néanmoins ceci sera éclairci quand nous détaillerons comment les chaudières sont montées sur leur fourneau.

Au n°. 9. *Planche IV*, est un tas de charbon de terre, & un serviteur qui en ramasse avec une pelle creuse, *Planche IV. Fig. 16.* pour le jeter dans les fourneaux. Il y a toujours, dans ces ateliers, un gros tas de charbon de terre : car on ne chauffe point les chaudières avec du bois.

N°. 10. *Planche III*, est une futaille dans laquelle on met le sang de bœuf qui sert à clarifier le sucre. On le met souvent hors de l'atelier à cause de sa mauvaise odeur.

La fumée des fourneaux se dissipe par les cheminées cottées 11, *Planche IV.* Mais il s'échappe des chaudières une telle quantité de vapeurs, que quand l'air est épais, & que le feu est allumé sous les quatre chaudières, à peine voit-on clair : c'est pourquoi il n'y a point de plancher au-dessus des chaudières. On pratique même au toit des lucarnes en demoiselles, n°. 12. *Planche III*, qui sont destinées à faciliter la dissipation des vapeurs.

Au n°. 18. *Planche III. & IV*, sont des espèces de rabots, comme ceux dont se servent les mâçons pour bouler leur mortier ; il y en a de différentes formes : tous servent à remuer la chaux dans le bac. On les nomme *mouve-chaux*, ou *mouverons du bac à chaux*.

Au n°. 14, *Planche III*, est la porte d'une étuve.

Maintenant qu'on a une idée générale de la disposition des différents ustensiles qui doivent meubler la halle aux chaudières, nous allons entrer dans quelques détails, & nous commencerons par expliquer comment les chaudières sont montées sur leurs fourneaux.

Etablissement des Chaudières.

ON voit en *h*, *Planches III. & IV*, les portes par lesquelles on met le feu sous les chaudières, & en *g* une arcade qui conduit au cendrier. Comme les chaudières ne reçoivent l'action du feu que par le fond, il faut imaginer qu'elles sont reçues dans un massif de maçonnerie, comme on le voit en *A*, *Planche V. Fig. 3*. *B* est la fournaise dans laquelle brûle le charbon de terre qu'on jette par la porte *C*.

On sçait que le charbon de terre ne brûle point, s'il n'est continuellement animé par un courant d'air. C'est pourquoi on le jette sur une grille de fer, sous laquelle il y a un grand cendrier de cinq pieds de profondeur *D*, *Fig. 3*. qui reçoit l'air extérieur par une galerie *EF*, *Planche V. Fig. 1*, qui aboutit à l'arcade *g*, *Planche IV*. Pour concevoir la disposition de ces galeries, il faut lever les planches n°. *9*, *Planche IV*, qui sont vis-à-vis les arcades dont nous venons de parler. Alors on découvre des enfoncemens *E*, *Planche V. Fig. 1*, dans lesquels on descend avec une échelle pour appercevoir les embranchemens ou galeries *F*, qui vont répondre au cendrier *D*, qui est sous la fournaise *B*, *Fig. 3*. On descend effectivement dans les cavités *E*, pour retirer avec un crochet ou fourgon les cendres qui se sont amassées dans les cendriers *D*, *Planche V. Fig. 1 & 3*, en les attirant dans l'enfoncement *E*, par les embranchemens *F*, qui ont dix-huit à dix-neuf pouces de largeur sur deux pieds de hauteur sous clef: on conçoit que les Galeries *EF*, fournissent une grande quantité d'air qui anime le feu posé sur les grilles en *B*, *Fig. 2 & 3*.

Tous ces embranchemens *F*, sont voûtés en brique; mais les cavités *E* qui ont environ trois pieds de largeur sur cinq de profondeur, sont couvertes par des planches, comme on le voit *Planche IV*; ou bien on les couvre avec des grilles pour que l'air entre encore plus librement dans les galeries. Quand on s'apperçoit que le feu ne brûle pas avec assez d'ardeur, il faut donner entrée à l'air des cendriers; & pour cela, on passe un crochet de fer, *Planche IV. Fig. 17*. entre les barreaux qui forment la grille de la fournaise *B*. Ces barreaux ont trois pouces & demi de grosseur.

Pour finir le fourneau, il ne reste plus qu'à donner une issue à la fumée. On pratique pour cet effet, dans le massif de la maçonnerie, des tuyaux circulaires *G*, *Planche V. Fig. 2*. d'un pied de hauteur sur six pouces de largeur, qu'on nomme *ventouses* ou *évents*. Ils partent des fournaïses *B*, *Planche V. Fig. 2*, & vont aboutir aux cheminées *H*, qui ont vingt-huit pouces de largeur sur dix-huit d'épaisseur. Il y a trois ventouses à chaque fourneau; & en certains endroits, elles passent les unes au-dessus des autres, *G*, *Fig. 3 & 4*.

Enfin, les bouches extérieures, *Planches III. & IV*, qui ont dix-huit à vingt

pouces d'ouverture, & qui sont fortifiées par de bonnes barres de fer, sont fermées par des portes de fer battu.

La disposition que nous venons de donner pour exemple étant pour trois fourneaux, celui du milieu reçoit deux galleries, & ses ventouses aboutissent à deux cheminées. Mais quand il y a quatre chaudières, chaque fournaise ne reçoit l'air que d'une seule gallerie; ce qui exige un petit changement dans la construction: on l'imaginera aisément.

Des Bacs à Chaux; & des opérations qui y ont rapport.

L'EAU DE CHAUX est une substance âcre & alcaline, qui a beaucoup d'affinité avec les matières grasses ou muqueuses, avec lesquelles elle fait une substance savonneuse: c'est pour cette raison qu'on en fait grand usage en Chimie, pour dégraisser les sucs dépurés des plantes lorsqu'on veut en retirer les sels essentiels. C'est aussi dans cette vue, que pour dégraisser le sucre fondu, ou emporter ce qu'il a de plus visqueux ou muqueux, & faciliter la séparation du grain, on en fait un grand usage dans les Rafineries. Une de ses propriétés est de donner plus de corps à l'écume, qui, sans cela, se présente beaucoup plus molle; en sorte qu'elle est sujette à passer au travers des trous de l'écumefesse; au lieu qu'avec le secours de cette eau de chaux l'écume est plus épaisse, plus détachée, & si l'on peut se servir du terme, *plus grainée*: alors l'écumefesse la retient aisément. Mais sa propriété la plus essentielle est de rendre le sirop clarifié moins huileux, moins filant, & de lui donner par-là, lorsqu'il est clarifié & cuit, la facilité de former son grain. Sans elle plusieurs matières, même assez blanches, ne produiroient dans les chaudières de l'empli & dans les formes, qu'une pâte épaisse, pleine d'un grain très-fin, très-mollet, dont le sirop auroit beaucoup de peine à se séparer.

Voici comment on fait l'eau de chaux: On établit (*Planche III. ou IV. Fig. 6.*) sous le robinet qui vient du réservoir, ou tout auprès de ce réservoir, une grande cuve de bois de chêne cerclée de fer; elle a ordinairement neuf pieds de profondeur sur six pieds de diamètre en-dedans: Voy. au bas de la *Planche IV. Fig. 6.* Elle entre en terre de six pieds, étant reçue dans un massif de maçonnerie qui a sept à huit pouces d'épaisseur; & elle excède le terrain de trois ou quatre pieds. On met dans cette cuve qu'on nomme *le bac à chaux*, environ soixante poinçons d'eau, avec douze mines de chaux vive. On mouve & on brasse l'eau & la chaux, avec un mouveron (*Planches III. & IV. Fig. 18.*) qui est souvent cette espèce de bouloir ou de rabot, dont les Mâçons se servent pour faire leur mortier; & l'on mouve tous les soirs, pour que l'eau ait le tems de s'éclaircir pendant la nuit: car il ne faut point que l'eau qu'on met dans les chaudières soit trouble. C'est pourquoi quand on tra-

vaille beaucoup, on a quelquefois, outre le grand bac à chaux, (*Planche III. n°. 6.*) un petit bac n°. 7. qu'on voit au-dessous du grand, *Planche III.* On le remplit d'eau de chaux claire, avant de mettre de nouvelle eau & de nouvelle chaux dans le grand bac : car on peut compter qu'il faut environ une mine de chaux pour clarifier une chaudière de sucre.

De tems-en-tems on vuide le grand bac, & l'on jette dans un trou qui est dans la cour, la chaux qui s'est amassée au fond : elle peut servir à faire du mortier pour les Mâçons, quoiqu'on prétende qu'elle soit moins bonne que celle qui n'a pas été lavée.

J'ai déjà dit que dans des Rafineries nouvellement établies, on avoit fait le bac à chaux en maçonnerie ; & que quand il étoit possible de l'établir plus haut que les chaudières, comme feroit le réservoir *A*, *Planche IV*, on pouvoit conduire l'eau dans les chaudières par des tuyaux : ce qui épargnoit beaucoup de travail. Mais il ne faut prendre l'eau de chaux qu'au tiers de la hauteur du réservoir, afin qu'elle soit claire & qu'il ne s'y mêle point de parties terreuses. On a quelquefois fait usage d'une pompe pour élever l'eau du bac établi trop bas ; mais il faut que le bas de la pompe ne descende gueres plus bas que la moitié de la profondeur du réservoir ; autrement elle troubleroit l'eau.

Comment on charge les Chaudières.

Nous supposons qu'on a mis en place le collet *a*, *Planche IV. Fig. 1.* vis-à-vis la chaudière qu'on veut charger. On place aux deux côtés de la bouche du fourneau des marche-pieds semblables à *c* (*) ; deux serviteurs montent sur ces marche-pieds pour verser l'eau de chaux dans la chaudière, pendant que les autres apportent l'eau de chaux dans des baquets *Fig. 23*, les tenant par les anses, comme on le voit *Planche IV. Fig. 24.* A mesure que ceux-ci arrivent, ils posent leurs baquets sur le collet *a*, & les deux serviteurs versent l'eau dans la chaudière, qui n'est garnie que de sa première bordure, comme est celle de la *Fig. 2* : car on ne met la seconde bordure *Fig. 1*, que quand le bouillon s'élève.

On remplit ainsi la chaudière d'eau de chaux, jusqu'aux environs des deux tiers de sa hauteur, ou six pouces au-dessous de son bord, non compris la bordure : car il faut à peu-près le même poids d'eau de chaux que de sucre brut.

On apporte ensuite la moscouade ou la cassonade dans des baquets à anses, portés par deux hommes (*Planche II. Fig. 11.*) & l'on achève d'emplir la chaudière presque jusqu'au haut de la bordure. Mais ici les deux serviteurs qui ont apporté le baquet, le posent sur le collet, montent eux-mêmes sur

* Quand les Chaudières sont basses, on se passe de marche-pieds.

les marche-pieds,

les marche-pieds, & versent la moscouade dans l'eau de chaux, l'élevant fort haut, non-seulement pour que le sucre se mêle avec l'eau de chaux, mais encore pour ne point endommager la bordure des chaudières, comme cela arriveroit si l'on posoit les baquets dessus.

Quand on a des syrops fins qui doivent rentrer dans le sucre, on met sur une chaudière, par exemple, *Fig. 4, Planche IV*, le Porteur, *Fig. 5*, & on renverse dessus les pots remplis de syrop, comme on le voit à la chaudière de la *Fig. 4*, où l'on a supprimé la bordure, pour laisser mieux appercevoir la position du Porteur & des pots qui s'égoutent.

Quelques contre-Maitres mettent du sang dans la chaudière avec la moscouade, & font brasser le sang avec la moscouade dans la chaudière avant d'y mettre l'eau de chaux. Je m'abstiendrai de blâmer cette pratique, qu'on prétend être justifiée par nombre d'expériences. Mais je ne puis me dispenser de dire qu'il sembleroit plus à propos de ne mettre le sang que quand la chaudière est prête à bouillir; car quand on ne met le sang que lorsque le bouillon commence, l'eau de chaux ayant fait avec la partie grasse du syrop des molécules savoneuses, le sang qu'on jette dans le bain qui est fort chaud, se cuit & forme comme un réseau qui rassemble toutes les molécules savoneuses, & les porte à la superficie en écumes: ce qui doit faire une parfaite clarification; au lieu que quand on met le sang avant l'eau de chaux, la chaux agissant en même-tems sur la graisse du sucre, & sur celle du sang, son action sur la partie visqueuse du syrop en est diminuée. Au reste, j'avoue qu'il faut pour avoir confiance à cette théorie, qu'elle soit confirmée par l'expérience; & j'ai déjà dit qu'il y a des Rafineurs qui se croient assez fondés en expériences pour penser différemment: cependant je puis supposer sans inconvénient, qu'on ne met pas le sang dès le commencement avec l'eau de chaux, & suivre les opérations du Rafineur pour indiquer comment on conduit la clarification.

Maniere de clarifier le Sucre.

PENDANT que les pots de syrop s'égoutent, on met du bois clair dans le fourneau: ce sont quelquefois les cerceaux & les douves des barriques qui contenoient le sucre. On y met le feu, & l'on jette dessus du charbon pour faire un bon feu sous la chaudière; ce que l'on continue pendant une heure ou une heure & demie, ou plutôt jusqu'à ce que le sucre commence à monter.

Pendant la première demi-heure, on *mouve* continuellement le sucre pour faire fondre la moscouade, & empêcher que se précipitant & s'attachant au fond de la chaudière, elle ne brûle. Pour mouvoir ainsi le sucre *, on se sert

* Dans les Rafineries, on appelle *sucrer* la liqueur qui contient le grain, & qui est véritablement un syrop, puisque le syrop n'est autre chose que du sucre fondu dans de l'eau: on a conservé le terme de *syrop*, pour la liqueur qui s'égoute du grain.

d'une grande spatule de bois (*Planche IV. Fig. 12.*), qui a presque la forme d'un aviron, & qu'on nomme *mouveron*. Il a environ huit pieds de longueur, & la pale a six pouces de largeur.

Quand la chaudiere commence à s'échauffer, si l'on n'a pas mis le fang d'abord avec l'eau de chaux, on verse dedans & de fort haut, un petit seau de fang de bœuf, & l'on continue de faire agir le *mouveron*.

On cesse de mouver, & le syrop monte; c'est-à-dire, que du fond de la chaudiere s'excitent des vapeurs, qui font paroître de tems-en-tems quelques frémissements. Alors on met la seconde hausse (*Planche IV. Fig. 1.*): car la premiere a été placée avant de charger la chaudiere, comme on le voit *Fig. 2*; desorte que quand on met la seconde hausse, la chaudiere est pleine presque jusqu'au bord de la premiere hausse. Elle se trouve donc aggrandie de toute la hauteur de cette hausse; & la seconde sert à empêcher le bouillon de passer par-dessus cette chaudiere, & de se répandre sur la banquette.

Quand on a mis la seconde hausse, & qu'on s'apperçoit que le sucre est prêt à jeter ses premiers bouillons, on diminue le feu en le poussant vers un des évents, & en jettant dessus du charbon mouillé avec la pelle creuse (*Planche IV. Fig. 16.*) & même de l'eau avec le puchoux ou la grande cuiller, *Fig. 13*. Il est important de diminuer beaucoup le feu, pour que le sucre ne fasse que frémir; car s'il bouilloit à gros bouillons, les écumes se mêleroient avec le sucre, & la clarification seroit manquée, ou au moins on auroit peine à les en séparer. Il faut de plus que le peu de feu que l'on conserve, soit d'un côté de la chaudiere, afin que le petit bouillon qui s'élève de ce côté-là, pousse les écumes du côté opposé, où elles se rassemblent jusqu'à s'élever plus haut que la seconde bordure.

On laisse donc monter les écumes; & quand elles sont bien élevées, on éteint entièrement le feu en jettant de l'eau dessus avec le puchoux; c'est pourquoi on a soin qu'auprès des chaudières il y ait toujours des baquets pleins d'eau: on en voit un auprès du petit bac à chaux dans la *Planche III*, avec un puchoux dans ce baquet.

Quand le feu est éteint, les écumes s'affaissent; elles diminuent d'épaisseur; elles se raffermissent, ou, en terme de l'art, elles se *sechent*: ce qui exige un bon quart-d'heure. Alors si la chaudiere est élevée, on en approche un marche-pied semblable à *c*, (*Planche IV.*) pour élever le Clarifieur qui va lever les écumes avec une grande écumoire de cuivre, *Fig. 14*, qu'on nomme *écumerette* ou *écumeresse*. Cet instrument se manie à deux mains, & avec douceur pour ne point brouiller les écumes avec le sucre. On passe donc l'*écumeresse* sous la couche d'écume; on la souleve, & on la porte sur un baquet, comme on le voit *Planche IV*, vis-à-vis la chaudiere *Fig. 2*. Ce baquet *k* est ainsi placé sur

la banquette vis-à-vis les chaudières. On appuie le manche de l'écumereffe sur une des anes du baquet ; & la tournant sur le tranchant, on laisse quelque tems l'écumereffe s'égoutter dans le baquet. On voit devant la chaudiere n°. 2, un Clarifieur en attitude. Il ramasse avec soin toutes les parcelles d'écume ; il gratte même avec son écumereffe les portions d'écume qui se sont attachées à la chaudiere au-dessus du niveau du sucre ; & il met le tout dans le baquet, qu'un serviteur dans l'attitude représentée par la *Planche IV. Fig. 24*, porte dans une chaudiere roulante pour en retirer le syrop fin, quand on en a rassemblé une certaine quantité, ainsi que nous l'expliquerons dans la suite. Dans les Rafineries où il y a quatre chaudières montées, on passe tout de suite les écumes dans une de ces chaudières, & on les raccourcit sur le champ : ceci s'éclaircira dans la suite. Je reviens au syrop qu'on clarifie.

Après qu'on a levé les premières écumes, le Clarifieur examine si la *clairce* est bien clarifiée ; pour cela il plonge son écumereffe, dans la chaudiere ; il la retire ; il la laisse un moment se rafraîchir un peu en la tenant à plat ; puis la mettant sur le tranchant, il examine si la nappe de sucre liquide qui coule de l'écumereffe est bien claire ; car en l'opposant au jour, il ne doit point paroître de parcelles d'écume, ni de nébulosités.

Le sucre n'est jamais parfaitement clarifié après la levée des premières écumes ; on achève la clarification en donnant ce qu'on appelle *des couvertures* : ce qui se fait en mêlant dans un baquet un peu de sang avec de l'eau de chaux. On verse de fort haut ce mélange dans le sucre ; on mouve avec le mouveron ; on laisse un peu de feu se rallumer vers un des côtés pour faire remonter une seconde écume, qu'on laisse se sécher comme la première, & qu'on enlève de même, ce qu'on répète jusqu'à ce que la nappe qui coule de l'écumereffe soit très-transparente. On prend aussi de ce syrop dans une petite cuiller à couvrir, bien nette, dont on doit voir le fond au travers le sucre, aussi net que s'il n'y avoit rien dans cette cuiller.

J'ai vu des Clarifieurs qui terminoient leur clarification en versant dans le sucre un seau ou deux d'eau de chaux, sans mélange de sang. Ils rallument le feu, puis ils le diminuent, pour laisser former une écume légère qu'ils enlèvent comme les premières ; & s'ils apperçoivent des parcelles d'écume qui roulent dans le syrop, ils donnent le feu un peu vif pour les déterminer à monter à la superficie du sucre ; mais ils finissent toujours par ralentir le feu, afin que les écumes se forment tranquillement.

Quand le sucre liquide est bien clarifié, on prend la dalle (*Planche IV. Fig. 15.*) On établit son bassin sur un des coffres qui sont entre les chaudières, ainsi qu'on le voit *Planche III*, entre les chaudières 2 & 3, & l'on en fait aboutir le tuyau à une chaudiere, qu'on nomme *la chaudiere à clairce* n°. 5. Il est aisé

de concevoir qu'en versant avec un puchex le syrop clarifié dans le bassin de la dalle, ce syrop se rend par le tuyau dans la chaudiere à clairce, qui a ordinairement six pieds de diametre sur six pieds de profondeur. Mais pour retenir toutes les impuretés de la clairce, on établit sur la chaudiere à clairce deux barreaux de fer qui la traversent, & qui soutiennent un grand panier d'osier, qu'on nomme *panier à passer*; on double ce panier d'un blanchet au travers duquel la clairce qui coule de la dalle se filtre, en y déposant le sable qui se trouve dans la moscouade, & les petites impuretés qui peuvent échapper à la vigilance du Clarifieur. La disposition du panier & du blanchet sur la chaudiere à clairce, se voit *Planche IV. Fig. 10.*

Le *blanchet* est un morceau de drap blanc, bien foulé & bien drapé. Peu-à-peu ce drap s'encrasse, & le sucre ne passe plus; dans ce cas il faut en substituer un autre, après avoir enlevé avec une cuiller, toutes les parcelles d'écume qui ont été retenues par le blanchet: on jette ces substances chargées d'écume dans la chaudiere aux écumes.

Dans quelques Rafineries, on a plusieurs morceaux de drap coupés de la grandeur des paniers; & on en ôte un pour y en substituer un autre. Dans d'autres Rafineries, c'est une grande pièce de drap qui a cinq quarts de largeur, & douze à quinze toises de longueur: on la plie en zig-zag dans une caisse, comme on le voit (*Planche IV. Fig. 10.*) Et quand une portion est encrassée, on la tire vers *a*, alors une autre portion de la pièce se trouve sur le panier. Dans l'un & l'autre cas les bords du drap doivent retomber sur le dehors du panier, & on les retient avec des crampons ou crochets de fer *c*. Ordinairement à mesure que les blanchets s'encrassent, on les fait tomber dans une chaudiere roulante qui est mise à côté de la chaudiere à clairce, & qui est remplie d'eau pour décrasser le blanchet.

Pour fortifier les blanchets, on les borde avec un demi-lez de grosse toile: cette bordure a huit à neuf pouces de largeur.

On porte à la riviere les blanchets encrassés pour les y laver; après quoi on les étend dans quelques-unes des galeries de la Rafinerie, où ils restent pour sécher jusqu'à ce qu'on en ait besoin; car le sucre ne coule pas si bien à travers les blanchets mouillés.

Quoique l'âcreté de l'eau de chaux soit diminuée par la graisse du sang & du sucre, les blanchets ne laissent pas d'en être endommagés, ainsi que par la chaleur du sucre. Ils le sont encore beaucoup plus lorsqu'on les laisse longtemps dans la chaudiere où nous avons dit qu'on les jette; car l'eau chargée de sucre fermente; elle s'aigrit & endommage les blanchets au point de les mettre hors d'état de servir. Ces différentes raisons obligent de les renouveler assez fréquemment. Comme ils sont plus endommagés par le milieu

que par

que par les bords, on pourroit les couper en deux, & coudre ensemble les deux bords, qui alors se trouveroient au milieu. Ils pourroient servir encore en cet état quelque tems : car un blanchet qui a perdu tout son poil, ne filtre plus comme il faut.

Quand la clairce est filtrée, il reste à la cuire : ainsi il faut la transporter dans la chaudiere cottée 4, *Planche III*. Cela se fait aisément & promptement avec un pucheux, quand la chaudiere à clairce n°. 5. est tout auprès de la chaudiere à cuire cottée 4, *Planche III*. Mais le terrain ne permet pas toujours d'user de cette commodité ; en ce cas la chaudiere à clairce est détachée des chaudières à cuire, comme *Pl. IV. Fig. 10 & 16*. Cette dernière figure représente une coupe perpendiculaire de la chaudiere à clairce. Il faut alors porter assez loin la clairce pour la mettre dans la chaudiere à cuire : pour ne point perdre de sucre, on met auprès de la chaudiere à clairce une espece de canap *A*, qu'on nomme une *chaïse*, qui est couverte d'une table de plomb, dont une partie remonte sur le dos de la chaïse, & retombe en bavette dans la chaudiere : au milieu du siège de la chaïse est un trou, sous lequel on met un pot à syrop *B*, pour recevoir celui qui se répand : c'est sur cette chaïse qu'on pose les bassins *C*, que le Clarifieur remplit avec un seau, comme nous allons l'expliquer.

On voit en *N*, *Planche IV. Fig. 10*, un seau qui pend par l'anse à un crochet, placé au bas du panier à passer. Le Clarifieur prend le seau pour puiser la clairce, & en remplir les bassins ; mais quand il a vidé en partie la chaudiere à clairce, cette chaudiere est trop profonde pour qu'il puisse y puiser le sucre clarifié ; alors il passe dans l'anse du seau un crochet *D*, *Fig. 16* ; il puise le sucre ; il remonte le crochet, & il l'arrête au bord de la chaudiere par un autre crochet qui s'y agraffe ; & le seau étant ainsi à portée d'être saisi avec la main, il le prend de la main gauche, & verse la clairce dans le bassin qu'un serviteur prend devant lui, comme on le voit *Planche IV. Fig. 25* : & ce serviteur va verser le sucre clarifié dans la chaudiere à cuire.

Digression sur la maniere de clarifier.

Il y a en général trois manieres de clarifier une liqueur quelconque. On peut clarifier par *précipitation*, ou par *filtration*, ou par *élévation*. Je parle ici de la clarification en général, & non pas particulièrement de celle qui convient au sucre.

Les Ciriers ou les Chandeliers clarifient la cire ou le suif, en laissant les corps étrangers plus pesants que ces matieres, tomber ou se précipiter au fond des vases où on les entretient long-tems dans un état de fusion, pour que les substances étrangères aient le tems de tomber. Les liqueurs qu'on peut

laisser long-tems en repos, se clarifient aussi d'elles-mêmes par précipitation : c'est ainsi que la lie se précipite au fond des futailles remplies de vin, de biere, de cidre, &c. de même que le marc du café. Souvent pour faciliter la précipitation des matieres qui sont à peu-près de même pèsanteur spécifique que les liqueurs qu'on laisse se clarifier, on mêle avec ces liqueurs des blancs d'œufs ou de la colle de poisson, qui d'abord s'étendent sur la superficie de la liqueur, & y font une espece de nappe qui se précipite peu-à-peu au fond, & entraîne avec elle les corps étrangers. C'est ainsi qu'on clarifie le vin & la biere que l'on colle : on clarifie de même le café avec un peu de corne de cerf. Mais il faut que la liqueur qu'on veut clarifier, soit moins pesante que les œufs, ou la colle de poisson, ou la corne de cerf; sans quoi ces substances flotteroient continuellement dessus les liqueurs, & celles-ci ne seroient point clarifiées.

Cette maniere de clarifier ne convient point au sucre ; il faudroit laisser la clairce refroidie séjourner fort long-tems dans des vases : elle s'y aigrirait, & seroit en partie perdue. Je ne sçai pas même si les œufs, la colle, &c. sont spécifiquement plus pèsants que le sucre fondu.

La clarification se fait encore par filtration ; par exemple, lorsqu'on passe le vin sur des rapés de grains ou de copeaux, & d'autres liqueurs par des manches ou chausses d'hypocras, par des éponges, du coton, ou des feuilles de papier gris. Cette maniere de clarifier ne convient gueres aux substances épaisses & visqueuses ; ou si l'on veut alors y avoir recours, il faut se servir de filtres qui n'aient pas les pores fort petits. Pour filtrer du sucre fondu au travers du papier gris, il faudroit l'étendre dans beaucoup d'eau, ce qui obligerait de faire ensuite de grandes évaporations qui coûteroient beaucoup ; c'est ce qui fait que l'on se contente de filtrer la clairce par un drap. Ainsi la clarification par filtration est en quelque façon admise pour le sucre.

La troisieme maniere de clarifier, est de jetter dans la liqueur une substance, qui d'abord soit assez fluide pour se mêler avec le sucre fondu, & qui en se cuisant promptement embrasse avec ses parties les substances qui troublent la liqueur, & aussi des bulles d'air ou des vapeurs raréfiées qui la déterminent à se porter à la superficie, sous une forme spongieuse qu'on nomme *l'écume*. C'est ce moyen dont on fait principalement usage pour la clarification du sucre ; & les substances qu'on emploie pour opérer cette clarification, sont les blancs d'œufs battus avec de l'eau ou du sang de bœuf : ces deux substances très-fluides, quand elles sont battues avec de l'eau, se mêlent bien avec le sucre fondu. Comme elles cuisent très-promptement, & comme leurs parties sont remplies, soit d'air, soit de vapeurs, elles forment, en s'épaississant par la cuisson, une espece de filtre, qui, montant à la superficie de la liqueur

entraîne avec lui tout ce qui pouvoit troubler le sucre, & se porte à la surface avec les impuretés, sous la forme d'écume, qu'il faut prendre garde de briser, parce que si l'on dégageoit les bulles, l'air qui les détermine à monter à la surface de la liqueur, les écumes qui deviendroient de même poids que le sucre, n'agiroient dans la liqueur que par petites parcelles, qu'il ne seroit pas possible d'enlever avec l'écumereffe : d'autres parties plus pesantes se précipiteroient au fond des chaudières, où elles courroient risque de se brûler.

Voici quelques observations qui confirmeront cette théorie : 1°. J'ai essayé de substituer la colle de poisson aux blancs d'œufs : elle n'a produit aucune écume, parce qu'elle ne se cuit pas.

2°. Si l'on fait bouillir à petits bouillons le sucre où l'on a mis le sang ou les blancs d'œufs, il s'élève à la superficie des écumes épaisses.

3°. Si l'on fait bouillir le sucre à gros bouillons, une partie des écumes se mêlent avec le sucre, parce que les vésicules qui font leur légèreté se brisent, & une partie des écumes roule dans le sucre.

4°. Si on laisse refroidir le sucre, les écumes se précipitent ; la partie supérieure de la chaudière, au bout d'une demi-heure, aura plus d'un pouce de hauteur, où le sucre paroît presque parfaitement épuré ; plus bas il ne l'est pas ; au bout de vingt-quatre heures toute l'écume se précipite au fond de la chaudière : je crois que cela dépend de ce que les vapeurs contenues dans les vésicules se condensent, & les écumes deviennent alors plus pesantes que le sucre.

5°. Les écumes se mêlent aussi avec le sucre, si on les agite : ce qui vient de ce qu'on brise les vésicules, d'où dépend la légèreté des écumes.

Il faut donc concevoir que les parties de chaux font avec la substance la plus grasse, la plus muqueuse du sucre fondu, des molécules savonneuses. Cette propriété de l'eau de chaux de s'unir aux corps gras, est très-bien établie, 1°. par la propriété qu'elle a de rendre très-tenues les huiles les plus grasses ; 2°. par le rôle qu'elle joue dans la fabrique du savon ; 3°. par ce qu'on observe dans la rectification des huiles empyreumatiques, végétales ou animales ; 4°. par l'effet qu'elle produit dans la préparation des cuirs. 5°. Veut-on obtenir un sel essentiel d'un suc de plante qui étant fort gras, a une grande disposition à tomber en putréfaction ? on met dedans non-seulement de l'eau de chaux, mais même de la chaux vive en pierre. Nous soupçonnons donc qu'il se fait une union des parties les plus visqueuses & mucilagineuses du sucre fondu avec la chaux ; & c'est cette union que nous nommons *molécules savonneuses*, quoique certainement elles ne forment pas un vrai savon, & qu'elles ne se montrent pas dans le sucre comme des corps étrangers.

Nous croyons donc que les blancs d'œufs ou le sang mêlés avec le sucre fondu, ces substances ramassent non-seulement les corps étrangers qui flottent dans la liqueur, mais encore toutes ces molécules savonneuses, & les entraînent à la

superficie sous la forme d'écume. Si l'on verse les œufs ou le sang de fort haut, c'est pour que ces matieres se mêlent avec le sucre. Si l'on mouve rapidement, c'est pour rendre le mélange plus parfait : mais il est important de cesser tout mouvement aussi-tôt que les blancs d'œufs ou le sang cuisent, pour ne point rompre les vésicules remplies d'air ou de vapeurs qui font la légèreté des écumes. Il faut, pour cette même raison, diminuer le feu afin qu'un gros bouillon ne fasse point crever les vésicules remplies d'air. On doit aussi emporter doucement les écumes pour que rien ne se précipite au fond, & que le sang ou les œufs, venant à se cuire, montent à la superficie. Si l'on rompoit les vésicules qui donnent aux écumes leur légèreté, il ne resteroit que deux moyens de les retirer ; en premier lieu, par la filtration au travers le blanchet ; & il faudroit couler la liqueur fort chaude, pour que le syrop étant plus liquide traversât mieux le drap. Le second moyen seroit de mettre le sucre se refroidir & déposer les impuretés dans une chaudiere. Mais pour que cette précipitation réussît, il faudroit que le sucre fût étendu dans beaucoup d'eau ; & alors la fermentation seroit à craindre sur-tout en été. Je sçai qu'on pourroit clarifier du syrop sans eau de chaux ; mais je doute qu'on pût, par les œufs & le sang seuls, ôter au syrop quelque chose de gras & de visqueux qui s'oppose à la séparation du grain. Dans les Iles, où le syrop de vesou est très-gras, non-seulement on emploie de la chaux en pierre, mais de plus on augmente sa vertu alcaline en y ajoutant des cendres. Quand, par quelqu'accident, les écumes se sont mêlées avec le sucre, on parvient à les faire monter vers la superficie, en jettant dans le sucre un peu de sang mêlé dans de l'eau de chaux, & en augmentant un peu le feu : d'autres se contentent de l'eau de chaux seule. J'ai vû, après cette addition, se lever un peu d'écume. Peut-être réussiroit-on encore mieux, en versant avec l'eau de chaux un peu de syrop aigri : ce syrop exciteroit une effervescence qui pourroit être avantageuse.

J'avoue que l'eau de chaux pourroit agir dans le sucre autrement que par la formation des molécules savonneuses ; peut-être que par son âcreté, elle diminueroit la viscosité du syrop. Voici une expérience de MM. de Bronville & Villebourné qui sembleroit le prouver.

Ils ont clarifié par faitement du sucre, sans employer d'eau de chaux : mais après l'avoir cuit à preuve, ils n'ont pû obtenir un grain bien sec. Ayant ajouté de l'eau de chaux bien forte, il ne s'est rien élevé à la superficie du sucre qui avoit été bien clarifié ; cependant ce sucre étant raccourci a fourni un beau grain qu'on n'avoit pas pû obtenir auparavant. On voit ici bien clairement un effet très-marqué de l'eau de chaux. Mais comment agit-elle ? Est-ce en formant avec la partie la plus grasse du syrop une espece de savon, mais un savon très-liquide qui ne se montre pas sensiblement ? Est-ce en atténuant, en

divisant

divisant la substance la plus visqueuse du syrop? c'est ce que je n'ose décider.

On employoit autrefois beaucoup d'œufs pour clarifier le sucre; mais depuis qu'on s'est aperçu que le sang clarifioit mieux que les œufs, & qu'il occasionnoit moins de déchet, on ne se sert presque plus que de sang dans les Rafineries.

Il ne faut pas croire qu'il soit indifférent d'employer du sang de différentes especes d'animaux pour bien clarifier. On a souvent éprouvé que le sang de veau & de mouton clarifient moins bien que celui de bœuf; & que même celui de bœuf produit un meilleur effet quand il commence à se corrompre, que quand il est frais: apparemment que le sel volatil qui se dégage du sang agit sur la partie grasse du sucre, & concourt avec les parties de chaux à le dégraisser. On m'a même assuré que quand toutes les Rafineries d'Orléans travailloient beaucoup, les boucheries de cette Ville ne fournissant pas assez de sang de bœuf, des Rafineurs en avoient fait venir de Paris. Je vais reprendre le fil des travaux de la Raffinerie.

De la cuisson du Sucre.

Le sucre ayant été bien clarifié & filtré par le blanchet, on le transporte, comme je l'ai dit, avec des bassins de la chaudiere à clairee dans la chaudiere à cuire n°. 4. *Planche III.* Cette chaudiere n'est point bordée comme les autres; on l'emplit jusqu'à moitié avec le sucre clarifié.

Quand la chaudiere est chargée, on allume le feu dessous; & comme il doit être très-vif, parce qu'il est avantageux que la cuisson se fasse promptement, on l'anime en dégorgeant la grille avec le crochet du Toqueux ou Estoqueux *Planche IV. Fig. 17*, afin que l'air passant librement entre les barreaux des grilles, le charbon brûle avec vivacité.

Quelques minutes après que le feu est sous la chaudiere, le sucre gonfle beaucoup; & il se répandroit si l'on n'abaissoit pas le bouillon, en jetant un peu de beurre sur le sucre qui cuit, & si l'on ne mouvoit pas continuellement avec le bâton à preuve, *Planche IV. Fig. 18*. Quand le syrop a pris son bouillon, il ne s'élève plus, au moins pendant un peu de tems. Il faut néanmoins le veiller; car quelquefois il monte subitement, surtout lorsqu'il est près d'être cuit.

On soutient ce bouillon pendant environ trois quarts d'heure ou une heure; & le Contre-Maitre s'apperçoit que son syrop approche d'être cuit, à la forme du bouillon, à l'épaisseur du sucre sur le bâton de preuve, quelquefois encore à ce que le sucre se gonfle. Alors il prend la preuve en passant le ponce sur le bâton chargé de syrop, comme on le voit *Planche III. vis-à-vis la chaudiere n°. 4.* Approchant ensuite le doigt index du ponce,

Nota. L'expérience qui est rapportée à la fin de la page précédente a été exécutée par MM. de Villeboure & de Gueudeville.

& l'écartant, *Planche IV. Fig. 19.* il juge par le filet de syrop qui se prolonge d'un doigt à l'autre, si le syrop est parvenu à son degré de cuisson. Dans cette opération il tient le pouce en bas.

Le Rafineur ou le Contre-Maitre connoissent, à la nature du fil qu'ils forment entre leurs doigts, si le sucre est parvenu au degré de cuisson qu'ils veulent lui donner. On ne peut guère assigner sur cela de regle précise : cependant je crois avoir remarqué que si le filet se rompt près du doigt index, qui est en haut, c'est signe que le sucre n'est pas assez cuit ; quand il se rompt plus près du pouce, qui est en bas, & que la partie du filet qui répond à l'index se raccourcit en s'approchant de ce doigt, c'est signe que le sucre est à son degré de cuisson.

Je ne dissimulerai point qu'un habile Rafineur m'a assuré que ce fil n'est pas la seule chose qui le regle, parce qu'il varie suivant les tems & les saisons. Un sucre cuit au même point dans l'hyver donnera un fil considérable, surtout quand le tems est sec & disposé à la gelée, & dans l'été il n'en donnera point ou presque point, surtout quand le tems est humide & pesant. Le Contre-Maitre est donc obligé de se régler pour lors presque uniquement par le bouillon ou par la maniere dont le sucre se tient sur le bâton de preuve, ou enfin, ce qui est le plus sûr, par le degré d'épaisseur de la liqueur entre ses doigts. Ainsi c'est le tact qui décide le plus sûrement.

Il est bien important de saisir exactement le vrai point de la cuite : car si le syrop n'étoit pas assez cuit, s'il n'étoit pas assez raccourci, le sucre étant dissous dans trop de flegme, le grain ne s'en sépareroit pas en quantité suffisante, & il couleroit beaucoup de syrop ; si au contraire la cuisson étoit trop forte, le sucre cuit étant trop épais, il resteroit une trop grande quantité de syrop adhérente au grain, & la partie même qui s'en sépareroit ne le feroit qu'avec beaucoup de difficulté. Mais comme on mêle ensemble dans une même chaudiere le sucre de différentes cuites, si le Contre-Maitre s'apperçoit que la premiere a été trop forte, il cuit la seconde un peu au-dessous de la premiere, & ces différentes cuites étant mêlées ensemble, l'une corrige l'autre. C'est un expédient dont on use quelquefois ; mais il faut essayer de ne se pas mettre dans le cas d'y avoir recours.

Un sucre trop chargé de flegme seroit exposé à fermenter & à s'aigrir ; un syrop bien clarifié, plus raccourci que celui dont nous venons de parler, mais pas autant qu'il convient pour faire du sucre, formeroit à la longue de gros cristaux bien formés, qu'on appelle *sucré candi* : ce n'est pas ce qu'on veut dans les Rafineries. Mais quand on a encore plus raccourci le syrop, la séparation du grain se fait promptement : tout d'un coup il se forme un grand nombre de petits cristaux qui n'ont pas une forme bien déterminée, & qu'on nomme pour cette raison *le grain*.

Les différens Rafineurs ne sont pas tout-à-fait d'accord sur le point de cuisson ; les uns cuisent un peu moins que les autres : ceux qui cuisent moins , prétendent que comme le fyrop reste plus liquide , le grain est plus blanc & qu'il se réunit mieux ; ce qui fait un sucre plus ferré : ceux qui cuisent un peu plus , prétendent que par la première méthode il s'écoule plus de fyrop , & qu'on a moins de grain. Mais les premiers leur répondent , que comme ils ne sont pas obligés de terrer autant leur sucre que ceux qui cuisent davantage , parce que le fyrop s'écoule de lui-même , ils éprouvent moins de déchet à cette opération. Ce qui est certain , c'est qu'on peut par l'une ou l'autre méthode faire de beau sucre. On voit *Planche III.* un Rafineur qui prend la preuve.

Quelque méthode qu'on suive , on conçoit qu'il est avantageux de saisir précisément le moment de la cuisson : c'est pourquoi aussi-tôt qu'on y est parvenu , il faut promptement vider la chaudiere pour porter le sucre cuit à l'empli. Dans cette vûe , on met sur la banquette des fourneaux aux deux côtés de la chaudiere à cuire , deux bourrelets de paille , *Planche IV. Fig. 20* , sur lesquels on pose deux bassins *Fig. 21 **. Un Serviteur averti par le Contre-Maitre ouvre la porte du fourneau , & jette de l'eau sur le feu avec le pucheux pour l'éteindre. Sur le champ , le Contre-Maitre se mettant devant la chaudiere , à peu près dans l'attitude où on le voit vis-à-vis la chaudiere , *Planche IV. Fig. 2* ; il emplit avec du sucre cuit , mais fluide encore , les bassins qui sont à côté de lui , & à mesure qu'ils sont pleins , ce qui se fait très-proprement , des Serviteurs comme celui de la *Planche IV. Fig. 25* , les enlèvent , & vont les vider dans la chaudiere de l'empli ; d'autres remettent à la place des bassins vuides ; & aussi-tôt que la chaudiere à cuire est vuidée , on la charge avec d'autre clairce , & on rallume le feu pour faire une seconde cuite.

Digression sur le Bouillon.

QUAND on fait chauffer de l'eau dans un vase de verre , on voit qu'il se forme des bulles à la partie la plus échauffée , & au fond de la liqueur : ces bulles qui partent du fond , crevent quand la liqueur prend plus de chaleur ; & elles s'élèvent à la surface d'une manière imperceptible : en se rompant , elles jettent de petites gouttes d'eau , qui en retombant sur les charbons y excitent un petit bruit ; on entend aussi un petit sifflement dans la liqueur : on dit alors que l'eau frémit : peu après succèdent les gros bouillons ; l'eau fume beaucoup ; mais les jets des goutelettes d'eau dont j'ai parlé , ont cessé.

Si l'on met sur le feu une liqueur épaisse & visqueuse , comme le sucre clarifié , ordinairement ce sucre monte dans la chaudiere à cuire avant de prendre son bouillon ; alors le sucre ressemble à une liqueur mousseuse : un nom-

* Dans quelques Rafineries on préfère de caler les bassins sur la banquette avec des coins de bois , parce que les ronds de paille s'imbibant de fyrop , nuisent à la propreté.

bre de petites bulles qui ne peuvent pas se dégager de cette liqueur visqueuse comme de l'eau, s'amaissent & font le gonflement de la masse totale.

Lorsque le sucre commence à prendre son bouillon, toute la chaudière paroît couverte de grosses bouteilles larges comme des écus : alors le sucre commence à baisser : ce qui vient, à ce que je crois, de ce que la force avec laquelle les vapeurs s'élèvent, fait briser les bouteilles, & ne leur permet pas de s'accumuler en grande quantité à la surface : ces grosses bulles se succèdent les unes aux autres ; & en se rompant, elles répandent beaucoup de fumée.

Quand ce bouillon est bien établi, le sucre cuit, comme l'on dit, tout bas ; il ne s'élève plus.

Alors le gros bouillon perce au milieu de la chaudière, & il chasse toutes les bulles vers les bords, où les bouteilles crévent & se reproduisent continuellement.

Une preuve que c'est la grande abondance & la force des vapeurs, qui en crevant les bulles, empêche que la liqueur ne monte, c'est que si l'on appaise le feu, le bouillon du milieu devient peu à peu moins considérable ; il disparaît ensuite, & les bouteilles que le gros bouillon rangeoit vers les bords, s'étendent sur toute la surface du sucre : alors le sucre s'enfle de nouveau, & d'autant plus qu'on diminue davantage le feu.

Un autre fait qui mérite bien d'être remarqué, c'est que quand le sucre approche le plus d'être cuit, c'est le tems où il s'enfle le plus, apparemment à cause que la viscosité augmente.

Dans tous ces cas on empêche le sucre de s'élever, en jettant dans la chaudière un peu de beurre : sur le champ, le bouillon qui s'élevoit beaucoup, s'applatit ; & l'on remarque qu'il faut plus de beurre quand le sucre vient à son degré de cuisson, que dans le commencement. Suivons l'énumération des faits avant de former aucun raisonnement sur la cause qui les produit. Quand le sucre approche encore plus de sa cuisson, les bulles diminuent de grosseur ; elles deviennent fort petites, & toute la masse du sucre paroît comme mousseuse : c'est-à-dire, qu'au lieu d'un petit nombre de grosses bulles, il s'en forme une immense quantité de petites. Ce dernier phénomène dépendroit-il encore de l'épaississement de la liqueur qui empêche que plusieurs petites bulles ne puissent se réunir pour en former de grosses ? Les faits sont certains : je n'ai fait que les entrevoir ; mais ils ont été bien examinés par M. de Gueudreville. A l'égard des explications, je prie qu'on ne les regarde que comme des conjectures. Je pourrois néanmoins leur donner quelque poids, en faisant remarquer que les belles cassonades qui donnent beaucoup de grain forment beaucoup de bouteilles en bouillant ; mais elles sont peu sujettes à monter, de sorte que souvent on les cuit sans avoir recours au beurre ; au contraire les moscouades fort grasses, les syrops qu'on cuit seuls pour faire des vergeoises, montent tellement,

ment, qu'on est obligé d'employer beaucoup de beurre. Il me paroît naturel d'attribuer la cause de ces deux effets différens à ce que le beau sucre est moins visqueux que celui qu'on cuit pour les vergeoises. Mais rapprochons de ce qui regarde le sucre quelques autres faits qui appartiennent aux substances qui se gonflent sur le feu.

1°. L'eau qu'on fait bouillir dans un vaisseau fort évasé, se gonfle très-peu en bouillant. Mais quand on fait bouillir de l'eau dans un vaisseau qui est large par le bas & étroit par le haut, le bouillon de l'eau s'élève assez haut, parce que toutes les vapeurs, étant obligées de s'échaper par une ouverture étroite, ont assez de force pour soulever la liqueur; ce qui n'arrive pas dans un vaisseau évasé.

2°. Quand on met du café dans un vase rempli d'eau bouillante, le bouillon s'élève beaucoup jusqu'à ce que la poudre du café soit bien mêlée avec l'eau; & je crois que l'air contenu entre les molécules du café contribue à ce gonflement: mais il cesse quand la poudre de café s'est bien mêlée avec l'eau. D'ailleurs cette poudre plus légère que l'eau, quand elle est sèche, nage dessus, & fait une croûte qui s'oppose à la sortie des vapeurs; mais l'on détruit cette croûte en mêlant le café dans toute la masse de l'eau.

3°. Le chocolat qui rend l'eau épaisse & visqueuse la gonfle beaucoup; & elle se gonfle encore plus quand on fait le chocolat dans du lait, parce que le tout est plus épais.

4°. Si l'on remue avec une cuillier une liqueur qui se gonfle beaucoup, on voit partir beaucoup de fumée, & le bouillon s'abat; ce qui vient, à ce que je crois, de ce qu'on donne issue aux vapeurs.

5°. Si l'on verse une petite quantité d'eau dans une cafetière où l'eau s'élève, le bouillon s'abat, non-seulement à cause du refroidissement de la liqueur, mais encore & principalement, parce que cette eau qu'on ajoute facilite la dissipation des vapeurs, qui se manifeste par une épaisse fumée qui s'en échappe: je dis, principalement, parce qu'on abat le bouillon avec de l'eau chaude comme avec de l'eau froide.

6°. Si dans une liqueur visqueuse, qui bout à gros bouillons, on verse une liqueur pareille & froide, presque dans l'instant on voit s'élever un gros bouillon: mais si au lieu d'eau froide on y verse de cette même liqueur fort chaude, ce gonflement n'arrive pas. Je crois que cela dépend de ce que la liqueur froide, plus pesante que la chaude, se précipite au fond du vase, & l'air qu'elle contient se raréfiant, il se forme au fond du vase des bulles de vapeurs, comme aux liqueurs froides; au lieu que les liqueurs bouillantes, étant purgées d'air, se mêlent avec toute la masse de la liqueur, sans se précipiter au fond.

Quand on met dans la chaudière à cuire une certaine quantité de sucre froid, & dès-lors plus épais, tiré de la chaudière à clairce, on peut remarquer qu'a-

avant que le sucre s'enfle & prenne son gros bouillon, toute sa surface frissonne par une espèce de mouvement convulsif: tout le sucre tremble, & jette des bouillons pointus comme en pyramide: on entend alors un ronflement considérable comme dans un tuyau d'orgue. Ce bruit occasionne une telle agitation, que les vitres de la halle aux chaudières, ainsi que des ateliers voisins, en tremblent avec bruit; cette agitation cesse aussi-tôt que les gros bouillons paroissent.

On trouvera dans la suite le détail d'une industrie des Rafineurs pour arrêter le bouillon lorsqu'on cuit les syrops: mais auparavant je vais reprendre la suite des opérations de la Rafinerie.

Préparation des Formes.

Nous quittons l'atelier des chaudières; & pour suivre le sucre cuit, jusqu'à ce qu'il ait fourni du sucre en pain, nous devrions passer dans une salle qu'on nomme *l'empli*: mais comme on y fera usage des *formes*, nous ne pouvons nous dispenser d'expliquer ce que c'est, & de dire quelque chose des préparations qu'il faut leur donner pour les disposer à recevoir le sucre cuit, quoiqu'encore fluide. Nous laissons donc notre sucre dans une chaudière qui est dans l'empli, & qu'on nomme *la chaudière à couler*; nous allons parler des vaisseaux où l'on mettra le sucre au sortir de cette chaudière; & cela est d'autant plus à propos, que le sucre cuit à son point, doit rester quelque tems dans la chaudière à couler, avant qu'on le mette dans les formes.

Les *formes* sont des vases de terre cuite, de figure conique, tant en dedans qu'en dehors; leur figure intérieure est indiquée par celle des pains de sucre qui y sont moulés. Ces formes sont de différentes couleurs, suivant la nature de la terre qu'ont employé les Potiers. Quelques Ouvriers donnent la préférence à celles qui sont blanches; d'autres aux rouges: mais la couleur est très-indifférente, pourvu que ces vases soient bien cuits, bien unis, & que leur forme soit exactement conique, afin que les pains puissent en sortir aisément. Il s'en trouve qui sont un peu ovales: c'est un très-petit inconvénient; car en observant un repaire, on remet les pains aussi exactement dans ces formes, que dans celles qui sont parfaitement rondes.

Il y en a ordinairement dans les Rafineries de six grandeurs différentes, sçavoir;

Planche VI. Fig. 1. le petit deux, qui a 11 pouces de hauteur & 5 pouces de diamètre par la patte.

Fig. 2. Le grand deux, qui a 13 pouces de hauteur, 6 pouces de diamètre.

Fig. 3. Le trois a 9 pouces de hauteur, 7 pouces & demi de diamètre.

Fig. 4. Le quatre a 19 pouces de hauteur, 8 pouces de diamètre.

Fig. 5. Le sept a 22 pouces de hauteur, 10 pouces de diamètre.

Fig. 6. Les bâtarde ou vergeoïses fondues, ont 30 pouces de hauteur, 15 pouces de diamètre.

On peut compter qu'une forme qui tient 30 à 35 livres de sucre clarifié & cuit, fournira à peu près un pain, qui au sortir de l'étuve pésera 15 à 17 livres; bien entendu qu'il ne s'agit pas ici de sucre superfin, ni du royal.

Les formes sont percées au petit bout pour laisser écouler le syrop; & on les met sur un pot, *Fig. 7*, qui soutient la forme, & reçoit le syrop. La plupart de ces pots ont trois pieds; mais il y a des Rafineries où l'on aime mieux qu'ils n'en aient point, parce que ces pieds qui sont ajoutés au corps du pot par le Potier, se détachent assez aisément; & alors le pot est perdu. Ils doivent avoir le fond & l'assiette large, & l'ouverture d'en haut, qu'on nomme *le collet*, bien renforcée.

Il faut que la grandeur des pots soit proportionnée à celle des formes. Ainsi les pots pour le petit deux ont 6 pouces de hauteur, & contiennent trois chopines.

Les pots pour le grand deux ont 7 pouces de hauteur, & contiennent deux pintes.

Les pots pour le trois ont 8 pouces de hauteur, & contiennent 3 pintes.

Les pots pour le quatre ont 10 pouces de hauteur, & contiennent 4 pintes.

Les pots pour le sept ont un pied de hauteur, & contiennent 6 pintes.

Enfin, les pots pour les vergeoïses ont 15 pouces de diamètre, 15 à 18 pouces de hauteur, & contiennent 20 pintes.

Quoiqu'on ne reçoive guere des Potiers les formes fêlées, on ne manque pas d'y mettre un cerceau de bois qui touche le cordon de leur grand diamètre ou de la patte, *Fig. 3*. On en met même quelquefois trois aux grandes formes: l'un, comme nous l'avons dit, au bout le plus évasé; le second, vers le tiers de leur hauteur, & le troisième, 5 ou 6 pouces au-dessus de leur bout le plus menu, *Fig. 4 & 5*.

On fait ces cerceaux avec du coudrier, ou quelqu'autre bois blanc, qu'on refend en deux ou trois parties, & qu'on dresse avec la plane du côté refendu.

On ne les lie point avec de l'osier; mais on les enlace comme un nœud avec deux petites coches qui les empêchent de couler. En un mot, ces cerceaux ressemblent à ceux des petits barils.

Quand par l'usage les formes se sont fêlées, un vieux serviteur de la Rafinerie, *Fig. 8*, qu'on ne peut plus employer à des ouvrages pénibles, les raccommode. Pour cela, il met sur le dehors de la forme, & principalement à l'endroit endommagé, des morceaux de copeaux que les Tonneliers lèvent avec leur doloire de dessus le merrein qu'ils dressent pour faire des poinçons neufs. Les Tonneliers vendent ces copeaux par bottes, *Fig. 9*. Le Raccommodeur de formes serre ces copeaux contre la forme avec plus ou moins de cerceaux, sui-

vant qu'elles sont plus ou moins endommagées. Cet Ouvrier, *Fig. 8*, pose la forme qu'il veut cercler sur une table solide, ou sur un bloc, la patte ou le bout le plus large en bas, & la tête ou le bout pointu en haut. Il prend la mesure du plus grand cercle : il le coupe de longueur ; il en appointit les bouts ; il fait les entailles ; il plie le cerceau ; il en enlace les extrémités ; il met les copeaux où il en est besoin ; il frappe les cerceaux avec le *cacheux* ou *chaffoir*, *Fig. 10*, qui est un coin de bois dur de 7 à 8 pouces de longueur, de 3 pouces de largeur & d'un pouce d'épaisseur par le plus gros bout, qui ordinairement forme une poignée ronde de 5 à 6 pouces de longueur. Il tient la forme de la main gauche, & le cacheux de la droite, comme on le voit *Fig. 8* ; & en coulant une des faces du cacheux le long de la forme ou des copeaux, il frappe sur le cerceau qu'il fait descendre également de tous les côtés, en faisant tourner la forme avec la main gauche : il acheve de faire ensuite entrer le cerceau autant qu'il est possible, en mettant le cacheux sur le cerceau & frappant dessus avec une espèce de maillet quarré, qu'on nomme le *clopeux*, *Fig. 11*.

A l'égard des grandes formes, dites bâtardes ou vergeoises, *Fig. 6*, on les fortifie avec plus de soin, & l'on couvre les copeaux avec des espèces de lattes, qu'on nomme *bâtons de cape* *, *Fig. 12*. Ce sont des lattes minces de bois blanc, aussi longues que la forme ; elles sont refendues & dressées à la plane, de sorte qu'il ne leur reste que trois quarts de ligne d'épaisseur, jusqu'à un pouce du bout d'une de leurs extrémités, où on laisse toute l'épaisseur du bois, afin que cette élévation qui forme un acroc, retienne un lien de fil d'archal qu'on met au petit bout ; cette élévation se nomme le *crochet du bâton de cape*.

On arrange donc les bâtons de cape les uns auprès des autres tout autour de la tête de la forme : on les lie fortement avec deux révolutions de fil d'archal tout autour du bourelet qui fait la tête de la forme, en arrêtant les bouts du fil par un maillon qu'on fait avec des tenailles. On arrange ensuite toute la longueur des bâtons de cape sur la convexité des formes, & on les assujettit, ainsi que les copeaux, par des cerceaux qu'on chasse avec force.

Quand les copeaux sont trop épais, on les amincit avec la plane.

On est déterminé à racommoder les formes, non-seulement par économie, pour en tirer encore du service ; mais de plus parce que les vieilles formes sont meilleures que les neuves : le sucre s'y attache moins : il ne seroit pas même possible de se servir des formes neuves si on ne les faisoit pas tremper pendant quatre ou cinq jours dans un bac rempli d'eau, dans laquelle on a lavé les formes qui ont servi, ce qui la charge d'assez de syrop pour qu'elle soit en fermentation : car de tems en tems, on voit sortir de l'eau du bac à forme, *Fig. 14*, de gros bouillons ; ce qui est une preuve certaine de la fermentation. Si l'on négligeoit

* Le mot *Cape* convient au total de ces lattes ou bâtons plats qu'on met tout autour d'une forme ; parce que ces lattes sont, pour la forme, ce qu'est une cape pour couvrir une personne qui veut se garantir de la pluie.

de faire ainsi tremper les formes neuves, le grain s'attacheroit si fortement à leur intérieur, qu'on ne pourroit en retirer les pains que par morceaux. Il faut aussi mettre tremper, & laver soigneusement, dans de l'eau claire, les vieilles formes toutes les fois qu'on veut s'en servir, ainsi que les pots quand on les a vuidés de syrop. Mais comme il se crystallise du sucre dans les pots où le syrop a séjourné; pour ne pas perdre ce sucre, avant de mettre les pots dans l'eau, on les gratte en dedans avec une spatule de fer, *Fig. 13*, & l'on fait tomber dans un seau le sucre qui s'est détaché.

Pour mettre tremper les formes & les pots dans l'eau, & ensuite les nettoyer, on a, ce qu'on appelle, *le bac-à-forme*, *Fig. 14*, qui est une grande caisse de 11 pieds de longueur, 5 pieds de largeur & 4 pieds de profondeur, faite de fortes planches de chêne, calfatées avec de la mousse, & ferrées les unes contre les autres, avec des équerres de fer. Par dessus, & au milieu de la longueur du bac, vers *bb* est une bande de fer plat, qu'on a omise dans la figure; elle le traverse, & est destinée à soutenir une planche *ee* qu'on pose sur le bac, & qui s'étend de toute sa longueur: cette planche sert à supporter les formes qu'on lave, & à recevoir celles qui sont lavées & qu'il faut laisser s'égoutter.

Ce bac étant plein d'eau, on apporte les formes en piles, *Fig. 15*: si ce sont des formes pour du deux, les piles sont composées de dix formes; si les formes sont pour du trois, les piles ne sont que de huit formes; & ainsi en diminuant de nombre, à mesure que les formes deviennent plus grandes, desorte qu'on n'en met que deux, quand ce sont des formes pour les bâtardes.

Il faut poser ces piles debout dans le bac. Pour cela, on se sert d'un crochet, *Fig. 16*, qui saisit la plus basse forme par le bord, & tenant de la main gauche la pointe de celle qui est au haut de la pile, on descend la pile perpendiculairement, & l'on retire le crochet.

Il arrive quelquefois que quelques piles se couchent au fond du bac; pour les redresser, on se sert d'un anneau qui est au bout d'un manche; on passe, *Fig. 17*, la pointe de la dernière forme dans l'anneau, & ainsi on relève la pile. Cet instrument se nomme *redresseur* ou *l'anneau du bac-à-forme*, ou encore *la boucle du bac-à-forme*.

Quand les formes ont trempé deux ou trois jours, on les retire de l'eau les unes après les autres; un serviteur couche devant lui, sur la planche du bac, la forme qu'il vient de tirer; ensuite avec une loque, qui est un vieux morceau de blanchet, il lave bien la forme, tant en-dedans qu'en dehors; & à mesure qu'il les a lavées, il les pose devant lui sur la planche, le petit bout en haut, pour les laisser s'égoutter: tout cela se voit, *Fig. 18*.

Comme il arrive assez souvent que des formes se rompent, & que les morceaux tombent au fond du bac, on les pêche avec une marre creuse percée de trous, qu'on nomme *tire-pièce*, *Fig. 19*.

Quand les formes sont lavées & égouttées, on les porte sur la table à taper, *Fig. 20*, où un serviteur les prend les unes après les autres. Il commence par les frapper avec le plat d'un petit cacheux épais d'un demi-pouce, large de 3, long de 7 à 8. Il reconnoît, par le son, si la forme n'est point fêlée, ou si la fêlure est bien ferrée & soutenue par les copeaux & les cercles : si cela n'étoit pas, il la mettroit à part pour la porter au Raccommodeur de formes, *Fig. 8*. Quand elles ont été fondées & reconnues en bon état, il prend dans un seau de petites languettes de linge qui trempent dans de l'eau ; il en forme des bouchons qu'on nomme *tappes* : il les fait entrer dans le trou de la pointe de la forme, & il donne dessus un coup du plat du cacheux ; c'est ce qu'on appelle *tapper les formes*. Par cette opération on ferme le trou qui est à la tête des formes, afin que le sucre qu'on mettra dedans encore chaud, ne s'écoule point en trop grande quantité ; car lorsqu'on laisse refroidir le sucre dans les formes, le grain se forme ; & quand on ôtera les *tappes*, il ne s'écoulera que la partie syrupeuse. Les formes étant *tappées*, on les porte dans un atelier, *Fig. 21*, qui est encore de plein-pied, & qu'on nomme *l'empli*, *Fig. 22*. C'est-là que nous avons laissé le syrop cuit, qu'on a déposé dans une chaudiere roulante : passons dans cet atelier pour reprendre les opérations qu'on y fait.

De l'Empli, & des différentes Opérations qu'on y fait.

Nous avons dit qu'on portoit avec des bassins, *Planche VII, Fig. 1*, le sucre clarifié & cuit dans une ou deux chaudières roulantes, *Fig. 2*, qui sont dans l'atelier qu'on nomme *l'empli*. On met dans ces chaudières, trois, quatre, cinq, six, & jusqu'à sept & huit cuites, selon la quantité de sucre qu'on veut cuire ; & lorsqu'on a vidé la première cuite, on *mouve* (c'est le terme usité) ou l'on remue fortement le sucre nouvellement apporté : on emploie pour cela un mouveron semblable à ceux dont il a été parlé plus haut, lorsqu'on a exposé la manière de clarifier le sucre, *Planche IV, Fig. 12*. L'effet de ce mouvement est de donner au sucre la facilité de se former en grain. En effet, un petit quart d'heure après cette opération, il se forme sur la surface du sucre cuit, qui jusque-là n'avoit paru qu'une simple liqueur, une croûte de l'épaisseur d'une petite pièce d'argent. Cette croûte est composée d'une infinité de petits grains unis les uns aux autres, & elle prend consistance dans toute l'étendue de la chaudiere. Elle s'épaissit ensuite un peu davantage, & se trouve par-dessous garnie de grains plus gros que ceux qui la composent, & qui ont l'air de petits grains de sel pour la grosseur. Il se forme des grains semblables sur toutes les parois des chaudières, au-dessous de la croûte dont nous venons de parler ; & il se précipite au fond une quantité plus grande encore de ces mêmes grains. Lorsqu'on a porté la seconde cuite, on *mouve* la première & la seconde ensemble. Il y a des Rafineries où l'on *mouve* jusqu'à trois & quatre

fois le sucre dans les chaudières, à mesure qu'on apporte de nouvelles cuites. Il se forme toujours, dans l'espace d'une cuite à l'autre, une nouvelle croûte sur la surface du sucre; & la précipitation du grain au fond continue de se faire aussi. Enfin, on apporte les deux ou trois dernières cuites. Lorsqu'on en fait six ou sept sans mouver le sucre, on se contente de vider tout doucement les nouvelles cuites dans les anciennes: la croûte alors se rompt dans un endroit seulement, parce qu'on laisse couler la liqueur très-lentement & en petit volume. Cette opération s'appelle *couler*: & c'est ce qui fait qu'on appelle les chaudières de l'empli *chaudières à couler*. Cependant les croûtes continuent de s'épaissir sur la surface du sucre. Les grains attachés aux parois des chaudières s'augmentent, & deviennent comme des grains de sel ordinaire; & le grain se dépose au fond des chaudières, avec tant d'abondance, qu'on en trouve quelquefois, sur-tout dans les sucres faits avec de bonnes matières, l'épaisseur de trois & quatre doigts: il se forme des mottes pelotonnées de ces grains de la grosseur d'un œuf.

Lorsque la dernière cuite est vidée, on gratte avec une spatule de fer, *Fig. 3*, tout le grain qui s'étoit attaché sur les parois des chaudières: ensuite avec le mouveron on détache le grain du fond des chaudières; on mouve & on mêle avec soin tout ce grain avec ce qui est resté liquide; & on se met aussi-tôt en devoir de vider le tout dans les formes. Pour cela on a soin d'avoir auprès des chaudières de l'empli deux *canapes*, *Fig. 4*. Ce sont des espèces de chevalets de menuiserie dont le bois est de trois pouces d'équarrissage; ils ont à-peu-près deux pieds de hauteur sur 15 pouces de largeur, & ils servent à supporter les bassins pendant qu'on les emplit. Souvent on met une table de plomb laminé sur le canape; & elle forme une bayette dans la chaudière, pour ne point perdre de sucre.

Pendant que la dernière cuite, qu'on appelle *la cuite pour emplir*, est sur le feu, on porte les formes tappées dans l'empli, & des Serviteurs les plantent, *Fig. 5*; c'est-à-dire, qu'ils les arrangent debout la pointe en en-bas, ayant grande attention que le bout évasé ou le fond soit bien de niveau. On en met trois rangs les uns devant les autres: on n'en mettroit que deux si c'étoient des bâtarde*; car il faut que les Ouvriers qui portent les bassins puissent emplir toutes les formes sans passer entre-elles; ce qui ne se pourroit faire, si les trois rangs faisoient une trop grande largeur. Quand on a établi trois rangs de formes dans toute la longueur de l'empli, on en établit trois autres pour être emplies dans la suite; & afin d'empêcher qu'elles ne se renversent, on les appuie avec des formes cassées, dont on met le fond en en-bas; & quand on met le second ou le troisième rang, on ôte ces appuis pour les poser vis-à-vis les formes qu'on plante actuellement, comme on le voit *Planche VII. Fig. 5 & 14*.

* On a eu tort d'en mettre un plus grand nombre aux *Fig. 7 & 9*.

Les canapes, *Fig. 4*, étant placées auprès des chaudières *A*, *Fig. 2*, avec la bavette de plomb, & par-dessus les bassins de l'empli, *Fig. 6*, qui diffèrent peu des autres, (seulement leurs bords supérieurs n'ont point les oreilles qui se recourbent vers le dedans,) un Contre-Maitre, *Fig. 2*, ou très-souvent les Serviteurs mêmes puchent le sucre, emplissent leurs bassins, & les portent jusqu'aux formes pour le vider dedans. Quoi qu'il en soit, un Ouvrier, *Fig. 2*, puise du sucre dans la chaudière avec un pucheux ou grande cuillère, & il en emplit les bassins *B*: les Serviteurs les prennent à mesure qu'ils sont pleins, en les saisissant par les anses, & s'aidant du devant d'une de leurs cuisses, contre laquelle le fond du bassin s'appuie, *Fig. 7*. Ils se rendent devant les formes plantées; ils font couler doucement le sucre cuit, encore fluide, par le côté du bec du bassin; & à cette première fois ils ne remplissent les formes qu'au quart; ils reviennent ensuite verser encore du sucre dans les mêmes formes qu'ils remplissent à demi: puis à une troisième ronde ils les remplissent aux trois quarts, & ils finissent de les remplir avec le fond de la chaudière, où il y a beaucoup de grain. On observe cet ordre en emplissant les formes, parce que le grain se forme à mesure que le sirop se refroidit dans la chaudière de l'empli, si l'on emplissoit tout de suite les formes, les premières ne contiendroient pas autant de grain que les dernières.

Cependant l'usage d'emplir à quatre fois chaque forme n'a guères lieu que pour les pains de 7 livres, lorsque du sucre des deux chaudières de l'empli, on ne veut faire qu'un seul empli: (On appelle de ce nom une certaine quantité de pains qu'on emplit de plusieurs cuites réunies & amassées ensemble dans les chaudières à couler: ainsi dans un jour on fait 4, 5, 6 & 7 emplis: c'est-à-dire, qu'on vide les chaudières de l'empli 4, 5, 6, & 7 fois: chaque empli est composé de 3, 4, 5, 6 cuites & plus, selon la quantité de pains qu'on veut faire à chaque empli, ou à chaque fois qu'on emplit.) L'usage ordinaire, sur-tout pour toutes les petites formes jusqu'aux 4 livres, est de ne les emplir qu'à deux fois. On emplit d'abord la forme au moins aux trois quarts; & on l'achève ensuite avec du sucre plus en grain, qui se trouve au fond des chaudières.

Quoiqu'on ait soin d'emplir les formes pendant que le sucre cuit est encore fort chaud, il se précipite, comme je l'ai dit, du grain cristallisé au fond de la chaudière. On le gratte avec une spatule, *Fig. 3*; on le rassemble au milieu de la chaudière; on le ramasse avec le pucheux; on le met dans les bassins, & les Serviteurs achevent de remplir les formes avec ce grain en partie formé qu'ils distribuent également sur toutes les formes.

On laisse le sucre se refroidir dans les formes. Quand le refroidissement est au point convenable, ce qui varie dans les différentes Rafineries, où l'on prétend que la beauté du sucre dépend beaucoup de cette circonstance: quoi qu'il en soit, quand on voit qu'il s'est formé à la superficie une croûte de grain, on

opale

opale, c'est-à-dire, que tous les Ouvriers prennent à la main ce qu'ils nomment *un coûteau*, Pl. VII. Fig. 9. C'est un morceau de bois plat & mince long de 3 pieds & demi ou 4 pieds, suivant la grandeur des formes, large d'un pouce & demi, épais de cinq lignes au milieu, & qui diminuant d'épaisseur vers les deux côtés forme par les bords un tranchant moufle : le bout d'en haut est arrondi dans la longueur de 6 à 7 pouces pour y former une poignée. On brise, pour ainsi dire, le grain du sucre avec ce coûteau, comme le représente l'Ouvrier, Fig. 9. On plonge le coûteau perpendiculairement ; on le retire entièrement, on le renfonce de nouveau, faisant trois fois le tour de chaque forme, comme nous l'expliquerons plus en détail dans un instant. On laisse encore les formes se refroidir une demi-heure, ou trois quarts d'heure, suivant la grandeur des formes ; enfin quand il s'est formé sur la superficie des formes, une nouvelle croûte que le Rafineur juge assez épaisse en appuyant le doigt dessus, il fait *mouvoir* : cette opération se fait encore avec le coûteau, & elle n'est qu'une répétition de la première, qu'on nomme *Opaler*.

Les Serviteurs rompent les croûtes avec le coûteau à sucre ; puis ils enfoncent le coûteau jusqu'au fond de la forme : ils le retirent jusqu'à ce que le bout du coûteau soit sorti du syrop ; ils passent ensuite le plat du coûteau tout autour, le faisant couler contre le dedans de la forme pour en détacher le sucre, afin qu'il n'y ait pas un seul point de la concavité de la forme, où le sucre reste attaché ; & pour cela on fait trois fois le tour de la forme.

Il ne faut pas attendre trop tard à mouvoir ; car si le grain s'étoit rassemblé, & avoit commencé de faire masse, le coûteau venant à le briser, lui causeroit un préjudice considérable, parce qu'il formeroit dans la masse du grain, des sillons qui se rempliroient de syrop, en sorte que le sucre ne seroit jamais aussi ferré dans ces endroits qu'ailleurs : l'eau de la terre pourroit y former des goutières.

Le lendemain dès le matin, on monte les formes dans les greniers ou chambres hautes, par des trapes qui sont aux différens étages ; on les nomme *traquas*.

Quand les pains sont petits, comme les planchers des Rafineries sont bas, les Ouvriers se les donnent à la main : mais quand les pains sont gros, ils se servent pour monter les formes & les pots, de ce qu'ils appellent *un bourelet*, Fig. 10. C'est effectivement un bourelet de corde suspendu avec quatre cordons qui se réunissent à un crochet, comme au plateau d'une balance. Il est sensible qu'en mettant la forme dans ce bourelet, elle est soutenue fort droite ; alors avec la corde unique qui répond au crochet, & qui passe dans une poulie, on l'élève à tel étage que l'on veut. Quand on a à monter des corps pesans, comme de la terre, on se sert, ou d'un baquet, Fig. 11, qui a deux anses qu'on saisit par deux crochets, Fig. 12, ou d'un seau qui n'a qu'une anse dans laquelle on passe un crochet unique, Fig. 13, comme on le voit Planche VI, Fig. 23, & Planches VIII. & IX.

Fig. 1. Cette communication des différens étages par les traquas, est commode & expéditive, tant pour monter que pour descendre les syrops, la terre, &c. Néanmoins pour descendre les syrops, on se sert quelquefois d'une gouttière ou dalle : nous en parlerons dans la suite.

Des Opérations qui se font dans les Greniers.

ON laisse d'abord égoutter de lui-même le syrop le plus coulant. L'endroit où le sucre se purge ainsi de son premier syrop, s'appelle *le grenier aux pièces*, *Planche VIII*. Pendant que cette opération se fait lentement & d'elle-même, on retourne au rez-de-chaussée pour préparer les terres ; ensuite on monte la terre préparée dans les greniers pour *terrer* ou mettre une couche de terre sur le fond des formes ; enfin on donne quelques préparations aux pains pour les disposer à être mis à l'étuve. Nous allons expliquer ces différentes opérations dans autant d'articles particuliers. Nous remarquerons seulement que dans quelques Rafineries, lorsqu'on en a la commodité, on laisse pendant quelques jours les grosses pièces, comme les bâtardes fondues, couler leur premier syrop dans un endroit chaud, jusqu'à ce qu'elles soient bonnes à couvrir : ensuite on les ôte pour les planter & les gouverner sans chaleur, jusqu'à ce qu'elles soient bonnes à découvrir ; après quoi on les remet à la chaleur comme auparavant, afin qu'elles se purgent plus promptement : ces déplacements n'ont point lieu pour les sucres raffinés ; ceux-ci restent ordinairement dans la chambre aux pièces où on les met au sortir de l'empli, jusqu'à ce qu'ils entrent à l'étuve.

Du Grenier aux Pièces.

QUAND les pains, chacun dans leurs formes, sont montés dans les greniers, on *détappe* chaque forme ; c'est-à-dire, qu'on ôte le bouchon de chiffon qui fermoit l'ouverture de la pointe ; & pour que le syrop s'écoule mieux, on perce la pointe du pain avec un poinçon emmanché dans un morceau de bois : ce poinçon se nomme *une alène*, *Planche VIII, Fig. 2*. Sur le champ on pose chaque forme la pointe en bas sur un pot qui est proportionné à sa grandeur, comme je l'ai dit plus haut. Ce qui se passe alors dans chacun de ces pains est tout-à-fait curieux. A peine ces formes sont-elles sur leurs pots que le syrop commence à dégoutter. Les premières gouttes qui descendent par la pointe, operent sur la patte, qui est la partie supérieure & la plus large, un léger changement de couleur. Jusqu'alors toute la patte paroïssoit rougeâtre : elle commence à paroître tacheté de blanc. A mesure que le syrop dégoute peu-à-peu, le blanc de la patte augmente ; & au bout de 8, 10, 12 heures, pour le beau sucre, elle paroît d'un jaune-clair tirant sur le blanc. (Ce blanc cependant est bien différent de celui que le sucre acquerra sous la terre). On le laisse ainsi plusieurs jours se purger, pendant lesquels il emplit presque en entier le pot sur lequel il est posé.

Cependant il ne diminue point de volume, & il remplit la forme entière, comme s'il n'avoit pas coulé une goutte de syrop : mais son poids est considérablement diminué, parce que tout le syrop qui en est sorti remplissoit exactement tous les interstices qui se trouvent entre tous les grains qui composent ce pain ; lequel ne forme plus pour lors qu'un corps considérablement poreux.

Il se fait donc, par cette première opération, qui paroît le seul ouvrage de la nature, une séparation de deux substances bien différentes. D'une part, le sel essentiel appelé *sucré*, demeure dans la forme, ayant une consistance solide, comme un grain sec, épuré, d'une couleur blonde, & débarrassé d'une liqueur qui le pénétroit & l'enveloppoit au point de paroître identifiée avec lui. D'autre part, il coule dans le pot une liqueur épaisse, gluante, rouge, & qui (par le travail, par lequel elle passera pour être réduite en batarde, comme on le verra dans la suite) ne peut plus rendre qu'un sel d'une qualité fort inférieure à celle de la matière qui l'a produit.

L'art du Rafineur paroît peu dans cette première opération, puisqu'il semble n'y avoir de part que par la soustraction de la tappe ou du bouchon de la pointe de la forme. Cependant on peut dire que cette opération ne peut avoir de succès que par l'habileté du Rafineur, ou tout au moins de celui qui cuit le sucre. Il faut qu'en cuisant le sucre il y laisse assez d'eau, pour que cette liqueur visqueuse, appelée *syrop*, se dégage aisément des pores du sucre ; & que d'un autre côté il n'en laisse pas trop, parce que la quantité de ce syrop seroit trop abondante, & que le grain, dont le pain demeureroit composé, formeroit un corps difforme par la grosseur des molécules ou cristaux qui ne seroient plus ferrés, & par la grandeur des interstices.

Le syrop le plus coulant, celui qui est le plus gras & qui a le moins de disposition à fournir du grain, s'écoule donc de lui-même dans le pot : alors les formes sont posées sans ordre dans les greniers, *Planche VIII, Fig. 3.* On les y laisse en cet état à-peu-près huit jours, si les formes sont de grandeur à faire du 4 ou du 6. Mais comme les belles cassonades se purgent plus promptement que les moscouades fort brunes, & comme le syrop s'écoule mieux quand l'air est chaud & humide, que quand il est froid & sec, le mieux est de tirer quelques pains des formes, pour examiner en quel état est le grain ; car il seroit dangereux de laisser trop longtems le sucre dans les formes avant de terrer : le grain se durciroit tellement qu'on ne pourroit retirer les pains des formes, & le syrop endurci sur le grain l'abandonneroit difficilement ; ou bien l'eau de la terre, pour emporter le syrop, dissoudroit la plus grande partie du grain.

Quand on travaille beaucoup, le grenier se trouve entièrement rempli de formes plantées sur leurs pots : on a seulement eu soin de laisser à un des bouts un espace vuide, capable de tenir 120 ou 150 pots ; cet espace étant nécessaire pour changer, ainsi que nous allons l'expliquer.

Ce que c'est que Changer.

LES pots s'étant presque remplis de syrop, il courroit risque de se répandre, si on ne les vidait pas. D'ailleurs il est bon de mettre à part les différents syrops : car les premiers sont plus gras & moins bons, que ceux qui coulent ensuite. On ôte donc de dessous les formes les pots qui ont reçu le premier syrop : on les renverse sur de plus grands pots, *Planche VIII. Fig. 4* ; on les y laisse s'égoutter, & pendant ce tems on pose les formes sur d'autres pots vuides : c'est ce qu'on nomme *changer*.

Ce que c'est que Grater.

QUAND tous les pots d'un grenier sont changés, on commence l'opération qu'on nomme *grater* ; pour cela on ôte deux formes de dessus leur pot, on les pose sur le bord de la caisse à grater, *Fig. 5*, comme on le voit *Fig. 6*, de façon que le bout évasé pose sur une des traverses de cette caisse, qui a 2 pieds de longueur, 16 pouces de largeur & 9 pouces de profondeur : ensuite avec un couteau ordinaire on cerne tout autour de la base du pain, pour la détacher de la paroi intérieure de la forme ; & le sucre que le couteau détache, tombe au fond de la caisse à grater.

A mesure que les formes sont gratées, on les pose, le bout le plus large en bas, sur des planches placées sur les formes, *Fig. 7*, qui sont plantées sur leur pot, & on les laisse en cette situation une demi-heure ou trois quarts d'heure avant de les *locher*, c'est-à-dire, de les tirer de leurs formes.

J'ai dit qu'il convenoit de tirer les pains des formes avant qu'ils soient trop secs, afin de prévenir qu'ils ne contractassent trop d'adhérence avec la forme ; & c'est pour cette raison qu'on grate pour détacher le fond des pains, parce que la partie la plus évasée du pain qui étoit en haut, s'étant plus desséchée que le reste, elle s'est plus attachée à la forme ; & on tient le pain une demi-heure ou trois quarts d'heure avant que de locher, dans une situation renversée, afin que le syrop qui s'étoit rassemblé à la pointe, & qui l'avoit extrêmement attendri, retombe dans le corps du pain qui pourroit être trop durci. Par cette manœuvre, on fait en sorte que tous les pains prennent une solidité à peu-près uniforme ; ce qui les dispose à sortir plus facilement des formes, ou à être lochés.

Comment on Loche.

ON prend les unes après les autres les formes gratées & retournées, comme on vient de le dire ; on les porte sur un bloc, *Fig. 8* pour les locher, c'est-à-dire, pour tirer les pains des formes. Alors on pose le plat de la main sur le bout évasé ou le fond du pain, on frappe à plusieurs fois & doucement le bord de la forme sur le bloc ; & quand on sent que le pain quitte la forme, on la leve de la
main

main droite ; alors le pain reste sur la main gauche. On examine en quel état il est , si le pain est bien uni dans toute la longueur de la forme , si le grain a une couleur perlée ; & si la tête où le syrop s'est rassemblé n'est point trop brune , on juge que le sucre a été bien raffiné ; si au contraire on apperçoit des marques tirant sur le jaune ou sur le roux , ou même noirâtres , on peut être certain que le sucre est gras , & que pour emporter ces taches avec la terre , il faudra occasionner beaucoup de déchet. Aussi-tôt qu'on a examiné les pains , on les recouvre avec leur forme , & on les porte à l'autre extrémité du grenier pour les planter & former les lits. *Planter*, c'est mettre la forme le petit bout en bas sur un pot ; & *former les lits*, c'est faire des bandes de formes qui traversent le grenier, *Fig. 9*, & qui soient composées de 12 formes posées à côté les unes des autres , si les formes sont pour des pains de deux ou de trois ; on n'en met que dix , si les formes sont pour des pains de 4 , & seulement 8 , si elles sont pour des pains de 7 : ce qui détermine à ne donner qu'une certaine largeur aux lits , c'est pour qu'on puisse atteindre au milieu. On laisse donc entre chaque lit un sentier de trois pieds de largeur , & encore un pareil sentier dans toute la longueur du grenier , comme on le voit *Pl. VIII, Fig. 9 & 10*.

Quand tout est planté & disposé par lits , on fait les fonds , comme je l'expliquerai après avoir parlé de la maniere de mettre en poudre le sucre blanc qu'on doit employer à cet usage.

Maniere de piler le Sucre.

On a besoin de sucre blanc pour mettre sur les fonds , comme je l'expliquerai dans un instant : ainsi quand on manque de cassonade blanche , qui est du sucre raffiné & terré qu'on envoie des Isles , il faut mettre en poudre des cassons : on ne se trouve gueres dans ce cas , parce que la plupart des cassonades qui viennent des Isles , sur-tout de Saint-Domingue , sont très-blanches ; cependant il faut être attentif dans le choix des cassonades , qui sont plus ou moins blanches , suivant les endroits où l'on a coupé les pains ; parce que , quelque soin qu'on ait eu à clarifier le vésou , il y a différentes nuances depuis la patte jusqu'à la tête , & l'effet de la terre n'est pas égal dans toute la longueur des grandes formes qu'on a coutume d'employer dans les Isles. Il suit de-là qu'il y a des cassonades de bien des sortes différentes , & ce sont les plus belles qu'il faut choisir pour faire les fonds ; mais comme elles ont été pilées grossièrement aux Isles , où l'on se contente de les briser assez pour les mettre en barils , on est obligé de les piler de nouveau : pour cela , on a une grande Pile , *Planche II. Fig. 12*. creusée dans un gros corps d'arbre de 14 à 15 pieds de long , sur 15 à 18 pouces d'équarissage : la barrique étant défoncée , on la renverse sur cette pile : on fait peu à peu tomber dedans le

sucre qu'elle contient, en le tirant avec un crochet, *Fig. 14*; & les ouvriers rangés le long de la Pile, & ayant à la main un pilon, *Fig. 15*, pulvérisent le sucre; on le ramasse ensuite avec une pelle, *Fig. 8*, pour le jeter peu à peu sur un crible de fil-de-fer, *Fig. 13*, qui est établi sur un baquet, *Fig. 16*; & ce qui n'a pu passer par le crible, qu'on nomme *les crottons*, est rejeté dans la pile pour être pilé de nouveau. Comme le crible de fer a les mailles assez grandes: le sucre passé n'est pas fort fin; il seroit mieux & peu embarrassant d'avoir des cribles beaucoup plus fins.

Le lieu où l'on pile le sucre est au rez-de-chaussée auprès de l'Empli; ainsi pour monter le sucre en poudre aux greniers, on le met dans des baquets à anses, & on le monte par les traquas, comme on le voit *Planche VIII. Fig. 1.*

Maniere de faire les Fonds.

POUR faire les fonds, on ramasse avec une truelle, *Planche VIII, Fig. 11*, tout le sucre qui est tombé dans la caisse à gratter, *Fig. 5 & 6*; on le met dans un seau avec le sucre qu'on a monté de la pile, & l'on va remplir avec cette même truelle, *Fig. 11*, le vuide qui se trouve au fond de chaque forme, jusqu'à un demi-pouce au-dessous des bords, cet espace étant nécessaire pour recevoir la terre. On unit bien cette couche de sucre, & on la bat avec le plat de la truelle.

On conçoit que le syrop qui s'est écoulé dans les pots, a fait un vuide au haut de la forme; & ce vuide s'augmente encore lorsqu'on gratte, sur-tout si l'on s'apperçoit que sur la patte il se soit amassé du syrop qui forme des taches brunes: c'est pour remplir ce vuide qu'on ajoute du sucre raffiné & en poudre: il en faut environ cent livres pour faire les fonds à mille livres de sucre. Si l'on y mettoit du sucre liquide clarifié & cuit, il s'en échapperoit du syrop qui attendriroit & jauniroit le grain, au lieu que le sucre en poudre n'ayant point à se purger, il ne peut produire ni dommage ni déchet; mais il faut bien unir & taper cette couche de sucre en poudre; sans quoi l'eau qui doit fuinter de la terre qu'on va mettre sur les fonds s'amasseroit dans les cavités, y feroit fondre le grain, & occasionneroit des goutieres.

Quand les fonds sont faits, on les couvre de terre; mais avant de détailler cette opération, il faut parler de la préparation de cette terre.

De la terre qu'on met sur les Formes, & de sa préparation.

QUAND, dans les laboratoires de Chymie, on est parvenu à obtenir des cristaux de sel au milieu d'une eau-mere fort grasse, ces cristaux empreints de cette eau-mere sont jaunes; pour les éclaircir, on les lave, c'est-à-dire, qu'on jette dessus de l'eau fraîche en grande quantité, qu'on renverse sur le champ, pour qu'elle emporte l'impression de l'eau-mere sans fondre ni dissoudre les cristaux,

qui par ce lavage deviennent beaucoup plus transparents. La même chose se fait dans les Raffineries pour nettoyer le grain, en le dégageant du syrop gras qui lui ôte sa blancheur & sa transparence. Mais on s'y prend d'une façon très-industrieuse : le sucre étant dans les formes, on le couvre d'une couche de terre détrempée dans de l'eau : cette terre abandonne peu-à-peu l'eau qu'elle contient : cette eau traverse par instillation toute l'épaisseur du pain de sucre : elle dissout le syrop ; elle l'emporte avec elle, & le grain du sucre reste blanc. Peu de terres sont propres à cet usage : toutes celles qu'on emploie en France, viennent d'auprès de Rouen ou de Saumur. Il n'est pas douteux qu'on en trouveroit ailleurs, si l'on se donnoit la peine d'en chercher. Elle doit être blanche, pour ne point colorer le grain : de plus, il faut qu'elle soit fine, déliée, sans mélange de pierres ni de sable : elle doit être grasse au toucher, païtrissable, indissoluble par les acides : à bien des égards, elle ressemble à la glaise ; mais elle en diffère en ce que la glaise retient l'eau qu'on a employée pour la païtir, au lieu que la terre dont il s'agit, la laisse échapper peu-à-peu *. Si l'on met de cette terre détrempée sur un filtre, l'eau s'écoule en partie, au lieu que l'humidité de la glaise ne se dissipe qu'en vapeurs & par évaporation. Ainsi la bonté des terres qu'on emploie pour le sucre, se réduit à peu-près aux trois conditions suivantes : 1°, de ne point teindre l'eau dans laquelle on la dissout : 2°, de la laisser filtrer d'une manière douce & insensible ; & 3°, de ne pas beaucoup s'imbiber de la graisse du sucre.

Les terres qui colorent l'eau dans laquelle on les lave, pourroient imprimer leur couleur au grain qu'elles traversent.

La terre grasse & forte, qui ne rend point l'eau dont on l'a imbibée, ou qui la repousse vers la superficie, où elle se dissipe en vapeurs, n'est point propre à terrer le sucre ; puisque le bon effet des terres qu'on emploie, consiste dans une instillation qui lave le grain.

Les terres fort sabloneuses laissant échapper leur eau trop promptement, formeroient des fontaines dans les pains, ou au moins un grand déchet sur le grain.

Enfin, les terres qui s'imbiberoient de la graisse & qui ne l'abandonneroient pas aisément, ne pourroient pas servir une seconde fois ; ce qui occasionneroit une perte qu'on évite avec les bonnes terres, qui servent continuellement sans éprouver beaucoup de diminution.

La terre qu'on tire de Rouen arrive en pelottes comme des savonnettes ; celle de Saumur est ordinairement dans des barriques.

On la tire des futailles en la brisant à coups de pic & de pioche, *Planche VIII. Fig. 12.* Pour la préparer, on la jette avec la pelle dans le bac à terre, *Fig. 13*, qui a au moins 5 pieds de diamètre sur 4 pieds de hauteur : au milieu de la hauteur est un bondon qu'on ferme avec un tampon. Quand le bac est à

* Je crois que celle de Rouen est la même dont on fait les Pipes.

moitié plein de terre, on acheve de l'emplir avec de l'eau nette : alors un ouvrier monté sur une planche *ab* qui est établie sur le bac, remue fortement l'eau & la terre avec un instrument *b* emmanché en croix, *Fig. 14.* ou *c Fig. 13,* qu'on nomme le *piqueux du bac-à-terre*. Quand la terre s'est précipitée, & que l'eau est devenue claire, on débouche le bondon du bac pour laisser échapper l'eau : on remet ensuite le bondon & de nouvelle eau sur la terre. On fait agir le piqueux : on laisse encore précipiter la terre pour vider l'eau qui l'a lavée, & en remettre de nouvelle : ce qu'on nomme *raffaîchir*. Si on laissoit l'eau se corrompre sur la terre, elle contracteroit une mauvaise odeur qu'elle communiqueroit au sucre. On continue cette manœuvre pendant huit jours. Quand l'eau ne prend plus aucune impression de couleur verte ni jaune, & qu'elle ne conserve aucun goût de la terre, qui, par l'opération du piqueux, est devenue comme une bouillie au dernier raffaîchissage, on laisse échapper la plus grande partie de l'eau, jusqu'à ce qu'il n'en reste sur la terre qu'une nape de trois à quatre pouces d'épaisseur. Alors trois ou quatre Ouvriers prennent des mouverons, *Fig. 15* : ils remuent la superficie de la terre avec l'eau qu'on y a laissée ; & pour cela ils impriment à leurs mouverons à peu-près le même mouvement que des Rameurs donnent à leurs avirons. Quand la superficie est bien détrempée, on pose sur un bloc, un seau de douves, cerclé de fer, & avec un pucheux on met dans ce seau la couche de terre qui est fort amollie ; après quoi on la porte à la *coulereffe*, *Fig. 16*, qui est une forte timbale de cuivre, *Fig. 17*, de deux pieds de diamètre, percée de trous, qui ont une ligne ou une ligne & demie de diamètre. Cette passoire est établie sur un bac, comme on le voit, *Figure 16*, & retenue avec quatre fortes moises de bois *a, b, c, d*, assemblées les unes avec les autres, *Fig. 17*. Au centre de cette passoire, tombe un balai, dont le manche passe librement dans un trou fait à une planche pour le recevoir sans le gêner, afin de le retenir dans une position verticale. On verse les seaux remplis de terre dans la coulereffe, & un homme faisant agir circulairement le balai, comme on le voit, *Fig. 16*, détermine la terre à passer par les trous, & à tomber dans le bac. Pendant cette opération, les ouvriers continuent à faire agir les mouverons dans l'autre bac, *Fig. 13*, & au bout d'un certain temps on enlève une autre couche de terre pour la porter à la coulereffe ; ce que l'on continue tant qu'il y a de la terre dans le bac. Quand elle a passé par la coulereffe, elle est préparée : on est alors assuré que toutes les parties de la terre sont délayées, & qu'elle est en état de servir.

Les *esquives* ou les gâteaux de vieille terre, qu'on a levées de dessus les formes & qu'on a fait sécher à l'ombre, sont traitées comme les terres neuves, & elles servent aux mêmes usages. On les estime même mieux que les neuves ; on prétend qu'elles occasionnent moins de déchet.

Les terres ainsi préparées sont mises dans des seaux ou des baquets, & montées

tées aux greniers par les traquas, comme on le voit, *Fig. 1* ; suivons-les dans ces greniers pour voir couvrir.

Comment on couvre le Fond des Pains avec la Terre.

QUAND les fonds sont faits, & que les formes sont arrangées par lits, *Fig. 9* ou *10*, comme nous l'avons expliqué plus haut, on les couvre d'une couche de terre. Pour cela, la terre préparée étant montée dans les greniers, un Serviteur, *Fig. 10*, prend à sa main une petite cuillier de cuivre, *Fig. 18*, qui peut contenir une pinte, sur laquelle est rivée une douille pour recevoir un manche de bois d'environ trois pieds de longueur.

La consistance de la terre doit être telle, qu'en y formant un petit sillon d'environ un pouce de profondeur, il ne doit se fermer entièrement que peu-à-peu : ainsi c'est une vraie bouillie.

Des Serviteurs, *Fig. 10*, prennent leur petite cuillier ; & avec cet instrument, ils puisent de la terre qui est dans le seau, & ils la versent sur les fonds. Comme il faut plus de terre pour les gros pains que pour les petits, on proportionne la grandeur des cuilliers à celle des pains.

Après ce que nous avons dit plus haut, on conçoit que l'opération de la terre consiste à laisser échapper son eau peu-à-peu pour laver le grain : il suit de-là que si l'on mettoit la couche fort épaisse, la quantité d'eau qui en couleroit feroit fondre beaucoup de grain, & produiroit un déchet considérable. C'est pourquoi il est bon de proportionner l'épaisseur de la terre à la qualité du sucre, en la mettant moins épaisse sur les sucres fins que sur ceux qui sont fort chargés de syrop épais. Au reste, l'épaisseur des esquives ou des gâteaux de terre, quand ils ont perdu leur eau, est de trois, quatre ou cinq lignes.

Pour que la terre travaille bien, quand elle est sur les pains, il ne faut pas qu'elle bouille ou qu'elle forme de grosses bouteilles, & elle ne doit répandre aucune odeur. On doit de plus prévenir qu'elle ne se dessèche ou par le vent, ou par le soleil ; car il faut que son eau traverse les pains : c'est pourquoi on a soin de fermer exactement tous les contrevents.

Au bout de deux ou trois heures, on s'apperçoit si les fonds ont été mal faits : car si la terre se creuse en quelque endroit, c'est signe que l'eau ayant trouvé une issue plus libre par un endroit que par le reste, elle s'y est frayé une route qui pourroit former une gouttière, si l'on n'y remédioit pas en levant la terre & en battant du sucre en poudre aux endroits où les pains se sont creusés : cet accident arrive rarement.

On laisse cette première couche de terre se sécher sur les pains ; ce qui dure huit à dix jours, suivant que l'air est plus ou moins sec : quand on s'apperçoit que la terre a rendu toute son eau, on ouvre les fenêtres pour qu'elle se dessèche, & qu'elle se détache plus aisément de dessus les pains.

Alors, pour découvrir les fonds, on cerne la terre tout autour des formes avec un couteau : on la leve de dessus le fond : ce qui se fait aisément quand elle est suffisamment sèche : on gratte avec un couteau sur une caisse le côté de la terre qui touchoit au sucre, pour en détacher les parcelles de sucre qui pourroient y être restées adhérentes ; & les gâteaux de terre qu'on nomme *esquives*, sont mis dans des paniers, *Fig. 19*, pour les laisser sécher à l'ombre : puis on les lave dans plusieurs eaux, & on les prépare, comme je l'ai dit en parlant des terres neuves.

On brosse le fond des pains sur la même boîte où l'on a mis les parcelles de sucre qui étoient restées attachées à la terre, & la brosse, *Fig. 20*, emporte une poussière noire qui restoit attachée au sucre : alors on loche ou on tire quelques pains de leurs formes, *Fig. 8*, pour connoître l'effet de la première terre.

Le fond des pains est presque toujours assez blanc ; mais les têtes sont encore chargées de syrop : pour achever d'en purger le grain, on fait de nouveaux fonds avec du sucre en poudre : sur ces fonds, on met une seconde terre précisément comme la première, & on la laisse se sécher de même, tenant les contrevents fermés, afin que le hâle ne dessèche point la terre. Cependant quand la terre a fait son effet, il est à propos d'ouvrir les contrevents pour qu'elle se dessèche un peu, afin qu'on puisse l'enlever plus aisément lorsqu'on veut mettre une troisième terre.

Ordinairement on terre deux fois les pains de deux & de trois, trois fois les pains de quatre & de sept : de sorte qu'il arrive rarement qu'on terre quatre fois, même les plus gros pains & ceux qui sont faits avec de la moscouade ou sucre brut. Car en général il faut ménager la terre aux sucres qu'on fait avec des cassonades blanches. Pour éviter le déchet, si en lochant on apperçoit du roux ou une impression de syrop à la tête, on les raffraîchit ; ce qui se fait en mettant un peu de terre sur l'ancienne, sans l'enlever ni faire de nouveaux fonds.

Quand on s'apperçoit que le sucre a peu baissé dans la forme, on a lieu de craindre qu'il n'ait pas bien purgé son syrop ; & pour s'en assurer, on cerne la terre tout autour de la forme ; on la renverse sur une palette de bois mince, *Fig. 21*, qui est ronde & plus large que le fond de la forme ; puis on *loche* ou on retire quelques pains de la forme, pour examiner s'il ne reste point de roux ou de syrop à la pointe. S'il en reste peu, après avoir remis le pain dans la forme & la terre par-dessus, on *esrique*, c'est-à-dire, qu'avec un couteau de bois mince, flexible, *Fig. 22*, & courbe sur son plan, on paîtrit la terre qui approche d'être sèche, pour fermer les fentes, qui se sont formées à la terre, afin de la réunir à la forme ; & par-dessus, on met une couche de nouvelle terre, comme si l'on raffraîchissoit une seconde fois. Le premier raffraîchissage se faisant

une couple de jours après qu'on a mis la terre, elle ne s'est pas gersée; c'est pourquoi on est dispensé d'estriquer. Mais quand la terre est détachée de la forme, & qu'elle s'est fendue, il faut estriquer: car sans cette précaution, l'eau du rafraîchissage entreroit par les fentes, & endommageroit les fonds; au lieu qu'il faut qu'elle traverse l'ancienne terre.

Quand en lochant, on trouve le sucre bien net, même à la tête, on change les formes de pots pour vuidier le syrop, & on les arrange dans les greniers, sans observer l'ordre des lits; ensuite on prend les pains les uns après les autres, pour ôter la terre qui s'enlève par pains ou esquives qu'on met dans des paniers. J'ai dit ce qu'on en faisoit; ensuite avec un couteau qui est fait comme un petit couteau de cuisine, on racle la terre qui étoit restée attachée à la forme, & on la met dans le panier aux esquives; puis on loche, & si le pain qu'on tire de la forme se montre bien blanc, on le remet dans la forme, & on le plamotte, c'est-à-dire, qu'on en épouste le fond sur une caisse, pour ne pas perdre le sucre qui se détache; & cette opération se fait avec une brosse à longs poils, *Fig. 20*: cette brosse est ronde; elle a environ quatre pouces de diamètre: les poils ont autant de longueur; la poignée qui est perpendiculaire au-dessus de la brosse, a cinq à six pouces de longueur, & elle est percée d'un trou pour recevoir un ruban, dans lequel le Locheur passe le poignet pour avoir sa brosse à portée de sa main.

A l'égard des pains qui se trouvent roux à la pointe, on les met à part pour les estriquer, ou pour recevoir une nouvelle terre; ce qui occasionne toujours un déchet préjudiciable au Propriétaire. C'est pourquoi ceux où il ne se trouve à la pointe qu'une petite tache, & qu'on nomme *des seconds*, sont remis dans leur forme avec leur terre par-dessus, qu'on plamotte sans rafraîchir. Cela suffit ordinairement pour dissiper la tache par le peu d'eau qui est contenue dans le pain; cette eau, en s'égoutant, emporte le peu de syrop qui formoit la tache. Mais on ne peut se dispenser de faire les fonds, & de mettre une terre à ceux où il reste des taches considérables, & qu'on nomme *des cadets*: si les cadets n'étoient pas fort défectueux, on pourroit se contenter de rafraîchir après avoir estriqué, & on se dispenserait de faire de nouveaux fonds.

Quand la pointe des pains a perdu tout son roux, & qu'elle est nette de syrop, il seroit à désirer qu'elle se fût un peu desséchée: car comme toute l'humidité du pain descend à la pointe, il tombe dans les pots beaucoup de syrop clair, qui n'est autre chose que du sucre blanc dissous dans l'eau, qui s'égoutte de tout le pain; c'est une perte pour le Propriétaire; & comme une partie du grain de la tête se trouve fondue, cette partie du pain devient graveleuse: de plus, comme le grain y est moins rapproché, elle en paroît moins blanche. Ce n'est pas tout: ces têtes, très-attendries, sont sujettes à rester dans les formes; & en ce cas, au lieu d'avoir des pains marchands, on n'a que des caillons.

Pour prévenir cet accident, on retourne les pains, afin que l'humidité retombe vers le fond ou la patte. On met donc sur le fond qu'on a plamoté, un morceau de papier bleu par dessus une rondelle de bois mince, *Fig. 23*, & on retourne le pain sans le sortir de sa forme : enfin, on pose la rondelle qui couvre la base ou le fond sur le pot, comme on le voit, *Fig. 23* ; alors l'eau * descend vers le gros bout, & la tête devient un peu plus ferme. Mais il faut prendre garde que le fond ne s'attendrisse trop : car alors le pain pourroit s'affaîsser sur lui-même. Il est vrai que comme il y a vers le fond une épaisseur de deux travers de doigt, qui ayant été faite avec du sucre en poudre, & s'étant desséchée, reste ordinairement plus solide que le reste, on s'aperçoit si elle conserve cette fermeté, en la grattant avec l'ongle ; mais si, à cette épreuve, on la trouve trop tendre, il faudroit retourner la forme & mettre la pointe en en-bas, pour prévenir que le fond ne s'affaîssât sous le poids du pain, quoique la rondelle de bois contribue beaucoup à prévenir cet inconvénient.

Quand au moyen de ces précautions, les pains ont pris une certaine fermeté, on les tire des formes, & on les arrange le gros bout en en-bas, dans les greniers, sur des toiles qu'on étend par terre, *Planche IX. Fig. 2*, afin qu'ils se dessèchent un peu avant de les mettre à l'étuve. C'est dans ces circonstances, que les temps humides sont à craindre : ils obligent quelquefois, quand la patte des pains se trouve trop tendre, de remettre les pains dans les formes pour les retourner : l'hiver, on allume les poëles, & on distribue des brasieres, *Planche VIII, Fig. 24*, dans les greniers ; & l'été, on ouvre les fenêtres, afin que le vent dessèche les pains.

Je dis qu'on allume les poëles, ce qui suppose qu'on sçait qu'il y a des poëles, dont les tuyaux fort larges traversent tous les étages des greniers. On brûle du charbon de terre dans ces poëles, qui entretiennent une chaleur douce, nécessaire pendant l'hiver ; car comme le frais rend le syrop moins coulant, il a plus de peine à se dégager du grain. Ils servent encore à empêcher que les terres ne gèlent sur les fonds.

A l'égard des brasieres, qu'on nomme *casses-à-feu*, *Fig. 24*, elles sont composées d'une poêle ou brasier de forte tôle, qui a vingt-cinq pouces de diamètre, & qu'on pose sur un trépied de fer. On met dedans du charbon de bois ; & quand il est allumé, pour prévenir les accidents du feu, on pose sur la poêle un chapiteau de tôle percée de trous, ou un couvre-feu qui a la figure d'un cône tronqué : à la partie tronquée, qui a onze pouces de diamètre, il y a une poignée. On distribue de ces casses-à-feu dans les endroits où l'on a besoin d'augmenter la chaleur.

* L'eau qui coule de la terre, emporte, comme nous l'avons dit, le syrop ; mais elle ne blanchit pas le sucre qui a été mal clarifié. Un sucre qui a été raffiné pour faire du sucre commun, n'acquerra jamais la blancheur du sucre royal ou du superfin, quand on le terreroit quatre fois.

Description de l'Étuve.

QUAND le sucre est bien essuyé, comme je l'ai expliqué plus haut, on le porte à l'étuve; c'est une espèce de pavillon quarré qui a dans œuvre 18 pieds de *a* en *b*, Fig. 3, & 10 pieds de *b* en *c*, Planche X. On en fait les murailles assez épaisses, comme de deux pieds ou de deux pieds & demi, pour que la chaleur ne s'échappe pas. La porte *c* ne doit avoir que 5 pieds & demi de hauteur, & 26 pouces de largeur entre les tableaux. Il est bon que les tableaux aient des feuillures en dehors & en dedans, pour y mettre doubles ventaues, un qui s'ouvre en dedans & l'autre en dehors, afin de mieux retenir la chaleur. Une des murailles est encore ouverte en *Q*, pour y placer l'ouverture du poêle, qu'on nomme *le coffre*, dans lequel on fait le feu. Ce coffre est de fer fondu, long de *g* en *e* de 30 pouces, large de *g* en *h* de 22, & haut de *i* en *k*, de 24 pouces, Fig. 1; l'épaisseur du fer est de 2 bons pouces: des six côtés qui forment le coffre, quatre sont de fer, & fondus d'une pièce, & deux sont ouverts, sçavoir celui du bout *g h*, Fig. 3, & celui de dessous *i l*; celui du bout *g h* entre de trois à quatre pouces dans la Maçonnerie, où il est exactement scellé avec des tuilots & de bon mortier, ou de la terre à four. Le vuide du dessous est appuyé sur une forte grille où se met le charbon de terre & le feu; sous cette grille, est un grand cendrier *E*, Fig. 1, dont la bouche est sous celle du fourneau & de même grandeur; en dedans de l'étuve & tout autour du coffre, s'élève à 6 pouces de hauteur un petit mur de brique qui forme comme un socle, afin d'arrêter la fumée, & d'empêcher qu'elle ne pénètre dans l'étuve; au-devant du fourneau, est une porte fortifiée avec des barres de fer, & fermée avec un ventau de fer battu: elle a 13 à 14 pouces d'ouverture.

Le bas de l'étuve en-dedans est carrelé: la hauteur depuis le dessus du chambranle de la porte jusqu'au plancher d'en haut, se partage en six par deux rangs de soliveaux, *F*, Fig. 1, de 3 à 4 pouces d'équarrissage, qui sont scellés par les bouts dans les murs, sçavoir d'un bout dans celui où est le coffre, & de l'autre, dans le mur opposé: ces soliveaux & sablières sont marqués *L* dans la Fig. 3; les deux soliveaux *M* sont coupés, & ils portent d'un bout sur une enchevêtrure *G*, desorte qu'il reste au milieu un espace vuide *m n o p*, Fig. 3, qui a 5 pieds & demi de *m* en *n*, & 7 pieds de *n* en *p*: ce vuide s'étend de toute la hauteur de l'étuve.

On cloue sur ces solives des batteaux qu'on nomme *lattes*, d'un bon pouce de largeur sur deux pouces d'épaisseur. Ils doivent être blanchis à la varlope, & faits de bois de chêne bien sec. C'est sur ces lattes, qu'on pose les pains de sucre sur tous les étages, depuis le dessus de la porte jusqu'au haut de l'étuve; ce qui fait six étages; de sorte que du dessus des lattes d'un étage au-dessous des solives d'un autre, il y a 21 pouces: le vuide qu'on laisse au milieu de l'étuve

sert à communiquer d'un étage à l'autre, afin d'y placer les pains de sucre. Mais comme cette étuve est ordinairement prise dans un des bâtimens de la Raffinerie, on ménage à différentes hauteurs des ouvertures *I*, *Fig. 1*, qui communiquent aux greniers dont les planchers sont à la hauteur *KK*; ce qui est d'une grande commodité, pour mettre & retirer les pains de l'étuve. Ces ouvertures sont exactement fermées par de bons volets. Il faut sur-tout qu'il y ait une de ces fenêtres dans la chambre à plier, comme on le voit, *Planche IX, Fig. 3*, pour qu'on tire tout le sucre de l'étuve par cet endroit, où l'on doit le mettre en papier & en corde.

Comme il pourroit arriver que les pains qui seroient au-dessus du coffre, se romproient ou fondroient à cause de la grande chaleur du poêle; pour éviter ce désordre, qui pourroit mettre le feu à l'étuve, on établit au-dessus du coffre une table de fer fondu, de 6 lignes d'épaisseur *H*, *Fig. 1*, qui est portée sur un chevalet de fer. Cette table, qui seroit mieux encore si elle étoit plus grande que le coffre, empêche la grande action du feu de se porter sur les pains qui sont sur l'étage le plus bas, & immédiatement au-dessus du coffre, & elle reçoit les fragments de sucre, qui, en tombant sur le corps du coffre, y seroient brûlés.

Le haut de l'étuve à la hauteur *N*, est fermé par un fort plancher auquel on ménage des ouvertures de deux pieds en quarré *A*, *Fig. 2*, qu'on peut fermer avec une trappe.

Au commencement des étuves, quand il s'échappe beaucoup de vapeurs, on laisse toutes les trappes ouvertes: mais ensuite on en ferme quelques-unes pour concentrer la chaleur.

Dans une Raffinerie bien montée, il est à propos d'avoir deux étuves, parce que les gros pains étant plus difficiles à sécher que les petits, il est bon qu'il n'y ait dans une étuve qu'une sorte de pains; ce qu'on peut observer quand on a deux étuves.

Les portes des deux étuves sont renfermées dans une espèce de tambour ou de vestibule *M*, pour que les étuves ne soient point rafraîchies quand on est obligé d'en ouvrir les portes.

Maniere de mettre les Pains de sucre à l'Etuve.

QUAND les pains de sucre sont suffisamment retirés, c'est-à-dire, quand l'eau répandue dans le corps du pain est tombée à la patte, & que la tête paroît n'avoir plus aucun nuage, on place un carteau auprès des pains que nous avons laissés sur le plancher du grenier, *Planche IX, Fig. 2*. On pose ce carteau sur un de ses fonds, *Fig. 6*; & sur l'autre fond qui se trouve en haut, on met une planche, sur laquelle un Ouvrier, *Fig. 4*, pose six pains, comme on le voit, *Fig. 6*, si c'est du petit ou du gros deux, ou même du trois, qu'on veuille met-

tre à l'étuve : on ne mettoit sur la planche que deux pains , si c'étoit du quatre ou du sept ; assez souvent même on porte ces derniers un à un , mettant une main sous le pain , pendant que l'autre main le supporte vers la moitié de sa longueur.

Il faut de l'adresse pour manier ces pains : comme ils sont nécessairement fort tendres , ils courent risque d'être endommagés dans ces transports. Quand quelques-uns se séparent en deux , comme le représente la *Fig. 5* , on rajuste exactement les deux pièces , & la chaleur de l'étuve soude les morceaux : mais ces pains resoudés ne rendent point de son quand on les frappe , lorsqu'ils sont tirés de l'étuve. Plusieurs pains sont rompus de façon à ne pouvoir être raccommodés ; & on est obligé de les vendre pour caissons , ou de les remettre dans le sucre.

Les pains étant portés à l'étuve , des Ouvriers qui sont dans l'intérieur établis sur des planches qu'on pose sur les solives , les reçoivent un à un , & se les donnent de main en main , pour les arranger sur les lattes , comme on le voit par la fenêtre , *Fig. 3*. Quand tous les étages de l'étuve sont garnis de sept à huit cents pains , on allume le feu qu'il faut conduire avec ménagement , ne faisant les premiers jours qu'un feu très-léger , qu'on augmente insensiblement : on ne doit confier le soin de gouverner le feu qu'à un homme prudent & stylé à cette manœuvre : car souvent il arrive qu'après avoir mis de beau sucre à l'étuve , on le retire très-gris , parce que le feu a été mal gouverné , & trop forcé les premiers jours.

Si , dans les grandes chaleurs de l'été , on exposoit quelques pains au soleil dans un endroit où il n'y auroit point de poussière , ces pains se dessécheroient à la longue , puisque le soleil des beaux jours d'été fait monter le thermomètre à 60 degrés , & que souvent la chaleur de l'étuve n'est pas de 55 : & ces pains seroient extrêmement blancs ; mais ce moyen qui a été éprouvé sur quelques pains , est impraticable en grand ; il faut nécessairement avoir recours aux étuves : & dans les étuves , il est important de faire d'abord un feu modéré. On sçait par expérience qu'une chaleur douce sèche le sucre , & qu'une chaleur trop vive le roussit.

Quelquefois la superficie des pains qu'on tire de l'étuve , est inégale & raboteuse : c'est un défaut qu'on nomme *raflage* : mais le *raflage* n'est point occasionné par la chaleur de l'étuve. Quand les pains y entrent , ils sont ce qu'ils feront toujours ; ils ne craignent que le coup d'étuve. Le *raflage* vient de ce qu'un pain est ou mal mouvé , ou mouvé trop froid , ou tiré de sa forme trop-tôt.

Quand d'abord l'étuve a été chauffée très-vivement , on apperçoit un côté des pains qui est un peu roux , ou bien on voit çà & là des taches rousses : c'est ce qu'on appelle *des coups d'étuve*. Enfin , il arrive encore que les pains qu'on a mis trop humides dans l'étuve , & qui y reçoivent une chaleur trop vive , se

couchent les uns sur les autres, & qu'ils se soudent aux parties qui se touchent : cela s'appelle *du sucre qui a foulé*. Au contraire, quand on échauffe l'étuve peu-à-peu, l'humidité se réduit en vapeur ; elle se dissipe insensiblement, & les pains sortent de l'étuve unis, blancs & sonores.

On augmente le feu par degrés, jusqu'à faire monter le thermomètre de M. de Reaumur à peu-près à 50 degrés au-dessus de zéro.

Les pains restent plus ou moins de temps à l'étuve, suivant leur grosseur : mais la durée commune d'une étuvée, est de huit jours. Bien loin qu'il y eût de l'inconvénient à la faire durer plus long-temps, on croit qu'il y auroit de l'avantage. Néanmoins quand les envois pressent, on veille l'étuve pour mettre du charbon dans le coffre pendant la nuit : mais ordinairement on se contente d'en mettre le soir ; & comme le travail des Rafineries commence de bon matin, l'étuve se trouve peu refroidie.

Pour connoître si le sucre est suffisamment étuvé, on tire un pain de l'étuve ; on le rompt, comme le représente la *Fig. 5*, avec le couteau & le maillet, *a, b* : ensuite ayant séparé les morceaux, on appuie l'ongle sur le sucre dans l'axe du pain ; s'il résiste, on juge que le sucre est suffisamment étuvé ; s'il cède sous l'ongle, c'est une preuve qu'il ne l'est pas assez.

Il ne faut pas retirer tout d'un coup le sucre de l'étuve ; les pains se gerçeroient en une infinité d'endroits, comme le verre & la porcelaine qu'on refroidit subitement ; & ces pains, ainsi gerçés, ne rendroient point de son : ce qui diminue de leur prix ; quoique réellement le sucre en soit très-bon. Néanmoins on a raison d'exiger que les pains rendent du son : car c'est une marque qu'ils sont bien desséchés dans l'intérieur ; ceux qui renferméroient de l'humidité, ne rendant point de son quand on les frappe. On ouvre donc les événements & les portes de l'étuve, pour laisser la chaleur se dissiper, & quand l'étuve est en partie refroidie, des Ouvriers s'établissent sur des planches posées sur les solives qui forment les étages ; ils prennent les pains, & se les donnent les uns aux autres. Celui qui se trouve auprès d'une des portes, les arrange sur une planche, comme lorsqu'on les a portés à l'étuve ; & des Serviteurs les transportent sur ces planches, *Fig. 7*, dans ce qu'on appelle *la chambre à plier*. Autant qu'on le peut, il y a une des portes de l'étuve qui répond ou à cette chambre, ou au moins fort près ; & en ce cas, les Ouvriers qui sont dans l'étuve, se donnent les uns aux autres les pains pour les sortir tous par cette porte.

Dans plusieurs Rafineries, on ne met point les pains sur une planche pour les porter à la chambre à plier : les Serviteurs qui sont au-dehors de l'étuve, reçoivent les pains à la main, & les posent sur leur bras gauche, sur lequel ils ont étendu une feuille de papier gris. Ils embrassent ordinairement six pains, si c'est du grand ou du petit deux ; quatre pains si c'est du trois, & ainsi en diminuant, à mesure que la grandeur des pains augmente.

De la Chambre à plier & de ce qui s'y fait.

ON porte les pains qu'on tire de l'étuve dans la chambre à plier, & on les pose doucement sur des tables revêtues de tapis de drap, *Fig. 8*. Plusieurs Ouvriers se placent devant cette table : chacun prend un pain, & il examine s'il n'a point de défaut, tels qu'une petite rupture, une tache rousse, un coup d'étuve, &c. Ceux qui sont exempts de tous défauts, se nomment *blancs*, & on les met en papier & en corde sans aucune marque. Ceux qui ont quelqu'un des défauts dont je viens de parler, se nomment *reflés* : on les met aussi en papier & en corde; mais, pour les faire connoître au Marchand, on les marque en relevant un coin du papier qui enveloppe la pointe du pain, & qu'on nomme *gonichon*. Quand les ruptures de la tête ou de la patte sont plus grandes, on met les pains à part, & on les vend pour cassons, sans papier ni cordes. Si la tache de la tête, produite par le coup de feu, étoit grande ou fort rousse, on romproit cette partie, & le reste feroit un casson. Voici maintenant comment on met les pains en papier.

Un Ouvrier pose devant lui une feuille de papier bleu *abcd*, *Fig. 9*. Il couche dessus un pain qui débord le papier par sa tête de la moitié de sa longueur, de façon que la patte réponde au milieu de la feuille de papier : puis prenant l'angle *a*, il le porte en enveloppant le pain vers *c* : ensuite il prend l'angle *b*, qu'il porte vers *f* : il appuie sur la partie du papier qui débord le pain, pour la rapprocher de la patte, & en ayant rapproché de même les deux côtés, il frappe la patte du pain enveloppée de papier sur la table, pour aplatis tous les plis : c'est ce que fait l'Ouvrier de la *Fig. 8*.

Il ne reste plus qu'à couvrir la tête par un cornet, qu'on nomme *gonichon*, *Fig. 10*. Pour le faire, l'Ouvrier pose devant lui en diagonale une demi-feuille de papier bleu, & par-dessus une demi-feuille de papier blanc, pour empêcher que la couleur du papier ne tache le sucre.

Il pose la tête du pain qui est enveloppé par la patte, sur un des angles de la demi-feuille qui doit faire le gonichon : il roule l'angle *h*, puis l'angle *k* autour du pain, pour former un cornet qui enveloppe la pointe du cône : enfin, il tortille le papier qui excède le pain, comme l'extrémité d'un cornet ; & il donne dessus un coup du plat de la main, pour écraser cette partie, comme on le voit, *Fig. 11*.

Pour mettre les pains en corde, *Fig. 12*, l'Ouvrier tortille l'extrémité de la corde autour du doigt index de sa main droite, avec laquelle il saisit la pointe du pain, en l'inclinant un peu ; il passe avec sa main gauche la corde sous la patte du pain ; il la conduit avec la même main sur la pointe ; & la passant encore sous la patte, il forme une croix ; il finit par l'arrêter, en faisant un nœud avec le bout de la corde qu'il avoit tortillée autour de son doigt. Les pains

étant mis en papier, & cordés, sont en état d'être livrés aux Marchands. On les arrange par espèce dans des cazes, *Fig. 13*. Quoique les magasins soient assez secs, les pains deviennent un peu plus pesants qu'ils n'étoient au sortir de l'étuve ; & les Détailliers, pour obtenir du bénéfice sur le poids, conservent leurs sucres dans des falles basses assez humides.

Le sucre royal est mis en papier comme l'autre, excepté qu'on l'enveloppe dans du papier fin violet ; & qu'en-dedans, on met un papier blanc, tant pour le fond que pour le gonichon.

Les Rafineurs tirent leur papier en rame des Papeteries ; & les Rafineries sont la cause de l'établissement de plusieurs Papeteries, qui entretiennent un bon nombre d'Ouvriers, ce qui fait un grand bien dans les Provinces où elles sont établies.

Je crois qu'on enveloppe le sucre dans du papier bleu, parce que cette couleur fait paroître le sucre plus blanc. Il arrive quelquefois, dans le transport, que le bleu du papier se décharge sur le sucre ; c'est pour prévenir cet inconvénient, & ménager la blancheur des sucres fins, qu'on met un papier blanc sous le bleu, principalement à la tête, parce que c'est la partie qu'on examine le plus ordinairement quand on achete du sucre ; d'ailleurs, comme on vend le papier & la corde avec le sucre, on n'a aucune raison de l'épargner.

Quand les pains sont vendus, on met à une grosse balance que nous avons représentée en petit, *Fig. 14*, un grand panier qu'on remplit de pains, pour les peser tous ensemble : ensuite on les arrange dans de grands tonneaux, *Fig. 15*. Pour cela, un homme entre dans le tonneau : il arrange les pains tout près les uns des autres sur le fond du tonneau, le gros bout en en-bas ; & il forme ainsi le premier rang : au second, il met les pointes en bas, & il marche sur les fonds, pour que les pains soient bien serrés les uns contre les autres. Quand le tonneau est plein environ aux deux tiers, il en sort ; il descend à terre ; & , monté sur un marche-pied, il achève de le remplir, observant toujours le même ordre dans l'arrangement des pains. Néanmoins, quand le tonneau ne peut pas tenir trois rangs de pains, le gros bout en en-bas, ce qu'on appelle *trois hauteurs*, alors on couche le troisième rang : cela s'appelle dans les Rafineries, *faire une rosette*. Le tonneau étant plein, on l'enfonce, & on cloue un cerceau dans le jable : alors le sucre est en état d'être voituré, par charrois ou par eau, au lieu de sa destination.

Des Ecumes & de la façon d'en retirer le Syrop.

J'ai dit, en parlant de la clarification du sucre, qu'on mettoit les écumes dans un bac ou dans une chaudière roulante ; & j'ai ajouté que ces écumes contenoient beaucoup de bon syrop, & pouvoient fournir beaucoup de grain.

Il y a des Rafineurs qui ne cuisent, ou en terme d'Art, ne raccourcissent leurs écumes, que quand ils en ont rassemblé une assez grande quantité ; mais d'autres les raccourcissent à mesure qu'ils en ont, ayant une chaudiere uniquement destinée à ce travail. Je crois que cette pratique est fort bonne ; car plus on laisse le syrop fermenter, plus on perd de grain.

La Planche IX, Fig. 16, représente une chaudiere montée sur son fourneau, comme celles qui sont destinées pour clarifier ou pour cuire ; on pose sur les glacis deux bouts de soliveaux, sur lesquels on met un panier, & dans ce panier une poche, Fig. 17, d'une forte toile de Guibray : tout cela se voit, Fig. 16.

On porte dans des baquets les écumes qu'on puise avec un puchoux, & on les met dans une chaudiere à clarifier ; on y ajoute quelques baquets d'eau de chaux ; on allume le feu sous cette chaudiere ; & avec un mouveron, on brasse fortement les écumes avec l'eau de chaux.

Quand les écumes paroissent bien fondues avec l'eau, on les verse dans la poche ; & ce qu'il y a de plus coulant, tombe dans la chaudiere, Fig. 16. Mais comme il resteroit encore beaucoup de syrop dans les écumes, on rabat sur elles les bords de la poche, qui en premier lieu étoient renversés sur les bords extérieurs du panier ; & on met sur la poche & dans le panier, le rond aux écumes, Fig. 18, qui est fait de plusieurs planches retenues par des barres avec deux anses de corde : on charge ce rond de plusieurs poids ; ce qui forme une espèce de presse, qui fait sortir le syrop des écumes. Quand elles sont bien égouttées, on allume le feu sous la chaudiere, Fig. 16, pour donner au syrop un certain degré de cuisson qui n'est pas suffisant pour prendre la preuve ; on se contente de le concentrer, ou en terme de l'Art, de le raccourcir ; car ce syrop ne doit point être mis dans les formes : on le mêle avec les cassonades, ainsi que les autres syrops fins, pour être clarifié, & ensuite cuit, comme nous l'avons expliqué ; car le syrop qu'on tire des écumes est moins gras que tous les autres. Pour reconnoître si ce syrop est assez cuit, c'est-à-dire, si les écumes sont suffisamment raccourcies, on plonge l'écumereffe dans le syrop ; puis la plaçant sur son tranchant, la nappe de syrop doit se rompre & se couper par flocons. Comme il arrive souvent qu'on ne clarifie pas quand on cuit les écumes, on met leur syrop dans des bassins pour en remplir de grands pots que l'on conserve jusqu'à ce qu'on clarifie des moscouades ou des cassonades.

Quand on clarifie des moscouades fort brunes, les écumes sont grasses ; & en ce cas, au lieu de mettre le syrop dans le sucre, on le met en formes, que l'on traite comme des vergeoises.

Du Travail des Syrops.

J'ai dit que quand on avoit laissé s'écouler les premiers syrops, on changeoit

de pots, & que les premiers syrops étoient plus rouges & moins propres à fournir du grain, que ceux qui couloient après qu'on avoit changé : ceux-ci sont assez bons pour rentrer sans aucune préparation dans le sucre.

Les plus fins & les meilleurs de tous les syrops, sont ceux qui coulent dans les pots après qu'on a terré ; ce n'est presque que du sucre fondu. Ainsi les syrops fins doivent sans aucune préparation rentrer dans les chaudières avec les cassonades qu'on va clarifier. Les opérations dont nous allons parler, ne regardent donc que les premiers syrops.

Quand on en a rassemblé une suffisante quantité, les chaudières n'ayant point leurs bordures, on met des porteurs sur les glaces, & on renverse dessus des pots remplis de syrops, *Planche IV, Fig. 4*, jusqu'à ce que les chaudières soient à moitié pleines. On verse environ trois baquets d'eau de chaux sur dix-huit pots de syrop : bien entendu que toutes ces proportions varient suivant la qualité du syrop ; plus il est roux & épais, plus il faut d'eau de chaux. On allume le feu : on ne verse point de sang pour clarifier ; mais on cuit jusqu'à preuve.

Dans cette cuisson, le bouillon s'élève beaucoup ; & il faut continuellement mouvoir, pour empêcher que le bouillon ne se répande hors les chaudières. Les Ouvriers ont imaginé un moyen bien simple & très-ingénieux, de s'épargner cette fatigue. Ils mettent dans le syrop qui bout, *Pl. IX. Fig. 19*, une forme de bâtarde qui est cassée par la pointe : cette forme par son poids tombe au fond de la chaudière, & s'y tient droite, étant appuyée sur son fond ; la pointe du cône tronqué doit excéder le syrop de cinq à six pouces. Le bouillon s'élève dans son intérieur, & il sort en forme de jet par l'ouverture d'en haut ; ce jet se répand tout autour, & retombe sur le syrop dont il abaisse le bouillon, précisément comme si l'on versoit continuellement de l'eau bouillante dans le syrop ; de sorte que par cette industrie les Ouvriers sont dispensés de faire continuellement agir le mouveron. On fait plus communément usage de cette forme pour des écumes qui s'enslent beaucoup en raccourcissant, que pour des syrops que l'on cuit pour les mettre en formes de bâtardes.

Il est bon de remarquer que quand on fait des bâtardes, on ne se contente pas de cuire les syrops dans la seule chaudière à cuire ; le travail iroit trop lentement ; mais on cuit en même-temps & dans les deux chaudières à clarifier, & dans celle à cuire ; c'est ce qui fait qu'on peut dans une journée remplir six chaudières dans l'empli.

Pendant que le syrop se cuit, on a préparé cinq ou six chaudières roulantes dans l'endroit qui précède l'empli, ou dans l'empli même ; & quand le syrop est à son degré de cuisson, on le transporte dans les chaudières, en distribuant le syrop dans les six ; ce qui s'appelle *faire des rondes*. Quand on a ainsi vidé les chaudières à cuire, s'il reste des syrops, on fait sur le champ une autre cuite ; & par d'autres rondes, on transporte le syrop dans les mêmes chaudières ; ce
que

que l'on continue jusqu'à ce que les six chaudières soient pleines. Quand les six chaudières de l'empli sont pleines, on emplit les grandes formes de bâtardes, qu'on a tappées & plantées dans l'empli ; mais on remplit ces formes encore par rondes, ne vidant dans chaque forme qu'environ le sixième de ce qui est dans chaque bassin, pour qu'il y ait dans chaque forme du syrop de chacune des six chaudières. On laisse les formes sur leur tappe pendant deux ou trois fois vingt-quatre heures.

Après ce repos, un Ouvrier saisissant une forme entre ses deux bras, il la souleve ; & donnant un coup de genou, il la porte en avant ; mais comme il a eu la précaution de mettre un de ses pieds sur un bout de la tappe, elle s'arrache ; sur le champ, soulevant encore la forme, & donnant un coup de genou, il transporte la pointe au milieu d'un bourrelet ; il en souleve les cordes, & passant dedans un levier, deux Ouvriers mettent le levier sur leurs épaules : ils portent la forme sous un traquas qui répond au grenier aux pièces, ou à la purgerie ; on les y monte ; sur le champ, on les couche sur un canapé, *Fig. 20*, pour les percer avec une *manille*, qui est une cheville de bois dur, *Fig. 22*. On met sous la pointe de la forme un seau ou un baquet, dans lequel il y a de l'eau, pour recevoir le peu de syrop qui coule, & pour y tremper la prime, afin qu'elle entre plus aisément dans la tête du pain. Car après avoir enfoncé la prime d'une certaine quantité, on la retire ; on la trempe dans l'eau du seau, & on l'enfonce de nouveau ; ce qu'on répète à plusieurs reprises, parce qu'il faut que la prime entre dans la forme, de huit à dix pouces, & en mouillant la prime, on humecte un peu le grain ; ce qui facilite l'entrée de la prime, & détermine le syrop à couler dans le pot.

On met les pièces bâtardes sur leur pot, *Fig. 23*, pour laisser égoutter leur syrop pendant environ quinze jours : puis on change, & on plante les pièces sans former de lits, mais avec l'attention de les mettre de niveau ; & pour cela on essaie des pots de différente hauteur, afin que par tout le grenier la surface des formes soit égale : car comme elles sont fortes, on met des planches dessus, pour porter un Ouvrier, qui étant à genoux, fait les fonds avec une truelle ; & il les couvre de terre moins chargée d'eau que pour les sucres fins, afin que l'eau qui sort de la terre emporte moins de grain, qui est gras & tendre. On raffraîchit ces bâtardes une fois ou deux, suivant qu'on juge que le grain en a besoin. Quand les terres sont sèches, on les ôte, & néanmoins on laisse les bâtardes s'égoutter pendant deux ou trois mois.

De temps en temps on loche, pour visiter en quel état sont les pains ; mais comme ces pains sont fort lourds, on loche par terre : si ces bâtardes paroissent encore trop chargées de syrop, on dit qu'elles sont *trop vertes*, & on les laisse encore s'égoutter. S'il n'y a que la tête qui soit rousse, on tire les bâtardes de leurs formes ; & souvent une partie de la tête reste dans la forme : mais soit que

cela arrive ou non, on coupe avec une serpe tout ce qui est roux, & on le joint avec les têtes, pour être recuit comme nous le dirons. Le reste est mis dans les chaudières à clarifier avec le sucre brut ou la cassonade.

Pour retirer les têtes qui sont restées dans les formes, on pose les formes le fond en bas sur le sucre brut, *Fig. 24*, qu'on a coupé avec la serpe : on passe par le trou de la tête une prime de fer, *Fig. 25*, comme on le voit, *Fig. 24*; & en tournant circulairement la prime, le sucre qui étoit resté à la tête, tombe; on met une autre forme à la même place; on agit de même avec la prime; & quand on a ramassé une suffisante quantité de têtes, on en fait une *fondue*, comme je vais l'expliquer.

Maniere de faire les Fondues de Têtes.

On porte les têtes, & le sucre qu'on a coupé avec la serpe, dans une chaudière montée : on y ajoute un peu d'eau de chaux, seulement ce qu'il en faut pour fondre le grain : on allume un peu de feu pour faciliter la fonte du sucre dans l'eau de chaux; on mouve & on brasse bien le sucre avec l'eau de chaux; on ne cuit point complètement; mais quand le sucre est bien chaud, on le porte dans une couleresse qu'on a établie sur une chaudière roulante; & avec un mouveron, on brise les morceaux de sucre qui n'étoient pas fondus, pour les faire tomber dans la chaudière. Quand tout est passé, on ôte la couleresse, & on mouve encore dans la chaudière pour achever de dissoudre le grain : pendant que le sucre est encore fort chaud, on en emplit des formes de bâtarde : quand elles sont refroidies, on les détappe, & on laisse couler le syrop; au lieu de les terrer comme les bâtardes, on les descend dans une cave qu'on chauffe beaucoup pour rendre le syrop plus coulant; & le grain qui reste dans les formes, est mis avec les sucres bruts & les cassonades, dans les chaudières à clarifier : c'est ce qu'on appelle *des fondues* ou *têtes fondues*.

On sçait que le syrop qui s'écoule le premier de toute espèce de forme & de sucre, est plus gras & moins disposé à fournir du grain, que les syrops qui coulent ensuite. Or les seconds, & même les premiers syrops qui viennent des bâtardes dont nous venons de parler, se cuisent comme les syrops dont on a fait les bâtardes. On les met de même en formes sans les terrer; & le grain qui en provient, s'appelle *vergeoise*. Ce grain, quand il a coulé son syrop, est refondu, comme on l'a vu ci-dessus pour les têtes; & alors ces pièces se nomment *des fondues de vergeoise*, comme on appelle les autres *des fondues de têtes*. On terre ces fondues de vergeoise; & le sucre qui en provient, entre dans le sucre fin.

Lorsque les vergeoises ne sont pas belles, & qu'elles ont mal rendu leur syrop, on les refond de nouveau comme les têtes de bâtardes, avec un peu d'eau de chaux, & à une chaleur douce.

Ces vergeoises ainsi refondues, se nomment *des verpintes*, que l'on fond

quand elles ont coulé leur syrop ; & elles sont conjointement avec les vergeoïses ce qu'on nomme *les fondues de vergeoïse*.

On n'envoie ordinairement en Hollande que les syrops de vergeoïse, de verpunte & de fondues de vergeoïse non-couverts : tous les autres se recuifent pour en tirer dans les Rafineries tout le parti possible.

Il est vrai que quand les syrops en barriques sont chers, il y a autant de profit à envoyer en Hollande ceux qui viennent les premiers des bâtardes avant qu'ils soient terrés : mais on ne le pratique pas dans les Rafineries de l'intérieur du Royaume. Celles de Nantes, de la Rochelle, de Marseille, étant à portée de l'embarquement, peuvent y trouver quelque avantage : mais comme à Orléans, il faut envoyer les syrops à Nantes, en payer la voiture, le coulage & la commission au lieu de l'embarquement, avec d'autres frais qui réduisent le profit à rien, il est plus avantageux de travailler ces syrops pour en retirer tout le grain.

A l'égard des *barboutes*, qui sont la partie la plus grasse des sucres bruts, on fond cette moscouade inférieure comme les têtes de bâtardes, séparément ou avec ces têtes. On les met dans des formes pour couler leur syrop : on les terre ensuite comme les bâtardes, & elles rentrent dans le sucre fin. Leurs premiers & seconds syrops, couverts ou non-couverts, entrent dans les bâtardes, comme nous l'avons dit.

On vient de dire que les premiers & seconds syrops des bâtardes servent à faire des vergeoïses qui se cuifent comme on cuit les bâtardes : il y a cependant pour les vergeoïses quelques manœuvres particulières qu'on ne fait pas pour les bâtardes, parce que le syrop des vergeoïses est plus gras, plus épais, & moins rempli de grain que celui des bâtardes. Ainsi lorsqu'on veut faire une cuite ou *journée de vergeoïses*, on choisit les meilleures formes, parce que si l'on en prenoit de fêlées, le grain ayant peine à se former dans le syrop de vergeoïse, qui reste long-temps liquide, il s'écouleroit par les fentes ou fêlures de la forme, & tout se perdrait en coulage.

Par la même raison, on met dans le fond de chaque forme, lorsqu'elle est plantée dans l'empli, l'épaisseur de quatre ou cinq doigts de sucre de bâtardes, qui a passé à l'étuve, & qu'on a rapé. On foule le sucre en poudre dans la tête de la forme avec un pilon de bois, afin de retenir le syrop dans la forme jusqu'à ce que le grain se soit formé ; & quand on mouve ces vergeoïses dans l'empli, ce qui ne se fait qu'une fois, on prend garde d'enlever le sucre de bâtarde avec la pointe du couteau dont on se sert pour mouver.

De plus, on laisse ces pièces plusieurs jours dans l'empli, pour donner le temps au syrop de s'affermir ; & lorsqu'on les descend dans la cave pour couler leur syrop, on met sous les formes où le syrop paroît un peu mollet, un morceau de toile claire, qui s'appelle *une loque*, afin de soutenir le syrop & l'empêcher de couler trop promptement. Enfin, lorsqu'on perce ces pièces, on se

fert d'une alêne, & non pas de la manille, afin que le fyrop ne s'écoule que lentement : car il arrive quelquefois que tout coule dans le pot.

Il faut que le lieu où l'on place ces vergeoises, soit fort chaud, pour entretenir le fyrop dans une certaine liquidité qui lui permette de couler, car de sa nature, il est épais & visqueux ; c'est pourquoi on entretient dans les caves où l'on tient ces formes, un feu continuel de charbon de bois.

J'avoue que je ne me ferois jamais tiré de cette partie de l'Art du Rafineur, si je n'avois pas été expressément secouru sur ce point par MM. les Rafineurs d'Orléans. Néanmoins il y a encore plusieurs petites manœuvres délicates pour tirer tout le parti possible des vergeoises : elles se comprennent aisément quand on voit travailler ; mais il seroit difficile de les décrire clairement. Les Rafineurs semblent en faire un secret ; cependant aucun ne les ignore. Il faut avouer que le travail des gros fyrops varie beaucoup dans les différentes Rafineries : mais ce que nous venons de dire à ce sujet, suffira pour guider ceux qui entreprendront ce travail ; & par quelques essais, ils pourront trouver de nouvelles pratiques utiles, mais qui s'écarteront peu de celles que nous venons de décrire.

Le premier fyrop qui coule des vergeoises, n'est bon qu'à faire de l'eau-de-vie ou du taffia : on l'entonne dans des bariques, *Fig. 26*, & on l'envoie en Hollande ; parce qu'il est défendu de faire de ces eaux-de-vie en France.

Cette défense a fait beaucoup de tort aux Rafineurs de France. Les Médecins qui ont été consultés par la Cour, n'ont pas hésité de dire un peu légèrement que ces eaux-de-vie plus âcres que celles de vin, étoient corrosives & contraires à la santé. Il auroit peut-être été plus exact de dire qu'elles étoient désagréables & mal distillées. Mais un bon Chymiste ne seroit pas embarrassé de faire avec du fyrop, de l'eau-de-vie exempte de ce défaut, qui ne vient que d'un peu de la partie grasse du fyrop qui se brûle dans la distillation.

Ces gros fyrops contiennent encore du sucre ; mais il en coûteroit trop pour le retirer.

Afin de ne laisser rien à désirer sur la fabrique du sucre, nous allons rapporter d'autres pratiques qui nous ont été fournies par une personne qui est très-instruite de cet Art, & qui les mettoit en usage dans le temps où les moscouades qui arrivoient des Isles, étoient très-chargées de fyrop.

Du Sucre Royal.

POUR faire le *Sucre royal*, qui est le plus blanc & le plus transparent, on choisit les cassonades les plus blanches, qui sont quelquefois de très-beau sucre pilé : on les met dans les chaudières à clarifier avec une eau de chaux très-foible, afin de ne point rougir le grain ; & quelques-uns y ajoutent un peu d'eau d'alun. On clarifie ce beau fyrop avec un peu de sang ; on le passe par le blanchet ; ce qu'on répète plusieurs fois ; & on le cuit un peu au-dessous de preuve, pour

pour qu'il n'y ait que le grain qui a le plus de disposition à se cristalliser, qui forme le pain, & que le syrop coule abondamment dans le pot.

On fait les fonds avec du sucre superfin, & l'on terre à l'ordinaire; ces opérations causent beaucoup de déchet; mais on ne perd que la cuisson, les syrops rentrant dans les sucres des gros pains. Enfin, il est bon que ces pains soient bien desséchés avant qu'on les mette à l'étuve, où on les place loin du coffre, pour éviter les coups d'étuve.

Quand on n'a point de belles cassonades, on est obligé, pour faire du sucre royal, de piler des pains de beau sucre raffiné; ou bien on raffine des matières ordinaires: on les met dans des formes; on laisse couler le premier syrop; on les couvre avec de la terre: quand les pains sont presque blancs, on les tire des formes; on retranche les têtes où il reste un peu de roux; on jette dans une chaudière les pattes parfaitement épurées de syrop roux; on clarifie ce beau sucre; on le raccourcit par la cuisson, & on traite cette belle matière, comme nous l'avons expliqué plus haut. Voilà tout ce que j'ai pu apprendre sur la fabrique du sucre royal: les Rafineurs ne voulant pas dire tous les détails de la pratique qu'ils suivent. Ce qu'il y a de certain, c'est que MM. Vandeburgue font à Orléans du sucre royal qui est plus beau que celui qu'on tire de l'étranger.

Des qualités que doivent avoir les Sucres raffinés.

La beauté du sucre raffiné & mis en pain, consiste dans sa blancheur, jointe à la petitesse de son grain, qui doit rendre la surface des pains unie. Enfin, ce sucre doit être sec & sonore, dur & un peu transparent.

Si l'on a bien présent à l'esprit ce que nous avons dit sur le travail du sucre, on concevra qu'il y a dans le syrop des parties de sel essentiel, qui ont beaucoup plus de disposition à se cristalliser que les autres, qui étant toujours un peu grasses, forment un grain moins dur, moins blanc & moins transparent. Ce sont les parties qui ont le plus de disposition à se cristalliser, qui sont les plus propres à former le sucre royal & le superfin. Il faut tirer partie des autres, sauf à vendre à meilleur marché le sucre moins parfait qu'elles fournissent. C'est dans cette vue qu'on fait les sucres en gros pains; sur quoi néanmoins il est bon d'être prévenu que si l'on faisoit dans de grandes formes du sucre raffiné comme pour le superfin, il seroit aussi beau que le sucre royal: mais l'usage a prévalu de préférer les petites formes; on pense que le sucre doit être d'autant plus beau qu'il est en plus petits pains; & cela est effectivement, parce que les Rafineurs font les petits pains avec leur plus belle matière.

Si dans une Rafinerie on ne vouloit faire que du superfin ou du sucre royal *,

* Les sucres superfins n'ont été connus en France que depuis quinze ou vingt ans. Auparavant, on tiroit cette sorte de sucre de la Hollande, pour la table du Roi, & celle des gens opulents. Ce sont MM. Vandeburgue, qui ont enlevé cette branche de commerce à la Hollande, &

on éprouveroit beaucoup de déchet : car il faudroit réduire en syrop tout le grain que nous avons dit avoir le moins de disposition à se crySTALLIFER, & par cette raison tout le grain qu'on retire des syrops seroit inutile. Pour mettre tout à profit autant qu'il est possible, il faut donc faire des sucres communs ; il en résulte cet avantage, que les gens moins opulents se les procurent à meilleur compte ; & ces sucres moins parfaits ont l'avantage de sucrer plus que les autres. Il semble que ce soit le syrop qui fasse la douceur du sucre : comme toutes les espèces de sucre contiennent du syrop, tous ont de la douceur ; mais ceux qui contiennent plus de syrop, sont plus doux que les autres. Or, comme toutes les fontes & les lessives ont pour but d'emporter du syrop, il s'ensuit que le grain en reste moins doux, & d'autant moins qu'il a été plus clarifié. Ainsi il y a une double économie à acheter du sucre moins blanc, qu'on fait ordinairement en gros pains ; il coûte moins, & il sucre plus. Le sucre qu'on vend dans les Rafineries, peut donc se réduire à trois espèces : sçavoir, 1°. le deux, le petit-deux, le trois, le quatre & le sept, que l'on nomme tous *sucre ordinaire*, & qui se met tout en papier bleu. 2°. Le *superfin*, que l'on met en papier violet. 3°. Enfin, le *royal*, que l'on met en papier violet, plus fin que celui du *superfin*.

Il est certain qu'on pourroit faire du *superfin*, & même du *royal*, en grandes formes. On fait rarement du sucre royal ; le sucre *superfin* a remplacé & surpasse même le royal de Hollande. La Maison du Roi consomme quelquefois du royal, en temps de paix ; mais peu. Ce sucre coûte très-cher à faire fabriquer à cause de son extrême blancheur : il est tellement transparent, qu'en l'exposant à la lumière du soleil, on apperçoit l'ombre des doigts au plus épais du pain. Le *superfin* a quelque chose de cette perfection.

A l'égard des *bâtardes*, des *vergeoises*, des *fondues de tête*, ce sont des sucres imparfaits qu'on ne vend qu'après les avoir raffinés, comme les sucres bruts & les cassonades.

Du Sucre tappé.

ON fait à Marseille du *sucre tappé*, qui a la blancheur du sucre royal. Suivant les notions que j'ai pu me procurer sur ce sucre, il est fait avec du sucre que l'on prend dans les belles *bâtardes*, qu'on ne laisse point dessécher entièrement à l'étuve. On le pulvérise, & on le passe dans un tamis fin ; puis on emplit avec le sucre en poudre des formes* qui sortent de tremper dans de l'eau fort nette ; on le foule à différentes reprises avec un pilon qui est plat par dessous ; on loche

qui en ont enrichi l'intérieur du Royaume. Ce sont eux aussi qui ont imaginé de mettre du sucre terré sur les pains en les terrant : cet objet a donné lieu à une plus forte consommation de cassonades, & à un plus grand terrage aux Isles ; les droits du Roi y ont gagné.

* On a écrit de Marseille qu'il falloit que la forme fût de cuivre. Si cela est, il faut qu'il soit bien étamé ; car comme le sucre reste long-temps dans les formes, il pourroit prendre un goût de cuivre, ou du verd-de-gris.

ces pains sur une planche, & on les porte à l'étuve sur cette même planche : le peu d'humidité qui est resté dans les grains, fait qu'ils se collent les uns aux autres ; & quoique ces pains soient faits avec du sucre raffiné ordinaire, ils sont d'une blancheur à éblouir, lustrés & pesants. Mais pour peu qu'ils aient séjourné dans un lieu humide, ils s'égrainent comme de la cassonade.

Je n'oserois assurer que ce que je viens de dire du sucre tappé soit fort exact ; car ceux qui suivent cette pratique, en font un secret ; mais j'estimerois beaucoup une pratique qui rendroit le sucre commun aussi beau que le plus raffiné ; car on auroit l'avantage d'avoir un sucre blanc plus doux, qui sucreroit davantage & qui seroit moins cher.

Sucre Candi.

Le *sucre candi* est le vrai sel essentiel des cannes, crySTALLISÉ lentement & en gros crySTaux. Quand le syrop est bien clarifié, on le fait cuire moins qu'il ne faut pour la preuve : on le verse dans de vieilles formes tappées qu'on pose dans un lieu frais : à mesure que le syrop se refroidit, il se forme des crySTaux : au bout de huit à dix jours, on porte les formes à l'étuve : on les place sur un pot, & on ne les détappe pas entièrement, afin que le syrop ne s'écoule que peu-à-peu. Quand les formes sont vuides, & que les crySTaux de sucre candi sont bien secs, on tire les formes de l'étuve, & on les rompt pour en tirer le sucre qui est fort adhérent à la forme.

On peut suspendre dans les formes des couronnes, des cœurs ou des lettres qu'on a faites avec de la paille ou de menues branches de coudrier. Le sucre se crySTALLISE sur ces baguettes, & on les retire revêtues comme de fragments de crySTal.

Si l'on a coloré le syrop avec de la cochenille, les crySTaux ont pris une légère teinte de rubis ; avec de l'indigo, ils sont un peu bleus, &c. On peut aussi les aromatiser avec des essences de fleurs ou de l'ambre. Mais toutes ces choses regardent plutôt les Confiseurs que les Rafineurs ; & l'on ne fait point de dessein prémédité du sucre candi dans les Rafineries : il s'en forme seulement au fond des pots où il a séjourné du syrop, & on le gratte, comme nous l'avons dit, pour le remettre dans le sucre.

Eau-de-vie de Syrop.

On met les gros syrops & les écumes pressées, ainsi que nous l'avons expliqué, dans un bac avec de l'eau ; & on emploie par préférence celle où l'on a lavé les pots & les formes, ou celle qui a servi à laver les chaudières. On couvre le bac avec des planches : après avoir bien mouvé le syrop avec l'eau, il s'y excite une grande fermentation ; il s'élève une écume ; & quand cette écume porte au nez une odeur forte & vineuse, on l'enlève avec une écumeresse :

alors la liqueur ayant pris une couleur semblable à la biere, on la met dans des chaudières pour la distiller, comme le vin que l'on brûle. Je ne m'étendrai pas davantage sur cette opération, parce que malheureusement pour les Rafineurs, on ne la pratique pas en France; & de plus, parce qu'on pourra consulter ce qui sera dit ailleurs sur la distillation de l'eau-de-vie. Je remarquerai seulement que comme les syrops sont fort gras, il s'en attache toujours à l'intérieur des chaudières à mesure que le fluide s'évapore; cette portion se brûle, & communique à l'eau-de-vie une odeur très-désagréable. Pour éviter cet inconvénient, il faudroit faire ces distillations au bain-marie, & avoir soin de bien laver les chaudières toutes les fois qu'on les vuide.



EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE I.

CETTE Planche représente le Moulin dont on se sert en Amérique, pour exprimer le suc des Canes.

Il y a des Moulins qui ont les Cylindres horizontaux : quelques-uns les préfèrent aux autres ; mais beaucoup estiment mieux ceux dont nous donnons ici les plans.

FIGURE 1. Bâti de charpente qui renferme le manège. *EFGH*, Bâti de charpente qui assujettit les Cylindres : *IKK*, trois Cylindres de fer ; on voit par-dessous que leurs axes sont reçus dans des Crapaudines ; le Cylindre du milieu *I*, est mû par un arbre vertical, auquel sont assemblés quatre Leviers ; on n'en a représenté ici que deux *LL*, à l'extrémité desquels sont attelés des bœufs ou des chevaux qui font mouvoir ces cylindres. On conçoit que ces Moulins peuvent avoir d'autres moteurs, comme l'eau & le vent.

Il faut remarquer que chaque cylindre a au bout supérieur, une rouë dentée : ces Rouës *PPP*, sont représentées séparément au-dessous de la vignette. Comme ces rouës engrenent les unes dans les autres, le Cylindre *I* du milieu, en tournant, fait tourner les deux autres Cylindres *KK* : on voit sur le Châssis *EF*, que l'arbre est embrassé par deux forts colets de bois représentés séparément au-dessous de la Vignette en *NN*, & que le haut du même arbre est reçu dans une forte pièce de bois cottée *a*, tant dans la vignette qu'au dessous.

Au-dessous des Cylindres *IKK* de la vignette, est une auge qui reçoit le suc qui s'écoule des canes brisées. On voit que le suc de ces canes coule par des Dalles *HE*, & qu'il se rend dans un réservoir, ou immédiatement dans une Chaudière *F*. On voit dans la même vignette, des Nègres occupés, les uns à couper les canes, les autres à les porter au moulin ; d'autres à les présenter entre les cylindres ; enfin, d'autres à conduire les bœufs qui font mouvoir la machine.

Au-dessous de la vignette (Fig. 2) est le plan de ce Moulin. *A*, est l'établissement de la Charpente qui renferme le manège : *B* la Cage de charpente qui renferme les cylindres : *C*, les Leviers : *D*, l'Aire où marchent les animaux : *K*, le Réservoir où se rassemble le vesou : 1, 2, 3, 4, 5, les Chaudières à clarifier & à cuire le vesou qui sont dans un bâtiment voisin du Moulin.

PLANCHE II.

CELLIER où l'on emmagazine les barils ; les bacs où l'on dépose le sucre brut, à mesure qu'on le tire des barils ; des Ouvriers qui cassent les barils, & qui font le tri du sucre brut, &c.

FIG. 1. Porte qui communique de la salle aux bacs au Cellier où l'on dépose les barils : on voit par cette porte des barils engerbés dans le Cellier.

FIG. 2. Trois Bacs ABC, dans lesquels on jette le sucre brut suivant sa qualité.

FIG. 3. Ouvrier qui roule une barrique pleine de sucre brut.

FIG. 4. Cerpe ou Coupret servant à couper les cercles des barils.

FIG. 5. Ouvrier qui casse une barrique, & qui en coupe les cercles avec la cerpe.

FIG. 6. Ouvrier qui gratte le sucre qui est resté attaché aux douves des barriques.

FIG. 7. Ouvrier qui trie le sucre brut pour le mettre dans les bacs, suivant sa qualité.

FIG. 8. Pelle qui sert à cette opération.

FIG. 9. Baquet servant à transporter le sucre brut dans les Chaudieres.

FIG. 10. Bloc sur lequel on pose le baquet, pour le charger plus commodément.

FIG. 11. Deux Ouvriers qui portent un baquet, plein de sucre brut, des bacs aux Chaudieres.

FIG. 12. Pile, espèce d'auge creusée dans une grosse pièce de bois, où l'on met en poudre le sucre dont on fait les *fonds*.

FIG. 13. Crible de fil d'archal pour passer le sucre pilé.

FIG. 14. Crochet avec lequel on fait tomber le sucre d'une barrique dans la pile.

FIG. 15. Pilon de bois pour pulvériser le sucre.

FIG. 16. Tamis établi sur un grand baquet pour passer le sucre pilé.

FIG. 17. Pied-de-biche ou Tire-clou, avec lequel on arrache les clous du jable des barils.

PLANCHE III.

HALLE aux Chaudieres : cette Planche a été gravée sur un dessein fait par M. DESFRICHES.

1, Chaudiere à clarifier, sans sa bordure.

2, Chaudiere à clarifier, avec sa bordure.

3, Chaudiere pour faire les écumes.

4, Chaudiere à cuire : on voit un Rafineur qui prend la preuve.

5, Chaudiere à la claire : cette Chaudiere est couverte d'une toile : on voit sur des coffres *d*, une dalle qui sert à porter le sucre clarifié dans la claire.

6, Bac-à-Chaux.

7, Petit Bac où l'on met de l'eau de chaux claire.

8, Tonneau où est le sang de bœuf : on le place ordinairement hors de la Halle aux Chaudieres, parce qu'il répand une mauvaise odeur.

9, Tas de charbon.

- 10, Baquet plein d'eau, pour éteindre le feu de dessous les Chaudieres.
- 11, Porte qui va aux bacs.
- 12, Lucarnes en Demoiselles, par où s'échappe la fumée des chaudieres.
- 13, Porte qui conduit à l'empli.
- 14, Porte de l'Etuve.

PLANCHE IV.

CETTE Planche représente encore la Halle aux chaudieres.

- FIG. 1. Chaudiere à clarifier, garnie de ses deux bordures.
- FIG. 2. Chaudiere à clarifier, garnie d'une seule bordure : un Rafineur est au-devant ; il leve les écumes, & les met dans un baquet *k*.
- FIG. 3. Chaudiere aux écumes, sans bordure.
- FIG. 4. Chaudiere à cuire, sur laquelle est un Porteur avec des pots qui égouttent leur syrop.
- FIG. 5. Le Porteur. On voit entre les chaudieres des Coffres *d* : sur la banquette *e*, qui est au-devant des chaudieres, est un colet *a*, & dessus un baquet *b*, plein de sucre brut : *f*, Ecuellen pour recevoir le sucre lorsqu'il passe par-dessus les bords des chaudieres.
- FIG. 6. (Dans la vignette & au-dessous) Bac à chaux.
- FIG. 7. Chaudiere qui n'est point montée.
- FIG. 8. Hauffe.
- FIG. 9. Serviteur qui prend du charbon pour mettre sous les chaudieres.
- FIG. 10. Chaudiere à clairce, au-dessus de laquelle est un panier avec un blanchet.
- FIG. 11. Tuyaux des cheminées par où s'échappe la fumée des fourneaux.
- FIG. 12. Mouveron.
- FIG. 13. Pucheux.
- FIG. 14. Ecumeresse.
- FIG. 15. Dalle avec son tuyau.
- FIG. 16. Coupe de la chaudiere à clairce : à côté est le Canap *A* ; au bas *B*, est le pot pour recevoir le sucre lorsqu'il se répand : *C*, Bassin posé sur le Canap : *D*, Crochet & Seau pour puiser le sucre.
- FIG. 16. * Pelle creusée de fer pour ramasser le charbon.
- FIG. 17. Crochet ou Fourgon pour dégorger la grille des fourneaux.
- FIG. 18. Bâton de preuve.
- FIG. 18. * Mouveron du Bac à chaux.
- La FIG. 19 représente une main en position pour prendre la preuve : elle est ici renversée, car le pouce doit être en en-bas.
- FIG. 20. Bourrelet de paille que l'on met sous les bassins que l'on pose sur la banquette des chaudieres : quelques-uns préfèrent de les caler avec des coins.

FIG. 21. Bassin pour l'empli.

FIG. 22. Bourrelet de toile rembourré de paille, qu'on met sur le bord des hausses des chaudières, pour empêcher le sucre de se répandre.

FIG. 23. Baquet pour transporter l'eau de chaux.

FIG. 24. Serviteur portant un de ces baquets.

FIG. 25. Autre Serviteur qui porte à l'empli un bassin rempli de sucre cuit.

c, Marche-pied dont on se sert quelquefois pour faire le service des chaudières quand elles sont trop élevées : *gg*, Events : *hh*, Portes des fourneaux.

PLANCHE V.

CETTE Planche fait voir de quelle manière les chaudières sont montées.

FIG. 1. Plan de la fondation d'un massif pour trois chaudières : *DDD*, Cendriers pour chaque chaudière : *F*, Galleries qui aboutissent aux cendriers, & qui partent des fosses *E*; c'est par ces galleries qu'on retire les cendres; elles servent encore d'évents pour animer le feu.

FIG. 2. Coupe du fourneau à la hauteur des grilles, sur lesquelles on met le charbon : *B*, Grilles : *G*, Conduits qui vont circulairement & en rampant aboutir à différentes hauteurs dans les tuyaux de cheminée *H*.

FIG. 3. Coupe verticale du fourneau : *A*, Chaudière en place : *B*, Fournaise où l'on met le feu, & au-dessous est la grille : *C*, Porte par laquelle on met le charbon : *D*, Cendrier : *F*, Galerie : *G*, Coupe des conduits de la fumée.

FIG. 4. Coupe prise entre deux chaudières par la ligne *AB* de la Fig. 1. *A*, Hauteur à laquelle est placée la chaudière : *B*, Hauteur de la fournaise : *C*, Porte du fourneau : *D*, Hauteur du cendrier : *E*, Fosse d'où partent les événements : *F*, Galerie qui communique de cette fosse aux cendriers : *G*, conduites de la fournaise aux tuyaux des cheminées *H* : *I*, Banquette qui est au-devant des chaudières : *K*, bordure en forme de boudin pour empêcher que le sucre qui se renverseroit sur les banquettes ne soit perdu : *L*, Poêles ou Ecuelles qui reçoivent le sucre : *M*, Coffres qui forment une élévation entre les chaudières. On a ponctué tout ce qui ne s'aperçoit pas dans cette coupe.

PLANCHE VI.

ON a représenté dans cette Planche tout ce qui concerne la préparation & la réparation des formes.

Les FIGURES 1, 2, 3, 4, 5, 6, représentent diverses formes; sçavoir, Fig. 1, Forme pour le petit-deux. Fig. 2, Forme pour le grand-deux. Fig. 3, Forme pour le trois : ces trois formes sont réputées neuves, ainsi elles n'ont qu'un seul cercle au bout le plus évasé, ou à la patte; aux Formes (Fig. 4 & 5) qui sont supposées être fêlées, il y a des copeaux qui sont retenus par deux ou trois cercles :

cercles : les formes pour les bâtardes ou vergeoises (*Fig. 6*), sont fortifiées par des lattes minces.

FIG. 7. Forme posée sur son pot.

FIG. 8. Raccommodeur de formes en action, avec un cacheux à la main ; il a près de lui des bottes de copeaux & de cercles (*Fig. 9*).

FIG. 10. Cacheux.

FIG. 11. Clopeux, sorte de maillet.

FIG. 12. Lattes ou Cappelles dont on garnit les grandes formes.

FIG. 13. Petite Spatule de fer servant à gratter le dedans des pots à syrop, quand il s'y trouve du sucre cristallisé.

FIG. 14. Bac à formes : *a*, Equerres de fer qui le fortifient : *c*, Planche qui en couvre le dessus à moitié : on met ordinairement sous cette planche une bande de fer qui s'étend de *b* en *b*, & qui sert à la soutenir par le milieu.

FIG. 15. Formes posées en pile auprès du bac.

FIG. 16. Indique comment on descend des piles de formes dans l'eau du bac, à l'aide d'un crochet.

FIG. 17. Fait voir l'anneau dont on se sert pour redresser une pile de formes lorsqu'elle se couche dans le bac.

FIG. 18. Serviteur qui lave les formes dans l'eau du bac.

FIG. 19. Tire-pièce ; outil servant à retirer les fragments de formes cassées qui restent au fond du bac.

FIG. 20. Serviteur qui tappe les formes.

FIG. 21. Serviteur qui porte des formes dans l'empli (*Fig. 22*).

FIG. 23. Tracas qui répond au grenier aux Pièces.

PLANCHE VII.

CETTE Planche représente les divers travaux qui se font dans l'empli.

FIG. 1. Serviteur apportant de la Halle aux chaudières un bassin de sucre cuit, pour le verser dans la chaudière de l'empli.

FIG. 2. Chaudière de l'empli : *A*, Canap près de la chaudière, sur lequel est un Bassin *B*, que le Contre-Maitre remplit avec le sucre de la Chaudière de l'empli ou de celle à couler.

FIG. 3. Pelle ou Spatule de fer servant à détacher le sucre qui est resté adhérent à la chaudière de l'empli.

FIG. 4. Canap représenté plus en grand.

FIG. 5. Serviteur qui plante les formes.

FIG. 6. Bassin de l'empli.

FIG. 7. Serviteur qui vuide le bassin de l'empli dans les formes plantées.

Nota. Qu'il ne devrait y avoir dans cette Figure, que trois rangs de formes.

FIG. 8. Chaudière de l'empli représentée plus en grand.

FIG. 9. Serviteur qui mouve : on voit au bas de la planche, sous la même cotte 9, le couteau servant à mouver.

FIG. 10. Bourrelet dont on se sert pour monter les formes remplies par les tracas.

FIG. 11. Seaux & Baquets dans lesquels on monte aux greniers la terre & le sucre pour faire les fonds.

FIG. 12 & 13. Crochets pour monter les baquets & les seaux par les tracas.

FIG. 14. Quatre Formes plantées pour faire comprendre comment on les acotte avec de vieilles formes.

PLANCHE VIII.

CETTE Planche représente le Grenier aux Pièces, & la préparation que l'on donne aux terres.

FIG. 1. Poulie au moyen de laquelle on élève par le tracas un baquet rempli de terre ou de sucre pour faire les fonds.

FIG. 2. Poinçon ou Alêne avec laquelle on perce la tête des pains dans les formes, avant de les planter sur leur pot, pour faciliter l'écoulement du premier syrop.

FIG. 3. Formes rangées chacune sur leur pot & sans ordre pour l'écoulement du premier syrop.

FIG. 4. Petit Pot dont on laisse égoutter le syrop dans un plus grand, ainsi que l'on fait quand on change.

FIG. 5. Caisse à gratter.

FIG. 6. La même Caisse posée sur ses tréteaux, & deux pains sur cette caisse.

FIG. 7. Formes telles qu'on les renverse pour donner un peu plus de fermeté vers la tête des pains, avant de les locher.

FIG. 8. Serviteur qui loche les formes.

La FIG. 9 fait voir comment on dispose les formes par lits avant de terrer.

FIG. 10. Formes posées sur leurs pots, & disposées par lits : on voit un Serviteur qui les terre.

FIG. 11. Truelle dont on se sert pour former les fonds.

FIG. 12. Pics qui servent au travail des terres.

FIG. 13. Bac à terre avec le piqueux dont on se sert, pour que l'eau puisse pénétrer la terre.

FIG. 14. Le Piqueux.

FIG. 15. Le Mouveron du bac à terre.

FIG. 16. Couleresse établie sur un baquet : un Serviteur fait passer par cette Couleresse de la terre détrempée.

FIG. 17. Couleresse avec les moises qui l'environnent.

FIG. 18. Petite Cuiller avec laquelle on met la terre sur les formes.

FIG. 19. Panier où l'on met les esquives quand on les leve de dessus les formes.

FIG. 20. Brosse que le Locheur attache à son bras pour broffer le fond des pains dans les formes : on voit cette brosse au bras du Locheur de la Figure 8.

FIG. 21. Palette de bois sur laquelle on renverse l'esquive quand on veut locher les pains terrés, pour voir en quel état ils sont.

FIG. 22. Couteau de bois mince & pliant, qui sert pour étriquer.

FIG. 23. Forme renversée sur la rondelle de bois qui couvre son pot.

FIG. 24. Braisière de tôle dans laquelle on met du charbon de bois allumé pour échauffer les caves qui servent à couler les vergeoises, & les endroits des greniers qu'on veut échauffer plus fortement que par les poëles.

FIG. 25. Baquets & Seaux pour transporter des terres.

P L A N C H E I X.

ELLE représente la préparation des pains avant de les mettre à l'étuve, & comment on les met en papier & en corde; enfin, comment on les met en tonne, le travail des écumes, &c.

FIG. 1. Poulie d'un tracas, avec le bourrelet qui pend à la corde.

FIG. 2. Pains tirés des formes, & qu'on laisse se ressuyer un peu avant de les mettre à l'étuve.

FIG. 3. Une des Fenêtres qui répond à l'étuve : on voit par son ouverture comment les pains y sont rangés.

FIG. 4. Serviteur qui prend avec précaution les pains pour les mettre sur la planche de la Figure 6, d'où ils doivent être portés dans l'étuve.

FIG. 5. Pain qu'on a rompu avec le Couteau *a*, & le Maillet *b*, pour voir si l'intérieur a été assez desséché à l'étuve.

FIG. 6. Futaille renversée, sur laquelle est une planche & six pains pour les porter à l'étuve.

FIG. 7. Serviteur qui porte les pains à l'étuve.

FIG. 8. Serviteur qui met en papier & en corde les pains tirés de l'étuve.

Les FIG. 9, 10, 11 & 12 sont relatives à cette opération.

FIG. 13. Bacs où l'on met dans le magasin les pains pliés en papier & cordés.

FIG. 14. Balance & Panier pour peser les pains de sucre.

FIG. 15. Tonne dans laquelle on arrange les pains.

FIG. 16. Disposition de la Cuve aux écumes avec son panier.

FIG. 17. Poche de toile qu'on met dans le panier pour passer les écumes.

FIG. 18. Couvercle de bois qu'on met dans le panier & sur la poche de toile, pour presser les écumes.

FIG. 19. Coupe d'une chaudière, pour faire voir comment avec une forme rompue par la tête, on empêche le bouillon de monter.

FIG. 20. Forme de vergeoise, & comment on la couche sur un canap pour percer le pain.

FIG. 21. Serviteur qui perce un pain de vergeoise.

FIG. 22. Poinçon de bois, appelé *Manille*, qui sert à percer la tête des vergeoises.

FIG. 23. Vergeoise plantée sur son pot.

La FIG. 24 montre comment on fait tomber avec une cheville de fer la tête des vergeoises, qui est restée dans la forme.

FIG. 25. Cheville qui sert à cet usage.

FIG. 26. Futaille dans laquelle on met les gros syrops pour les envoyer en Hollande.

FIG. 27. Pot rempli de gros syrop.

FIG. 28. Fourgons & différentes Pelles qui servent à plusieurs usages dans les Rafineries.

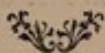
P L A N C H E X.

ELLE représente le détail de l'Etuve.

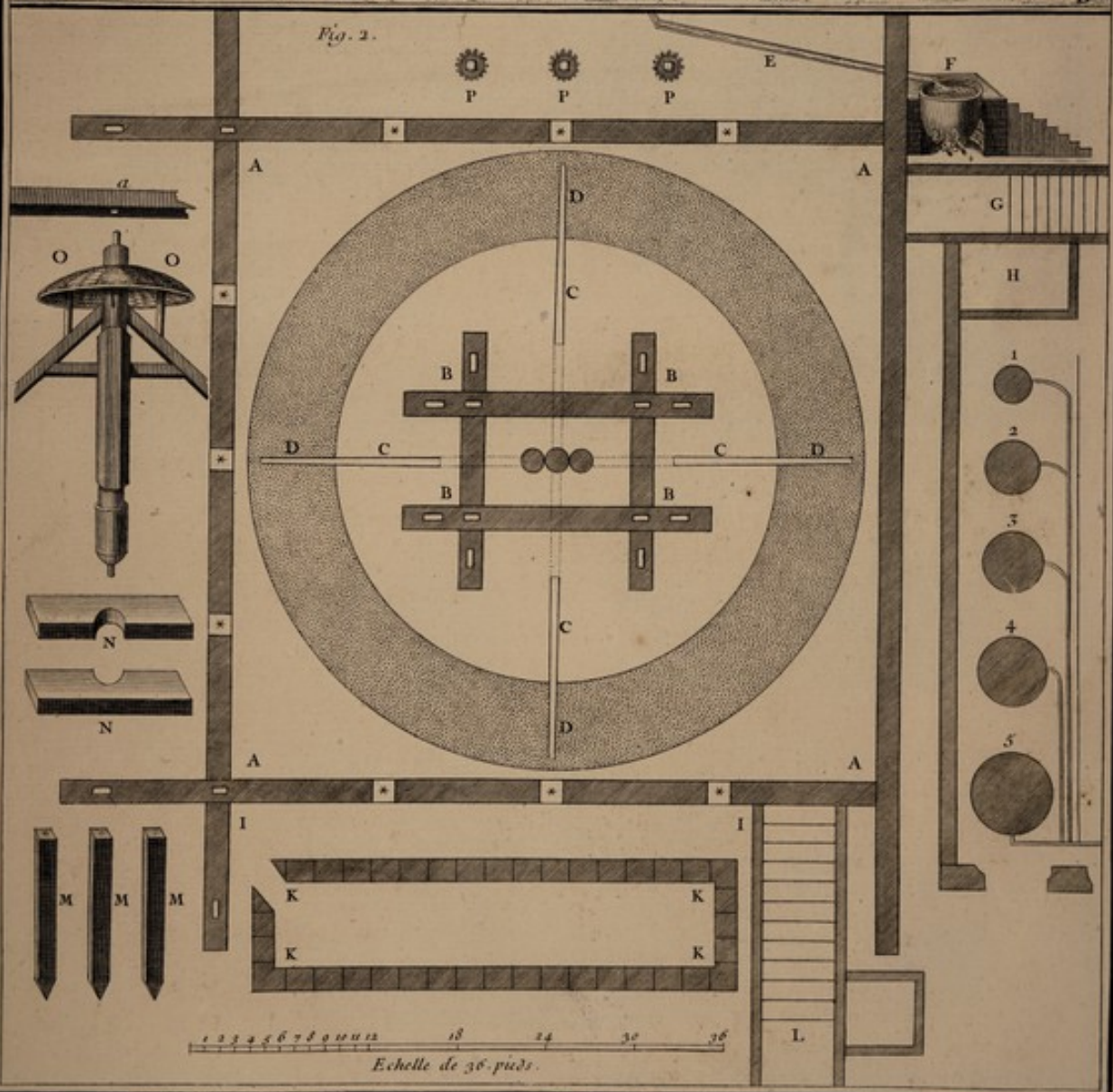
FIG. 1. Coupe de l'Etuve, suivant sa hauteur. *ab*, Hauteur de l'Etuve dans laquelle il y a six étages *F*. On a représenté quelques pains sur les étages d'en bas. *I*, Fenêtres par lesquelles on entre les pains dans l'Etuve : on les sort ensuite de l'Etuve par la fenêtre qui répond à la salle où l'on plie. *N*, Porte pour entrer dans l'appenti qui est au-dessus de l'Etuve, lorsqu'on veut ouvrir ou fermer les trappes des événements; on en voit un représenté en *A*. *P*, Coffre ou Poêle pour chauffer l'Etuve : *G*, la Grille : *E*, le Cendrier : *H*, Plaque de forte tôle qu'on met au-dessus du coffre, pour empêcher que le sucre qui peut y tomber ne se brûle : *Q*, Ventouse pour animer le feu : *O*, tuyau pour la décharge de la fumée du Poêle.

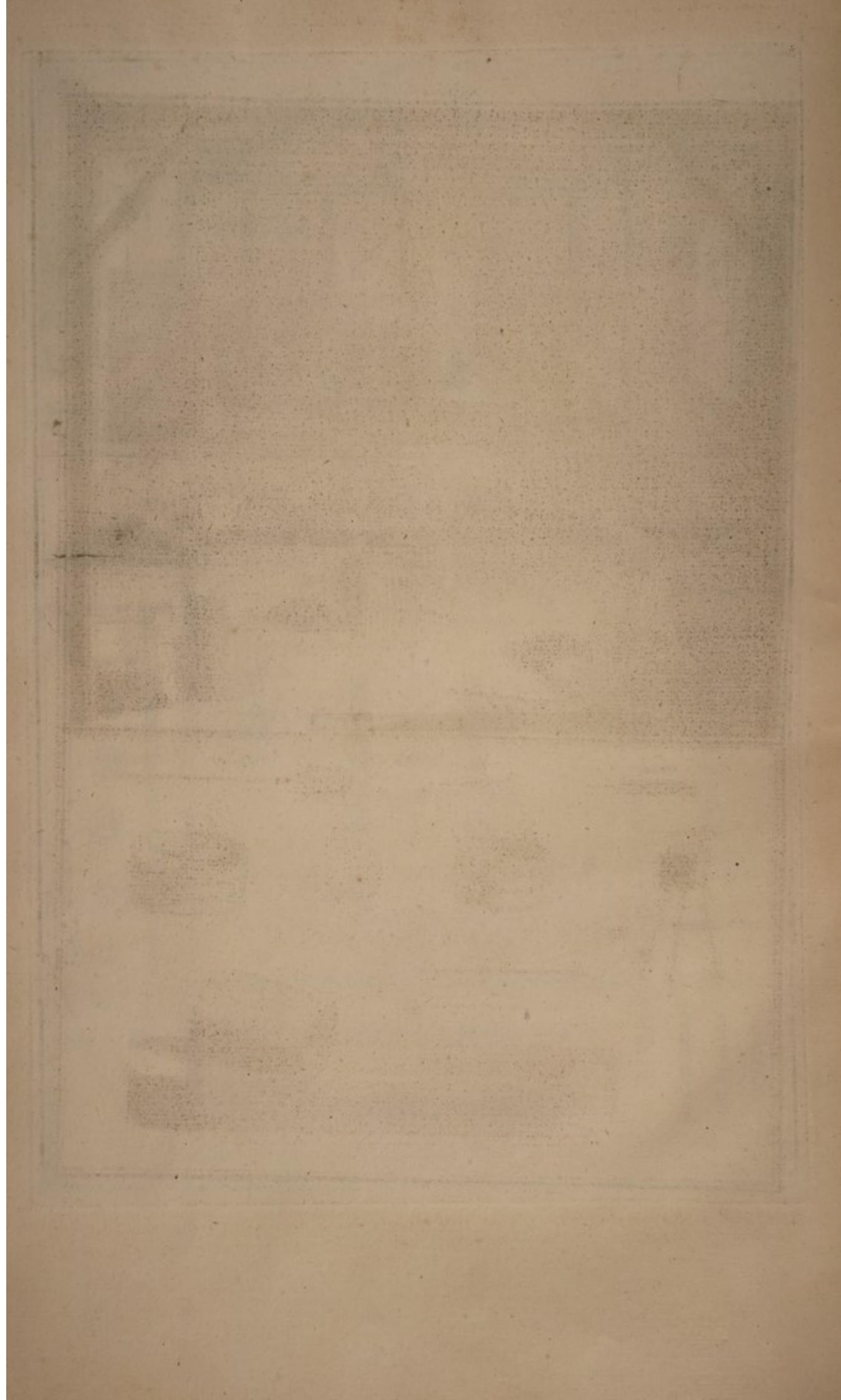
FIG. 2. Plan du Plancher qui termine l'Etuve par en haut : *N*, Porte pour y entrer ; *A*, les Events fermés de leurs trappes : *O*, tuyau de la cheminée.

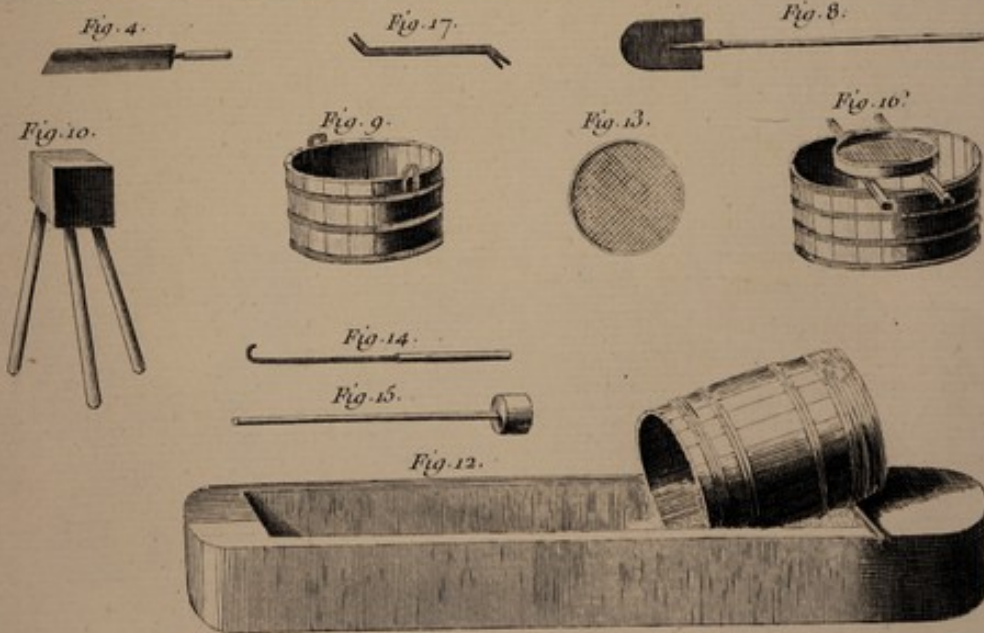
FIG. 3. Coupe horizontale de l'Etuve, au-dessus du Poêle. *L*, Solives & Sables qui forment un des planchers de l'Etuve : *a, b, c, d*, Capacité intérieure de cette Etuve : *n, p*, Enchevêtrement qui donne un grand espace vuide, *m, n, o, p*, au-dessus du coffre par où la chaleur se communique aux différents étages : *h, g, e*, Coupe du Coffre à la hauteur de la Grille : *Q*, Enfoncement en terre qui forme un événement, & donne de l'air au-dessous de la Grille : *M*, Tambour qui recouvre & renferme les portes qui donnent entrée dans deux Etuves, qu'on suppose établies à côté l'une de l'autre.

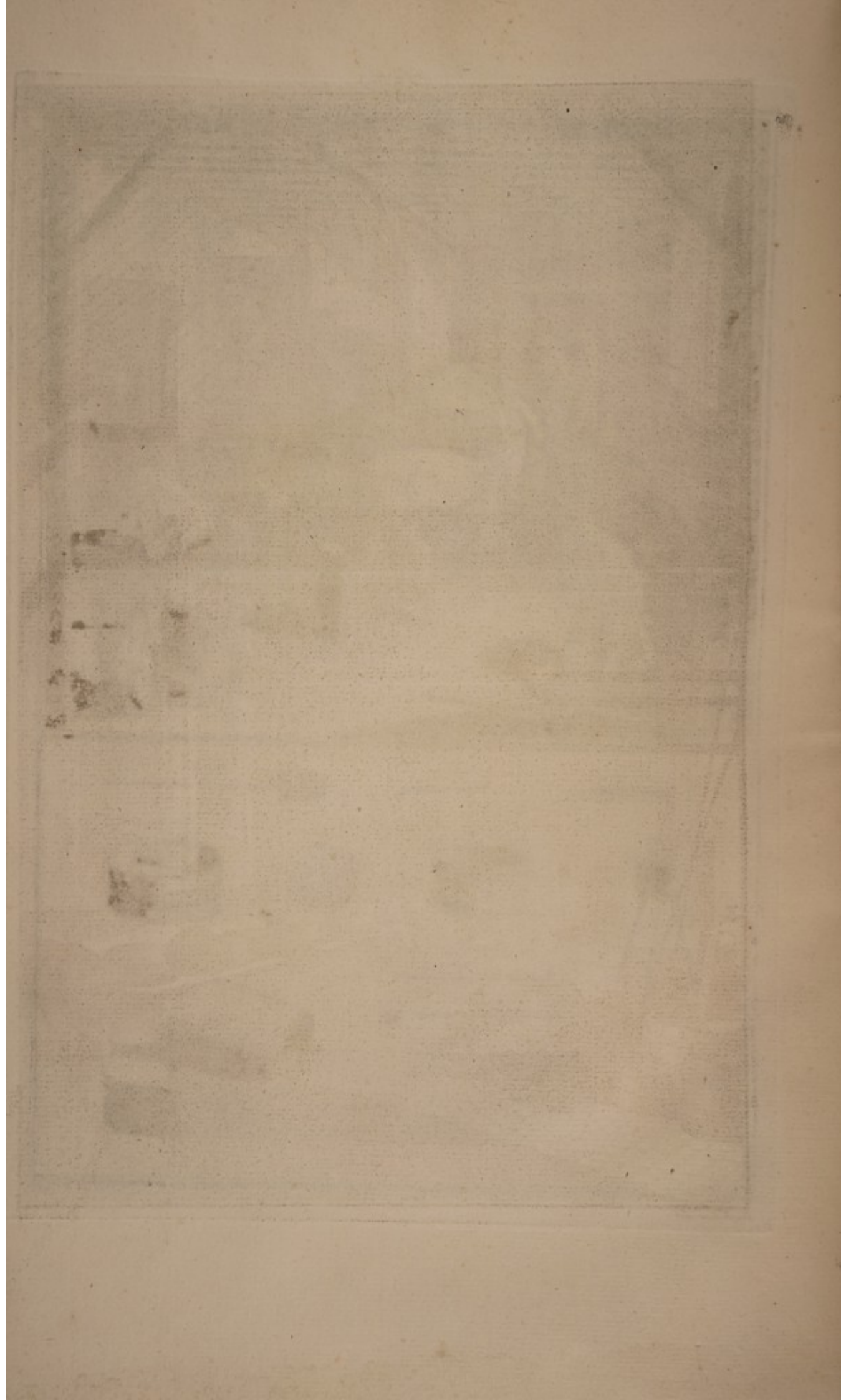


EXPLICATION

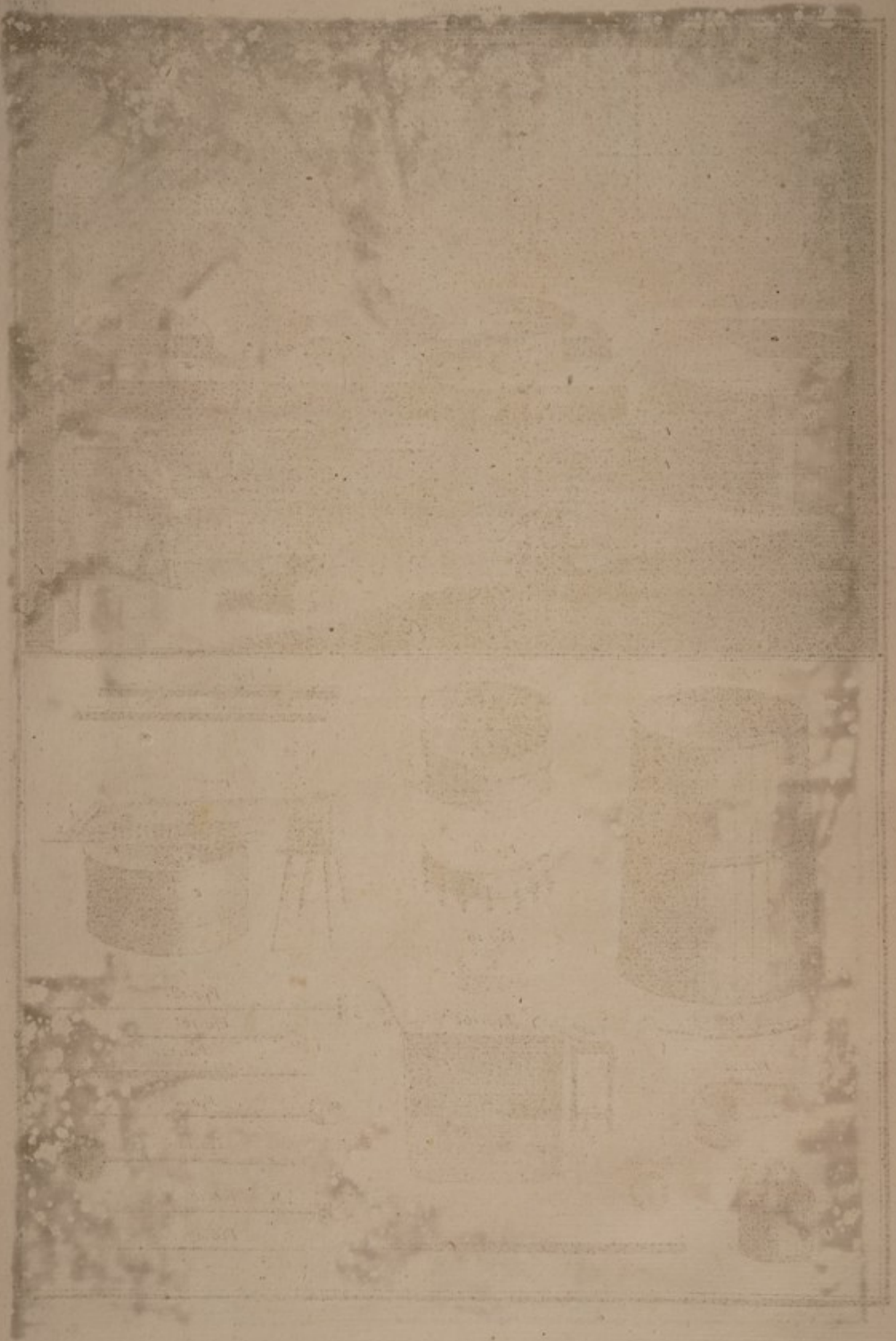


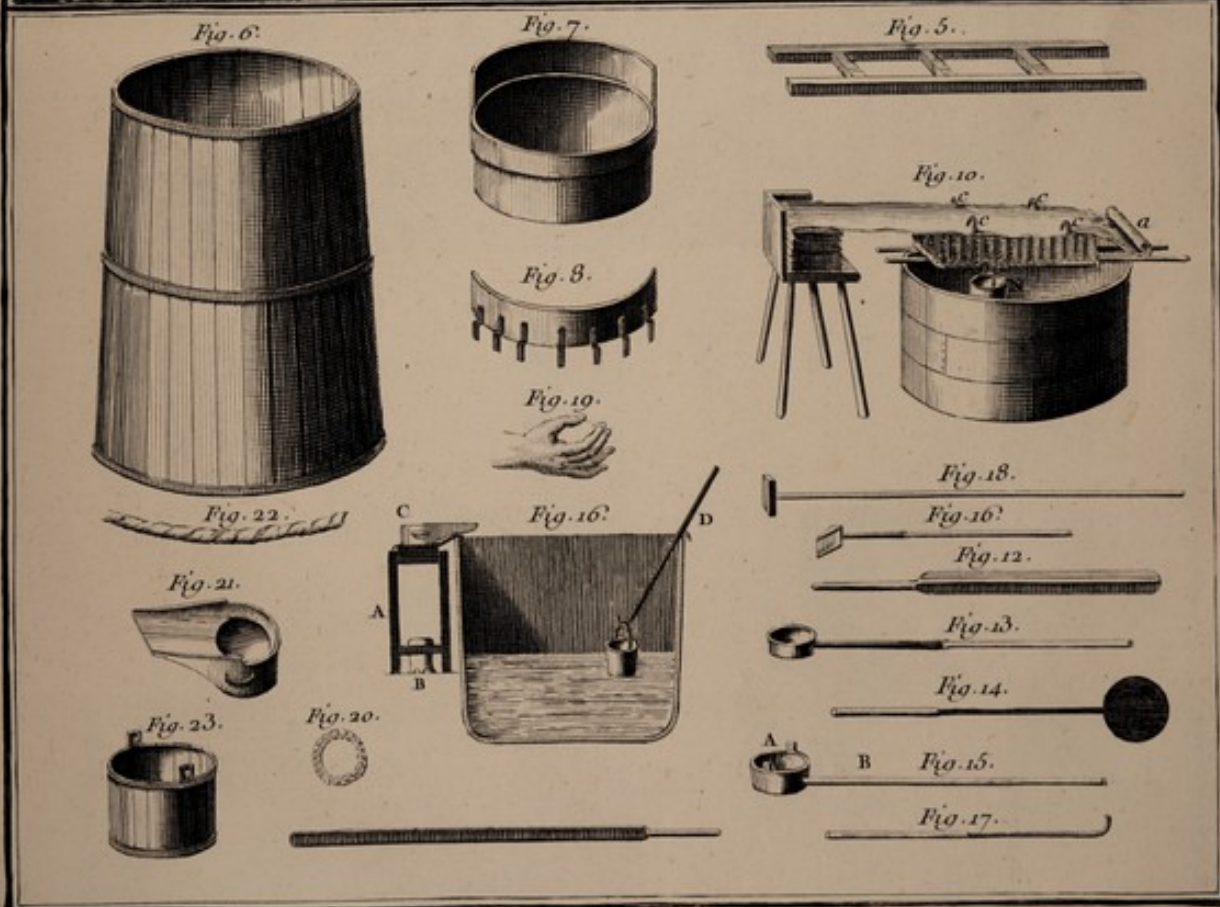
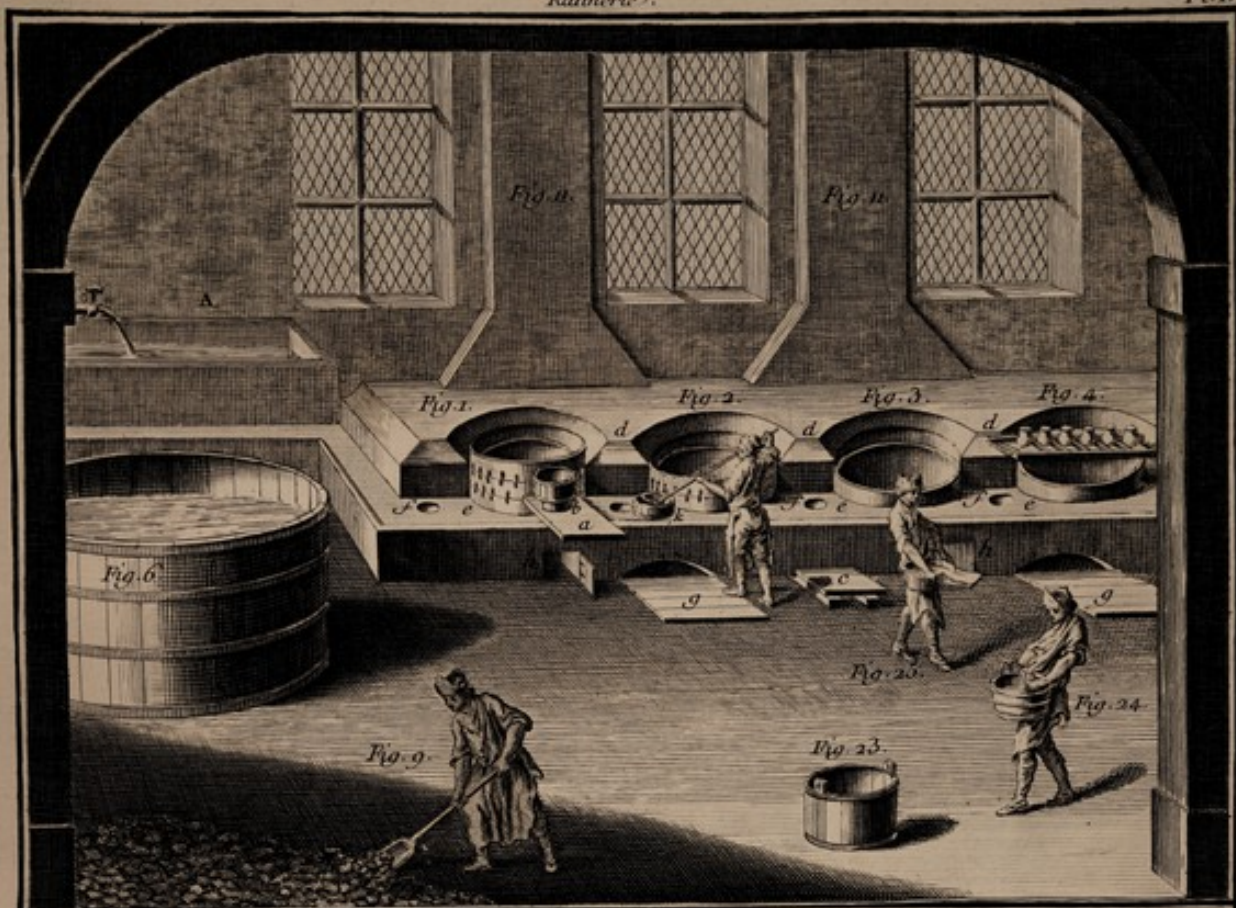


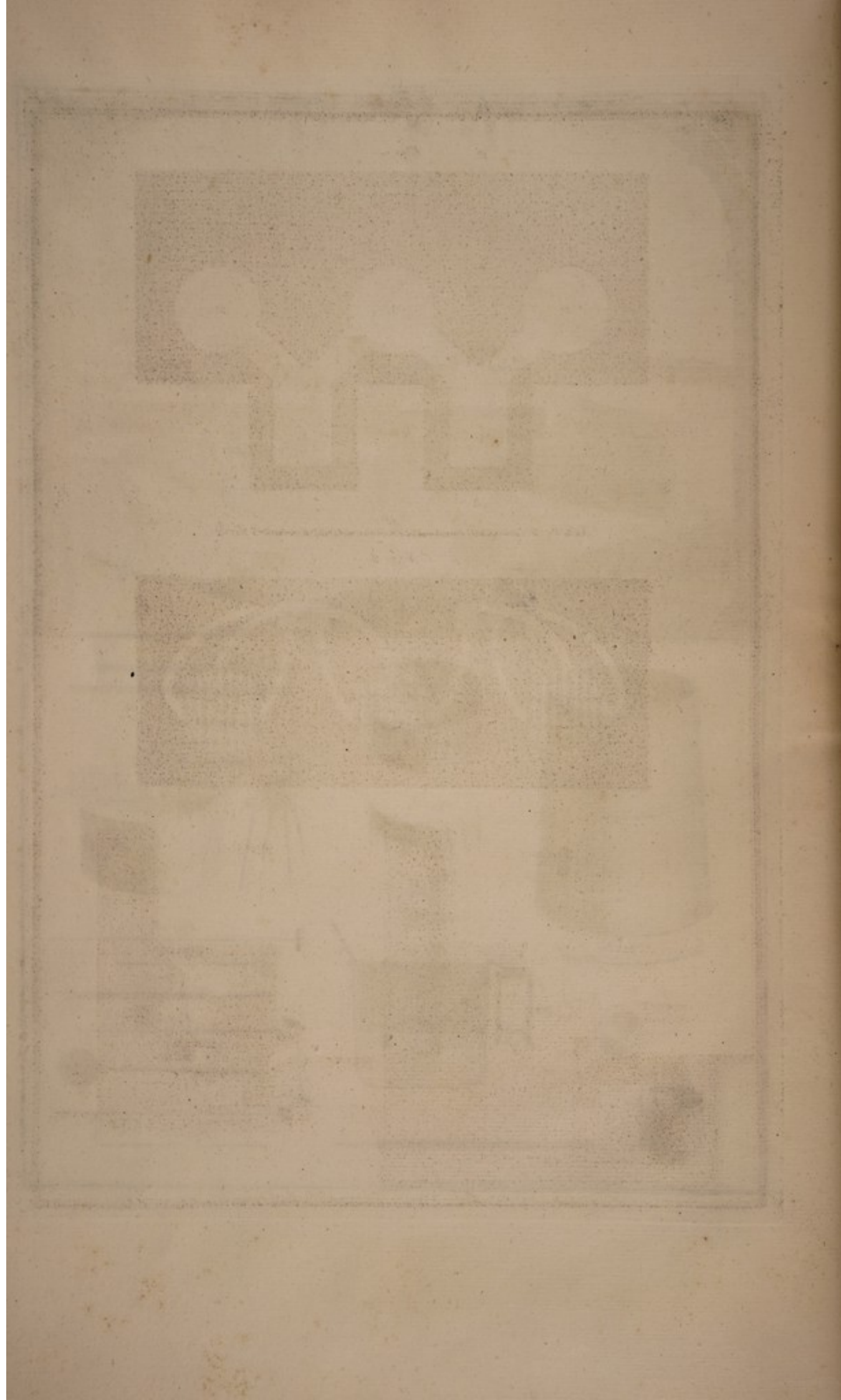




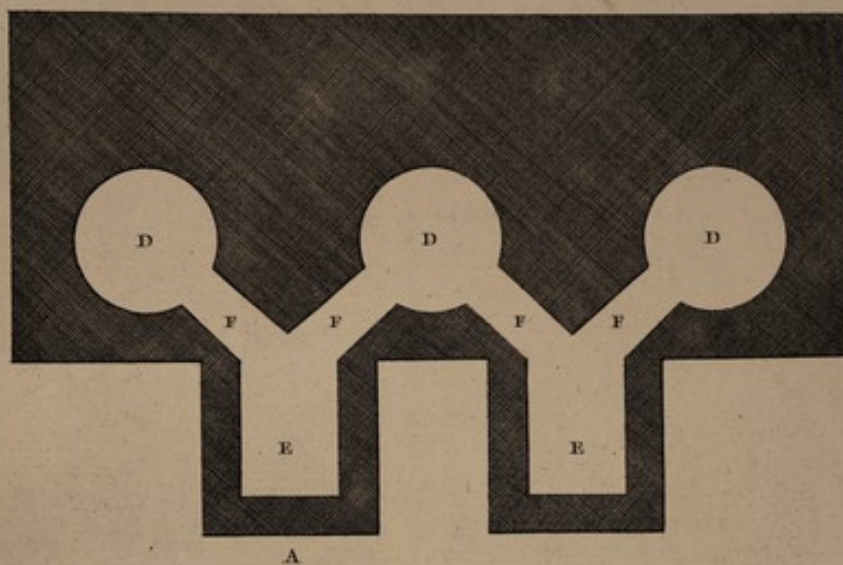








B Fig. 1.



Echelle de 6' 12 Pieds.

Fig. 2.

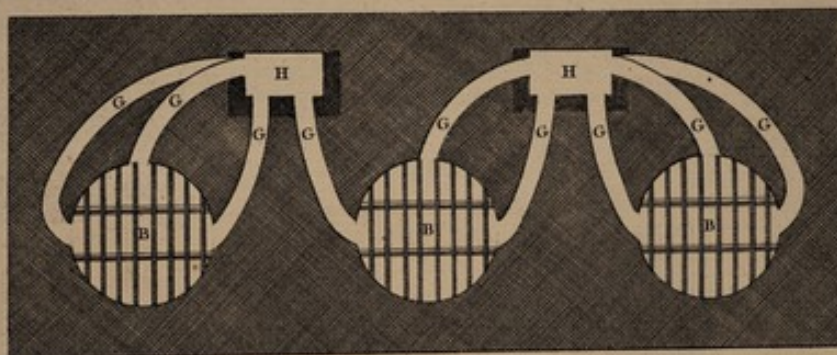


Fig. 4.

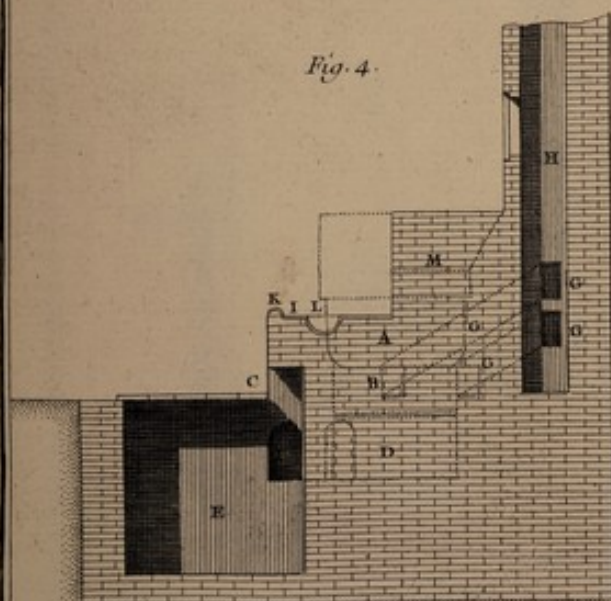
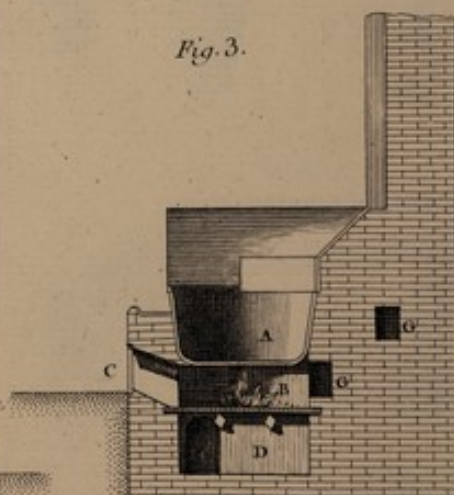
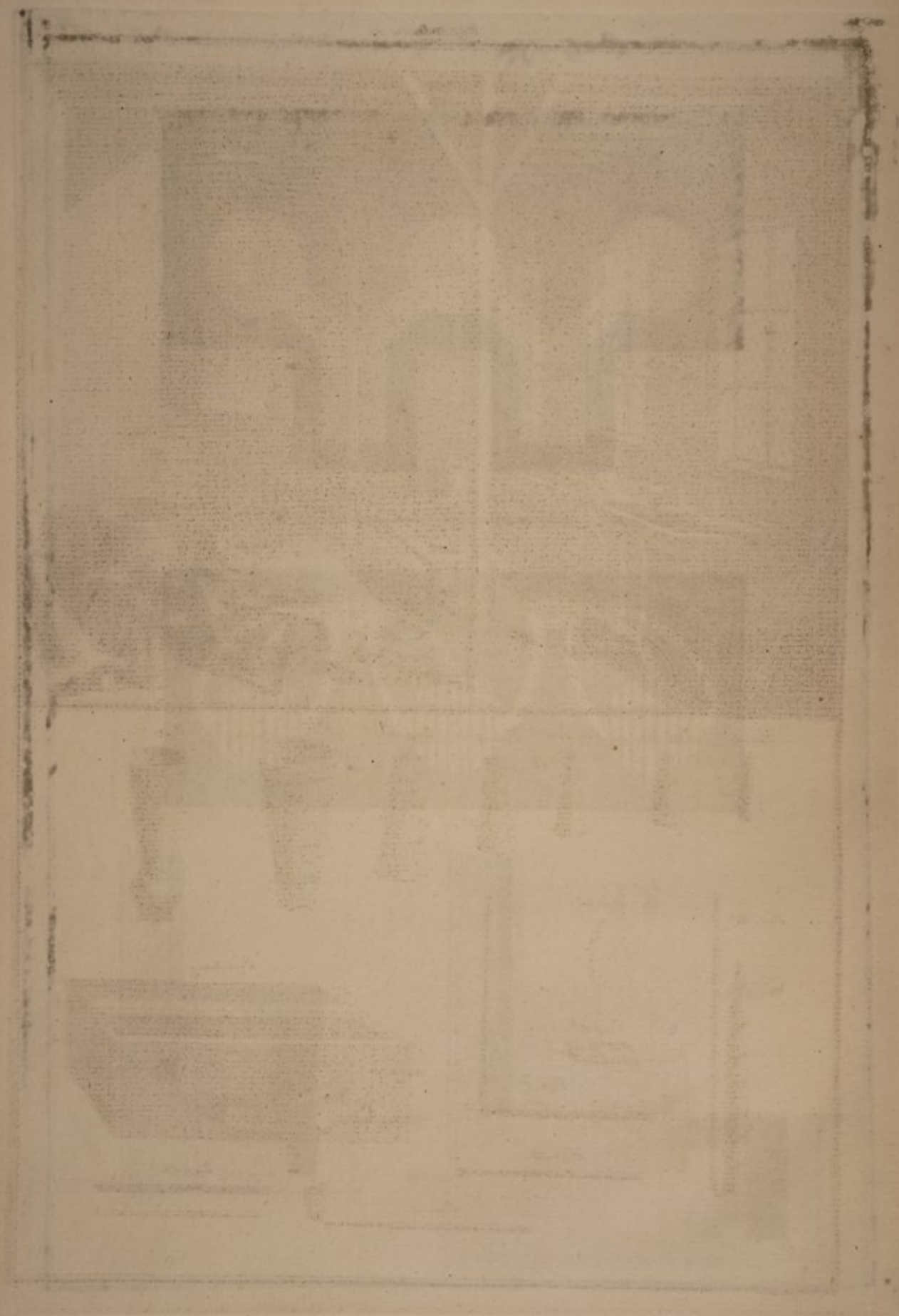
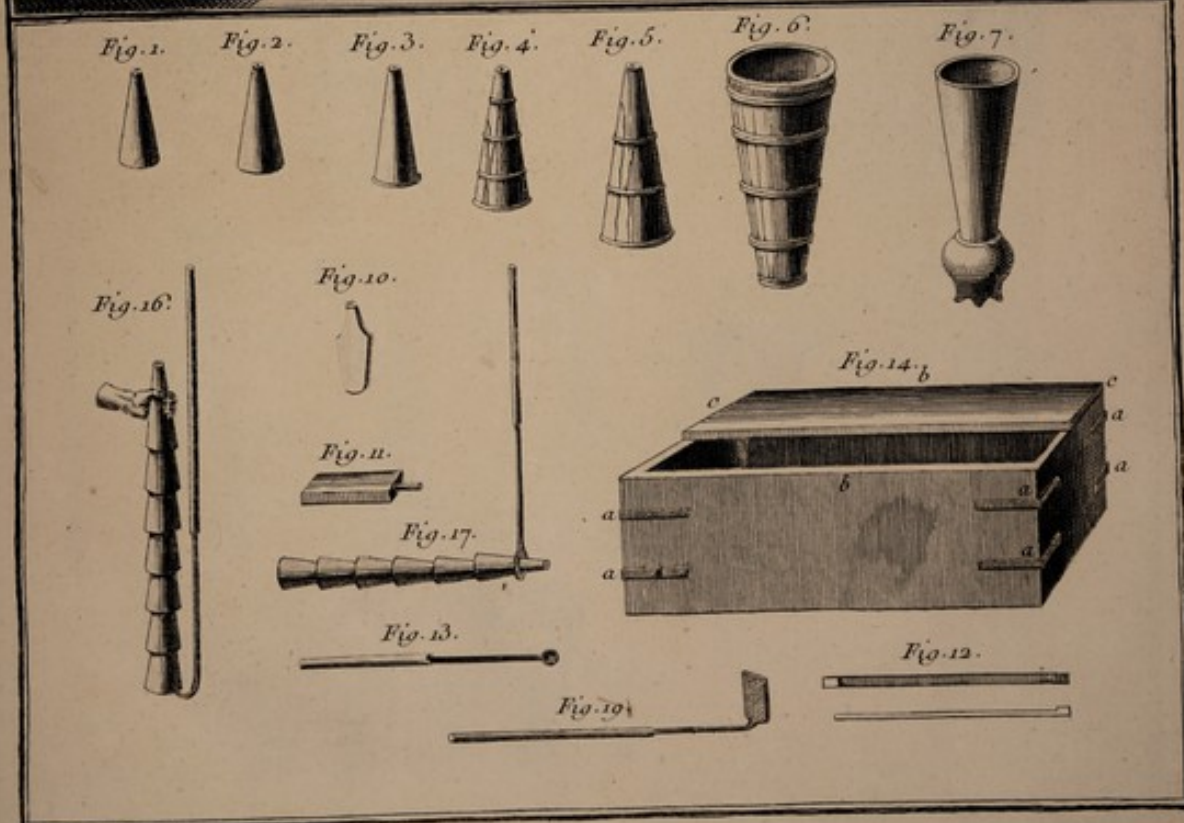
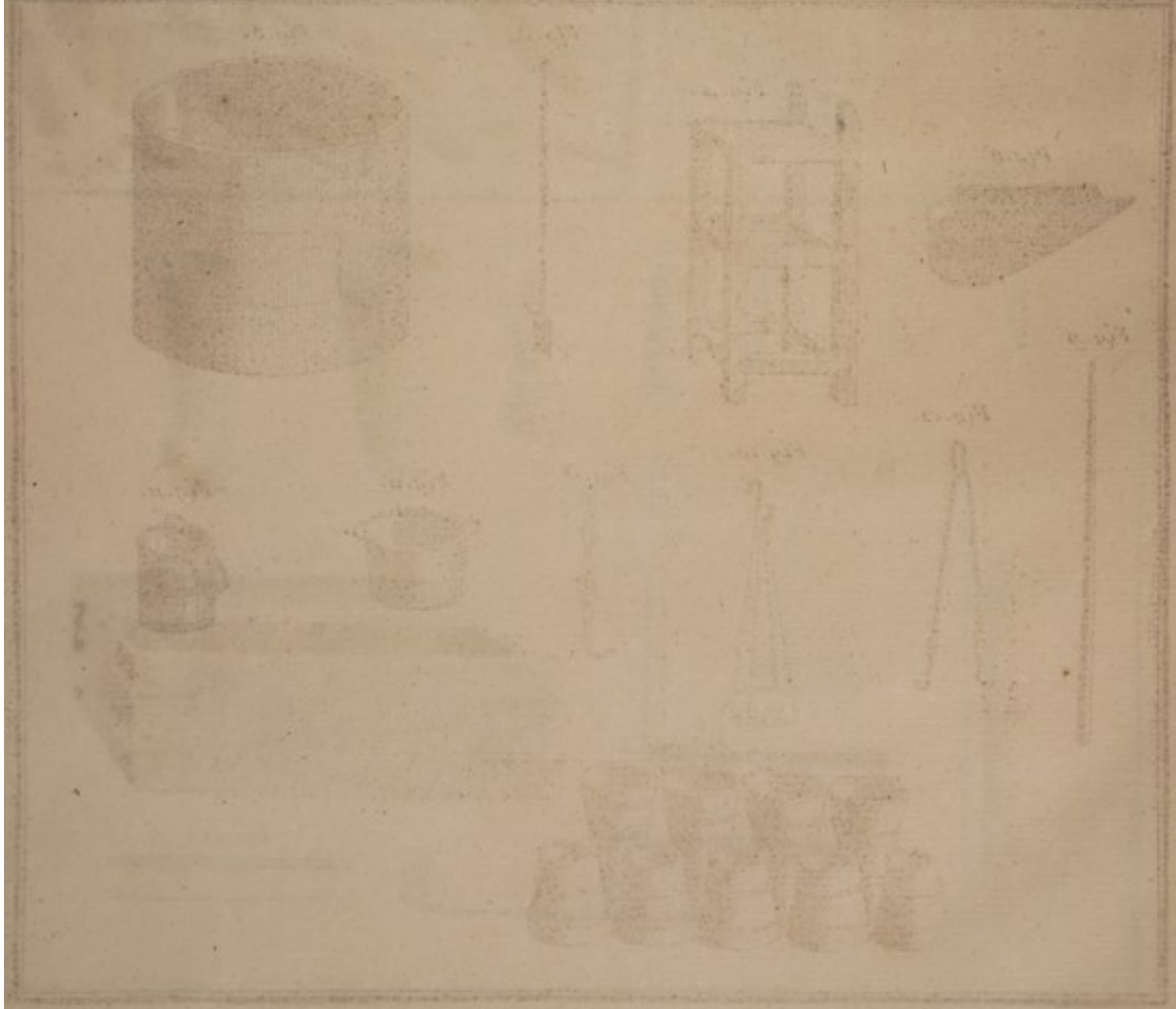
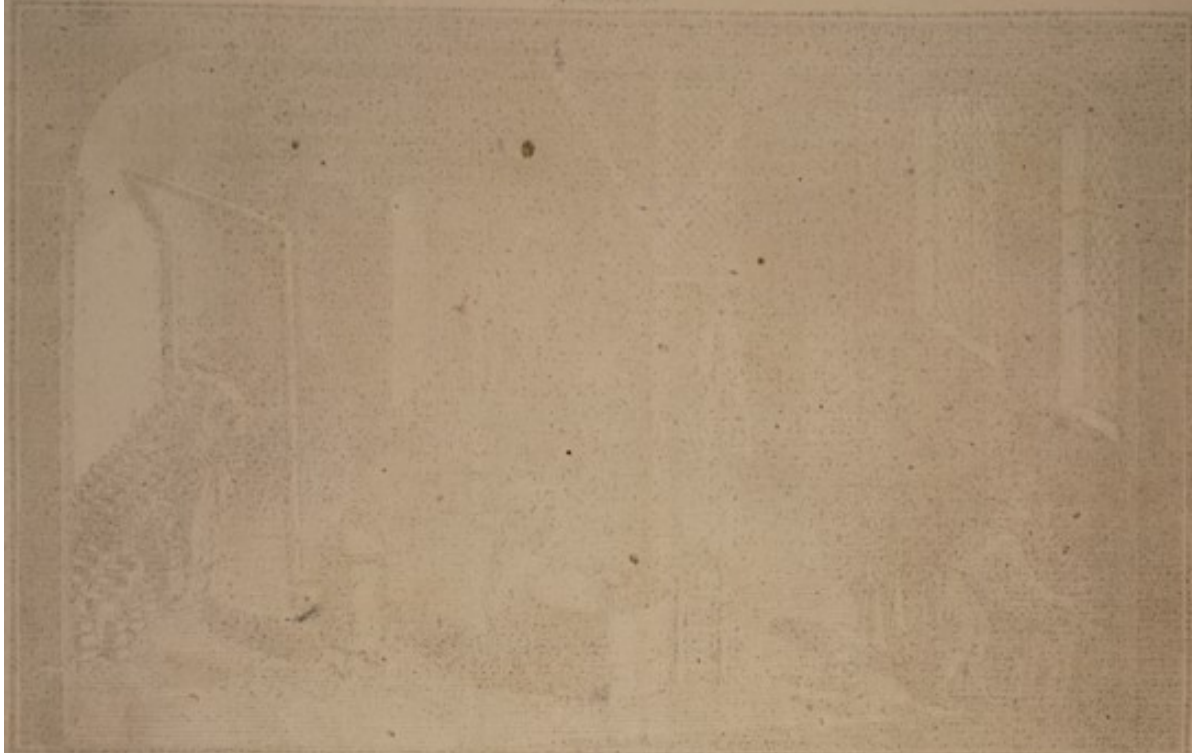


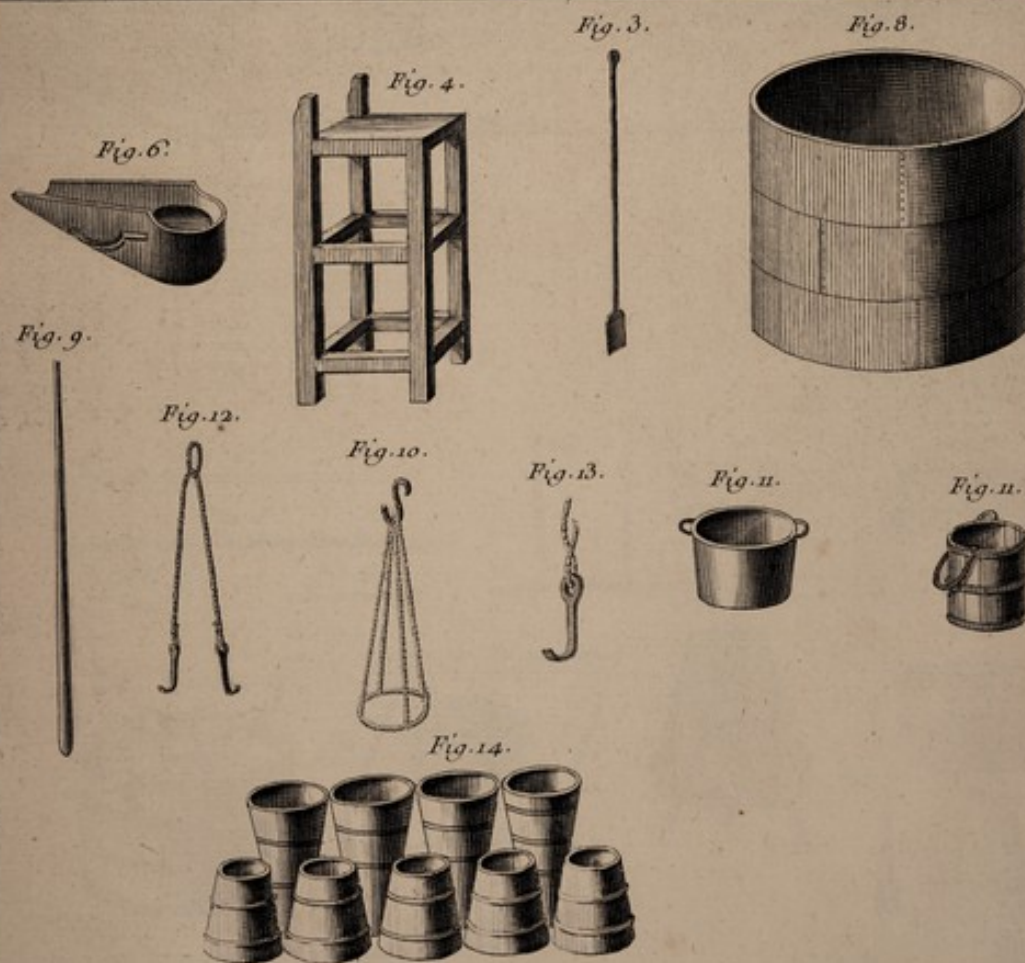
Fig. 3.

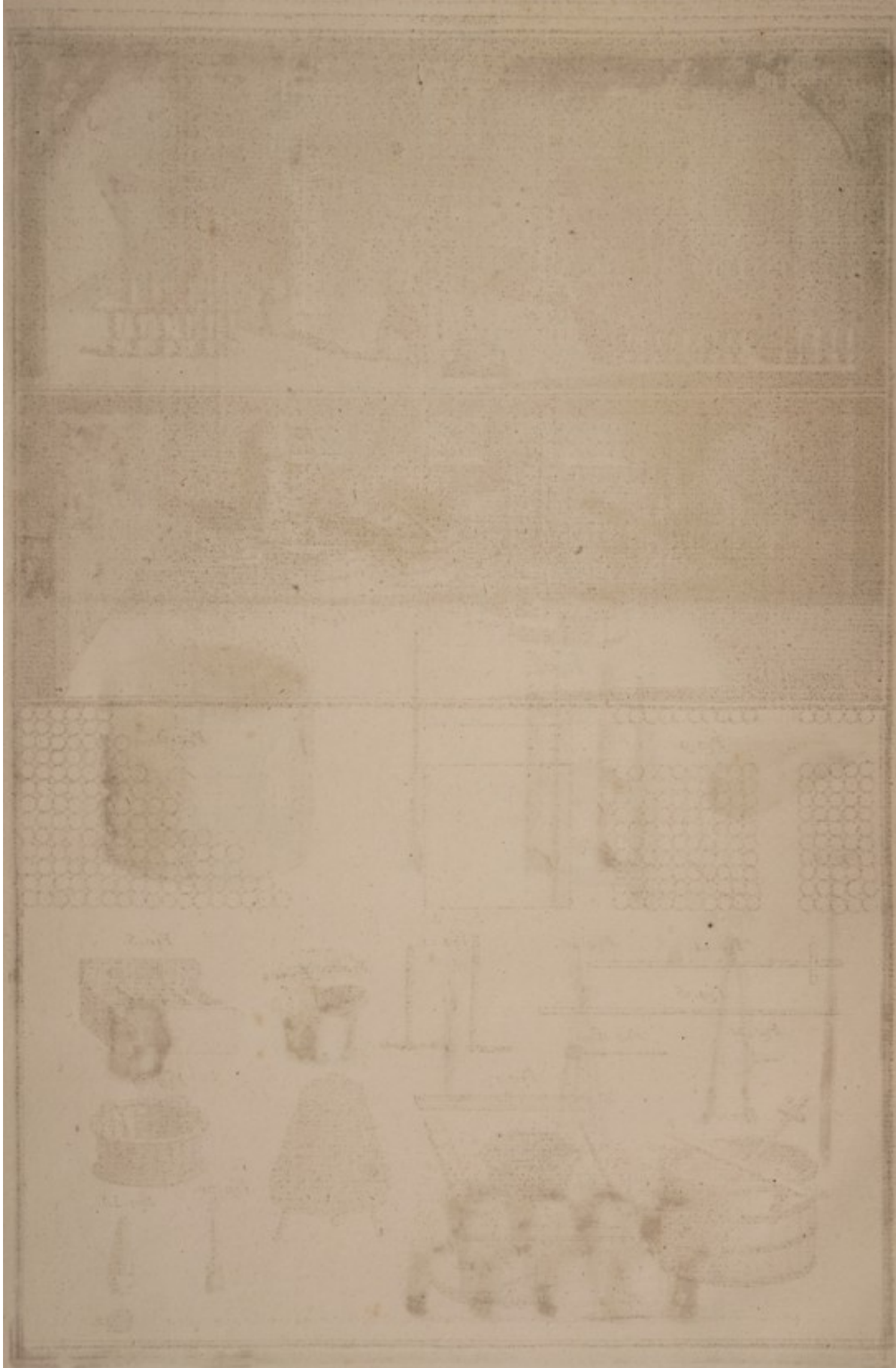


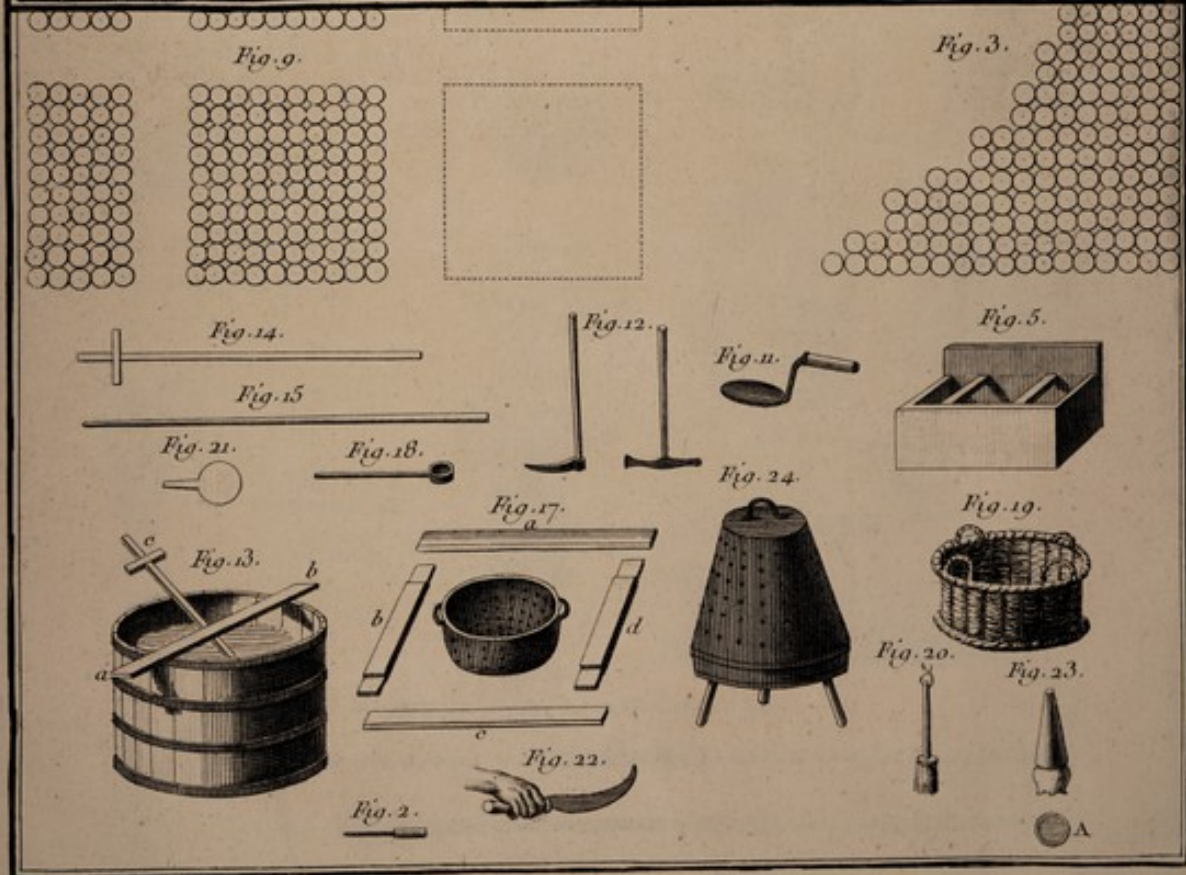
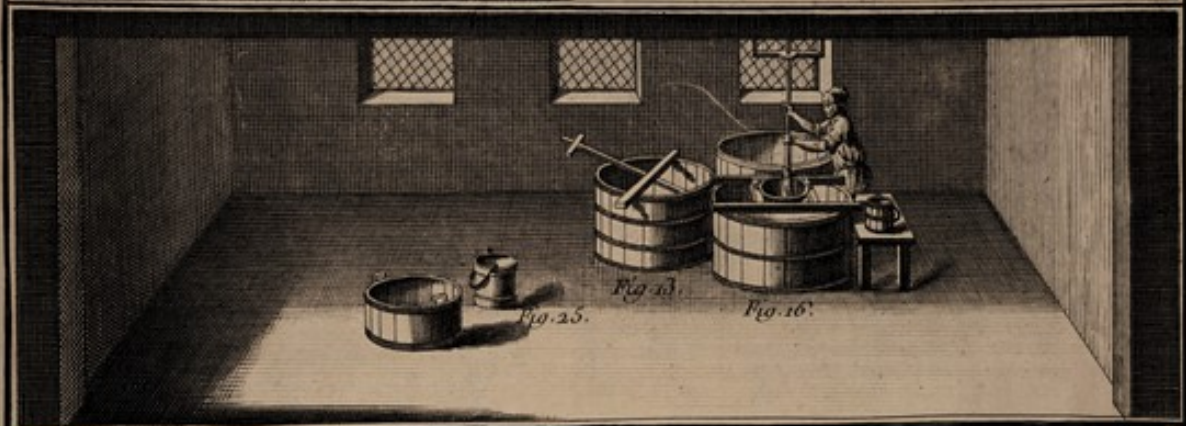












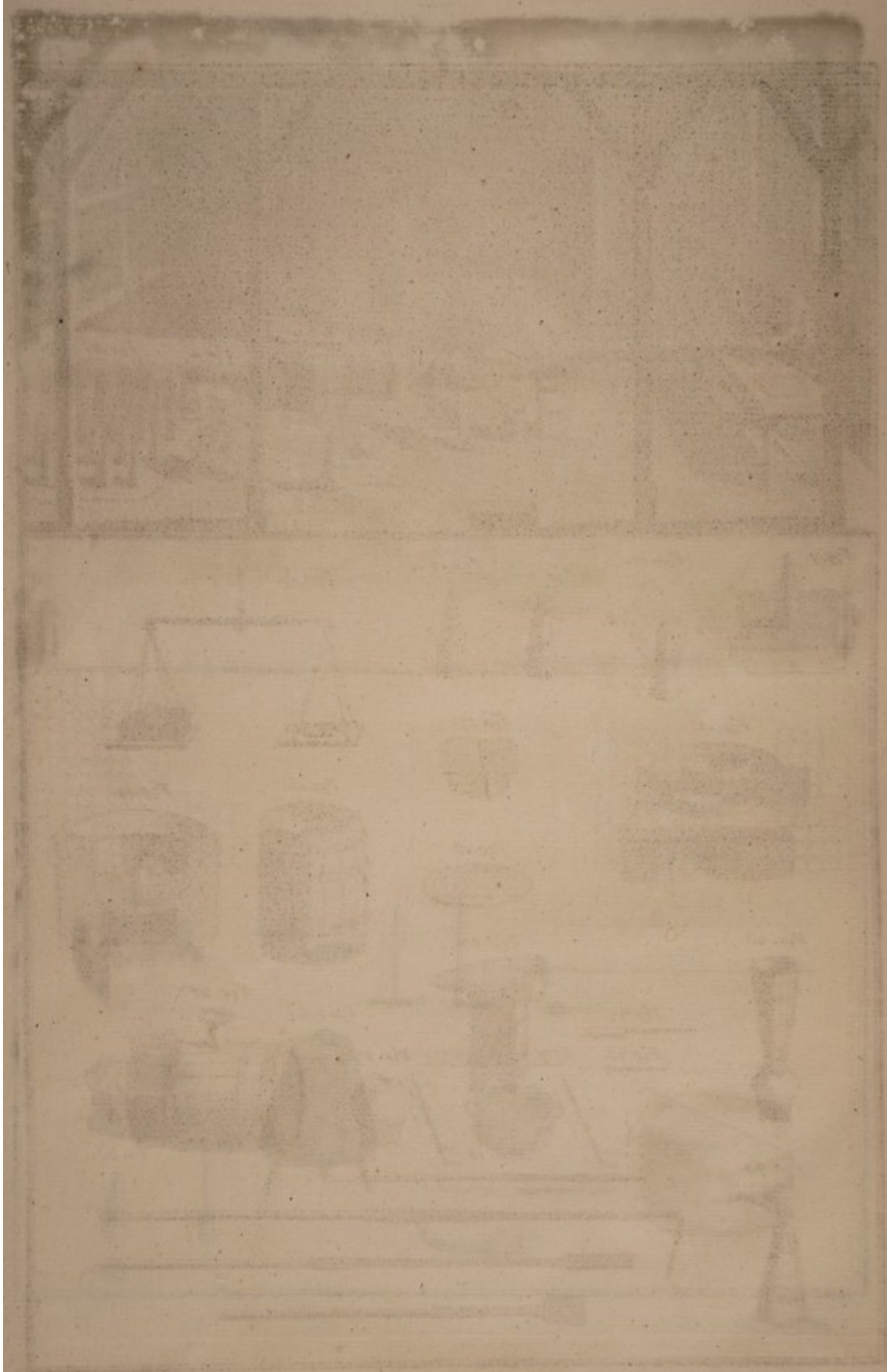




Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 14.



Fig. 16.

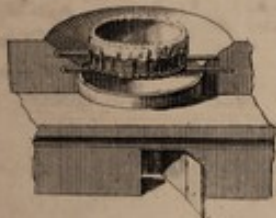


Fig. 17.



Fig. 15.



Fig. 19.



Fig. 18.



Fig. 23.



Fig. 22.

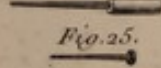


Fig. 25.

Fig. 20.



Fig. 27.



Fig. 26.

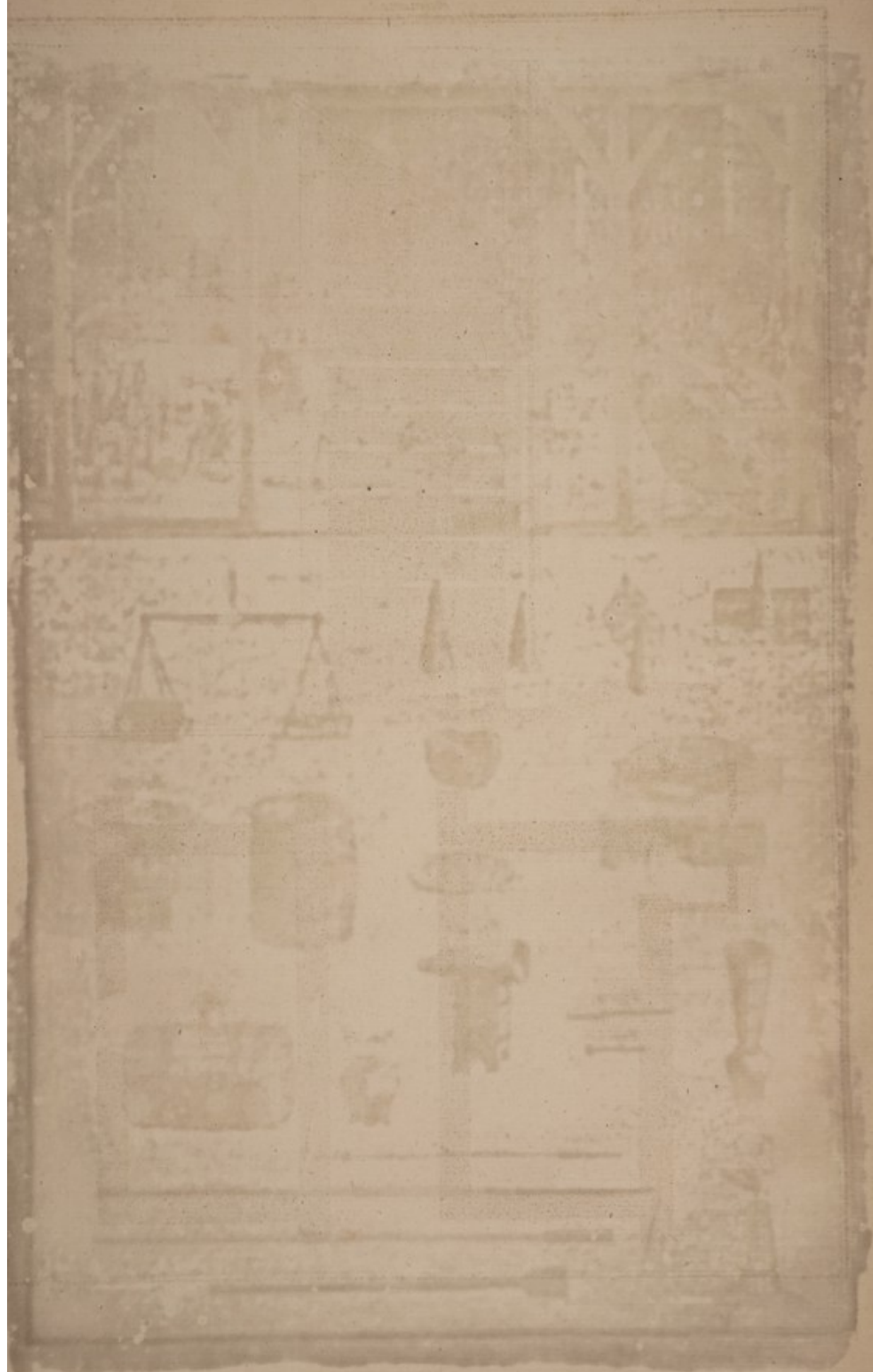


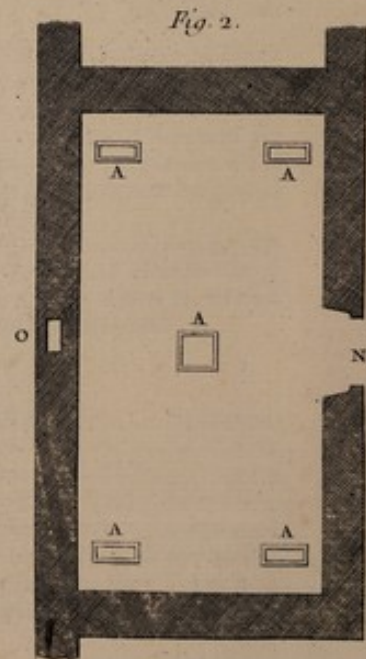
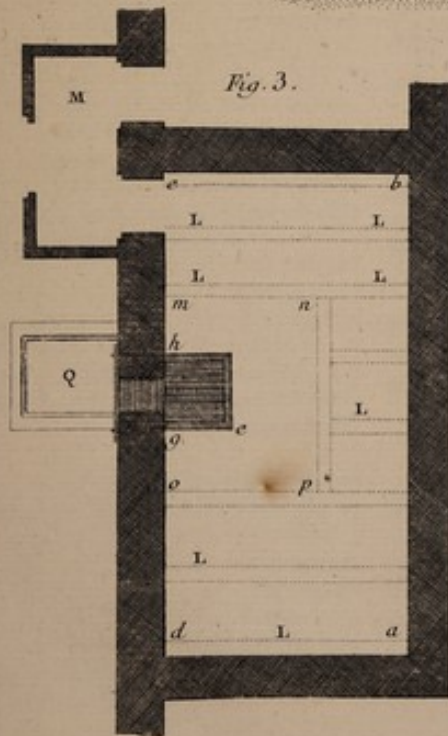
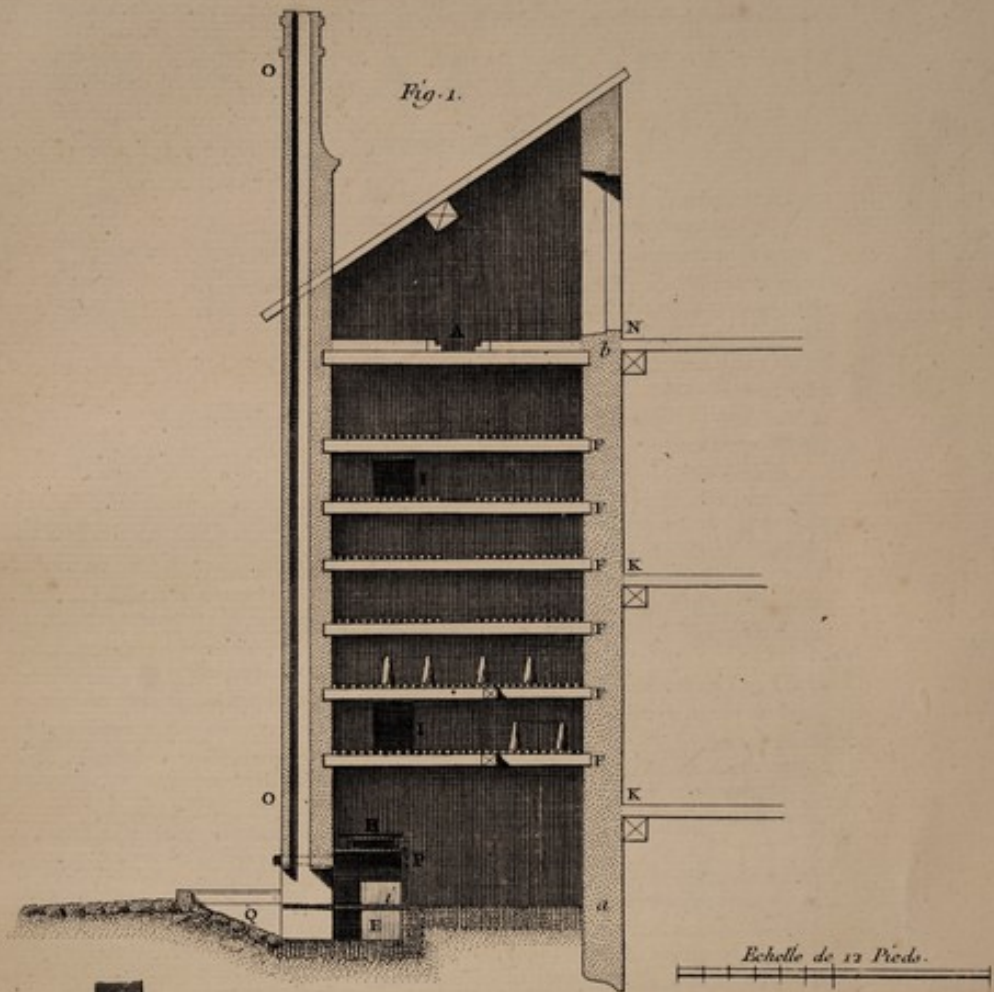
Fig. 24.

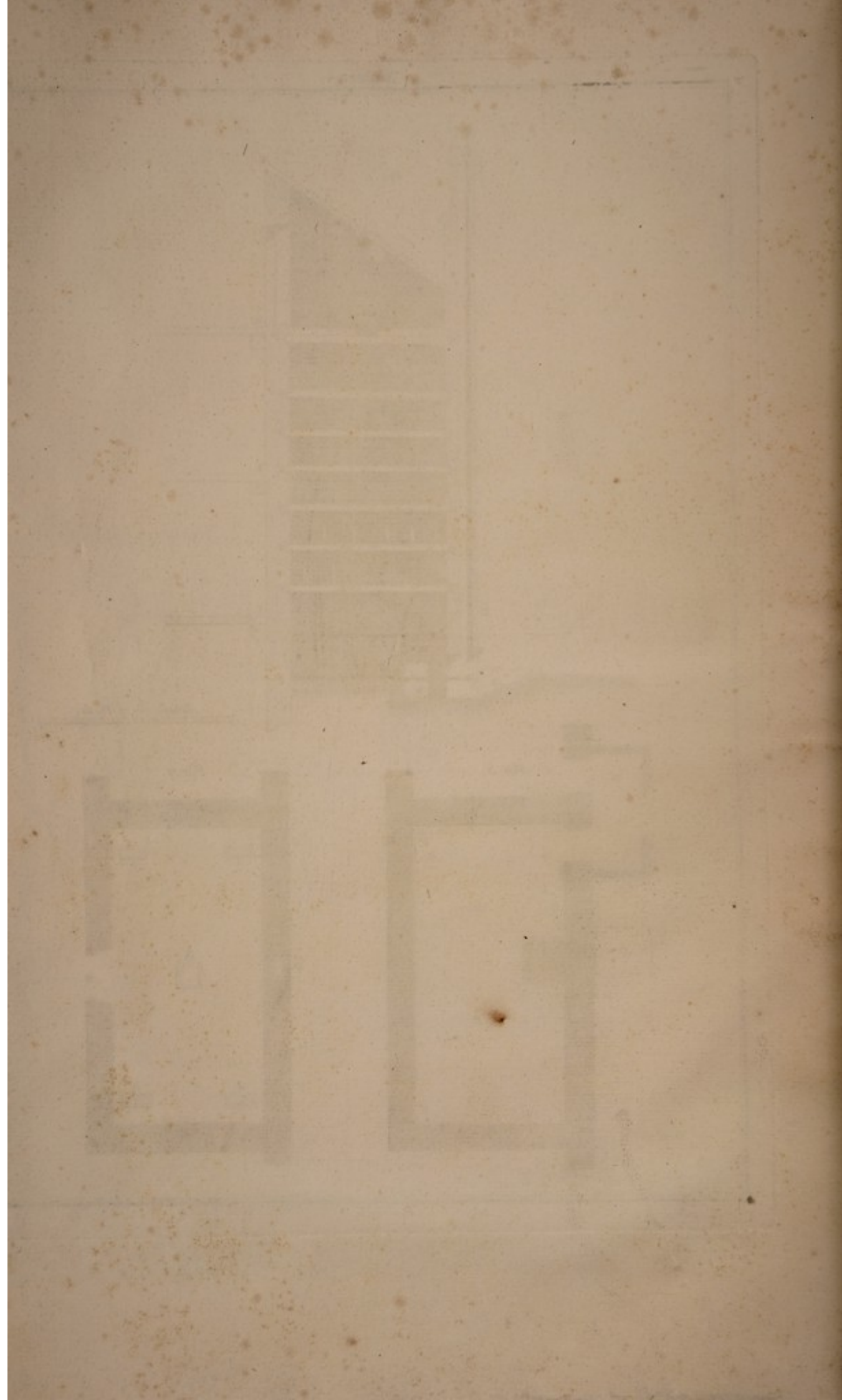


Fig. 28.









EXPLICATION

Des Termes usités dans les Rafineries.

A

ALENE. C'est un poinçon de fer assez délié, qui a un manche de buis : il sert à percer la tête des petits pains, pour faciliter l'écoulement du syrop.

Arundo Saccharifera. Voyez CANNE-A-SUCRE.

AUGE à piler le sucre. Voyez PILE.

B

BAC. Ce terme signifie dans les Rafineries un vaisseau quarré ou rond, dans lequel on dépose différentes matieres. On les distingue les uns des autres par leur usage : c'est pourquoi l'on dit le *Bac-à-chaux*, le *Bac-à-terre*, le *Bac-à-forme*.

On appelle aussi *Bacs* des espèces d'armoires, dans lesquelles on met les moscouades & les cassonades, suivant leur espèce.

BAGASSES. On appelle ainsi aux Isles les cannes dont on a exprimé le suc par les moulins.

BALAI. Il faut dans les Rafineries des balais de bouleau pour nettoyer les chaudières, ainsi que les bacs ; & pour passer les terres.

BAQUETS. Ce sont des vaisseaux faits avec des douves de bois blanc cerclés de fer : les uns ont des oreilles de bois formées par deux douves qui s'élèvent plus que les autres : d'autres ont des anses de fer. Leur usage est de porter le sucre brut aux chaudières, l'eau de chaux, & les terres préparées pour couvrir. Ce sont des espèces de seaux. On a de plus de grands baquets pour y mettre l'eau ou le sang.

BARBOUTE. On nomme ainsi des moscouades très-chargées de syrop, qu'il faut travailler par des procédés particuliers.

BARBOUTTES. On donne ce nom à de gros pains qu'on fait avec de gros syrops qui contiennent peu de grain, & qu'on est obligé de refondre & de clarifier une seconde fois.

BARRIQUES. Futailles bien cerclées, qui servent à transporter les cassonades, les moscouades, les terres, &c. L'usage commun est de dire *Barril*.

BASSINS. Ce sont des vases de cuivre qui sont de figure ovale, se rétrécissant par le bout en forme de gouliere. Sur les côtés, sont deux anses par lesquelles on les soutient. En appuyant contre le ventre le derrière du Bassin qui est rond, on peut le porter bien de niveau. Les Bassins servent à transporter le sucre de la chaudière-à-clairce dans la chau-

RAFINAGE DU SUCRE.

dière-à-cuire, & de celle-ci dans celle de l'empli, où l'on remplit les formes.

BATARDES, très-gros pains qu'on fait avec des syrops non couverts, ou qu'on ne terre point, ou avec des moscouades très-grasses.

BATON DE PREUVE. C'est une Spatule moins longue & plus étroite que celle qu'on nomme *Mouveron*. Le Contre-Maitre s'en sert pour mouver ou remuer le sucre dans la chaudière-à-cuire, ou pour prendre la Preuve, afin de sçavoir quand le sucre est cuit.

BLANCHET. C'est un morceau de drap blanc ou brun, bien foulé & drappé. Les Blanchets servent à filtrer le sucre clarifié, pour en ôter toutes les impuretés.

BLANCS. On nomme les Pains *Blancs* ; quand ils sortent de l'étuve, & qu'ils n'ont aucune tache.

BLOC. C'est, dans les Rafineries, un Cube de bois qui est soutenu à deux pieds de hauteur par trois forts pieds : ils servent à poser les baquets pour le transport du sucre brut, &c. ainsi que les seaux pour le transport des terres ; ou à locher, ou à racommoder les formes.

BORDURES. Ce sont des hausses de cuivre qu'on ajoute au bord des chaudières avec des crampons de fer, pour en augmenter la capacité. On met souvent deux bordures l'une sur l'autre pour clarifier. On n'en met point à la chaudière-à-cuire.

BOUCLE du Bac-à-forme. Voyez REDRESSEUR.

BOURRELET. C'est effectivement un Bourrelet de paille, qu'on met quelquefois sous les bassins pour qu'ils ne panchent point. C'est aussi un anneau de corde qui est supporté par quatre plus menues, comme le plateau d'une balance. Son usage est de monter les grosses formes par les tracas.

BROSSE. On a dans les Rafineries de grosses Brosses qu'on tire de Rouen ; elles servent à nettoyer le fond des pains quand on leve les terres : ce qui se nomme *plamoter*.

C

CACHEUX, Outil dont se sert le Raccommodeur de formes : c'est proprement le chaffoir du Tonnelier. Il sert d'abord à frapper sur les cerceaux ; & alors il fait l'office de maillet. Ensuite on le pose sur le cerceau, & on frappe dessus ; alors c'est un chaffoir. Il sert aussi à sonder les formes pour connoître si elles sont fêlées. Enfin, il sert à taper.

T

CADETS. C'est ainsi qu'on nomme les pains qui étant loohés lorsqu'on plamotte, se montrent assez roux à la tête pour qu'on soit obligé de les estriquer & de les rafraîchir, ou même de leur faire des fonds, pour mettre une nouvelle terre.

CAISSE-A-GRATTER. C'est une Caisse de bois de chêne qui n'a point de dessus : un de ses grands côtés est plus élevé que les autres ; & au lieu de couvercle, il y a deux traverses sur lesquelles on appuie le fond de la forme, qui étant couchée, repose sur un des bords. Le sucre qui se détache en grattant, tombe dans la caisse.

CANAP. C'est un assemblage de menuiserie qui sert de chevalier pour soutenir les bassins auprès de la chaudière de l'empli.

C'est aussi une Caisse parallépipédique qu'on met sur un de ses bouts ; & dont le bout supérieur supporte les bâtardees couchées lorsqu'on les perce.

CANNAMELLE. Voyez CANNE-A-SUCRE, en latin, *Canna Mellea*.

CANNE-A-SUCRE : Plante du genre des roseaux, qu'on cultive dans les pays chauds pour en exprimer le suc, qu'on nomme *Vesou*, & qui étant clarifié & concentré, donne le sucre.

CAPPES. Ce sont des Lattes minces, auxquelles on ménage en bas un crochet pris dans l'épaisseur du bois ; elles servent à fortifier les grandes formes, en les serrant contre la forme avec des cerceaux de bois. Je crois que *Cappe* se dit au lieu de *Chappe*.

CASSER LES BARIQUES. C'est en couper les cercles, & les dépecer pour en tirer le sucre.

CASSES-A-FEU. Ce sont des Braisieres qu'on distribue dans les ateliers pour y entretenir une chaleur douce : on les couvre d'un chapeau de tôle.

CASSONADE OU CASTONADE. C'est du sucre qui a été raffiné aux Isles. Il y a des *Cassonades blanches* qui ont été mises en pain, terrées & étuvées ; puis on les pile pour les encaquer, afin de diminuer l'encombrement, & les droits qui sont imposés sur les sucres en pain. Les belles Cassonades sont donc du sucre en poudre, qui est rarement aussi bien clarifié qu'en Europe.

CASSONS. Ce sont des Pains quelquefois très-bien raffinés, auxquels par accident il manque une partie du fond ou de la tête.

Quelquefois aussi on fait des Cassons en retranchant une portion de la tête où il étoit resté du roux. Ce Sucre se vend à peu-près le même prix que les pains entiers, mais sans papier ni corde.

CENDRIERS. Ce sont de grandes cavités qui sont sous les grilles des fourneaux : elles servent à recevoir la cendre, & à fournir à la fournaise beaucoup d'air pour animer le feu.

CHAISE. C'est une espèce de Canap dont

la figure approche de celle d'une chaise. On la pose auprès de la chaudière-à-clairce, pour soutenir les bassins qu'on emplit.

CHANGER LES FORMES. C'est les ôter de dessus un pot, qui est en partie plein de syrop, pour les mettre sur un pot vuide.

CHAUDIERES. Ce sont de grands Vases de cuivre presque aussi larges par le fond que par la bouche, dont le fond qui est d'une seule pièce, est très-fort & presque plat.

Les Chaudieres pour clarifier, pour cuire & pour racourcir les écumes sont montées sur des fourneaux : celles pour la clairce & pour l'empli ne sont point montées ; & on les dit *roulantes*.

CLAIRCE. On nomme ainsi le sucre clarifié, & qui n'est point encore cuit.

CLARIFIER LE SUCRE, c'est ôter, par le moyen de l'eau de chaux, du sang de bœuf & des blancs d'œufs, les parties étrangères au sucre, & diminuer sa viscosité.

CLOPEUX. C'est une espèce de Maillet dont se servent les Raccommodeurs de formes pour frapper sur le cacheux.

COFFRE. On nomme ainsi des éminences en dos de bahu, qui sont entre les chaudières, & dans lesquelles passent les événements ou ventouses des fourneaux.

Dans quelques Rafineries, on nomme aussi *Coffre* le corps de Poêle de fer fondu qui sert à chauffer les étuves.

COLLET. Le Collet d'un pot est son ouverture ou son goulot.

Le *Collet* est aussi une planche échancrée d'un côté : on le met sur la banquettes devant les chaudières, afin que les baquets qu'on pose dessus n'endommagent point le plomb.

CONTRE-MAÎTRE. C'est le principal Ouvrier, qui a l'inspection sur tous les autres, & qui préside à toutes les opérations de la Rafinerie : il est particulièrement chargé de la cuisson du sucre.

COUCHE. Lorsqu'on dit que la Moscouade du côté de la *Couche* est fort grasse, on entend que quand une barrique a resté long-temps en magasin, le syrop a coulé dans la partie basse qu'on nomme *la Couche* : ce qui rend cette Moscouade fort grasse.

COULERESSE. C'est une Poêle hémisphérique de cuivre percée de trous, & épaisse : elle sert à passer les terres.

COUP D'ETUVE. Quand l'Etuve a été trop fortement chauffée, les pains prennent une couleur rousse, quelquefois d'un côté, souvent par-tout, & d'autres fois par taches : c'est ce qu'on appelle *des coups d'Etuve*.

COUTEAU-A-SUCRE. C'est une Lette assez épaisse par l'endroit qui sert de poignée, & plus mince à l'autre bout : son usage est de *mouvoir* & d'*opaler*. Voyez ces termes.

COUVERTURE. Pour donner une *Couverture*, on jette, dans le syrop qu'on clarifie,

un mélange d'eau de chaux & de sang, pour lever une seconde écume.

COUVRIER. Voyez TERRER.

CRAMPONS. Ce sont des morceaux de fer plat, courbés en crochet, qui servent à retenir les blanchets sur le panier-à-passer.

CRIBLE. On se sert de Cribles pour passer le sucre pilé : ces Cribles, au lieu de vélin, sont garnis de fil d'archal ou de laiton.

CROCHETS. Il y a différentes espèces de Crochets : les uns sont un morceau de fer recourbé, & qui a une douille pour recevoir un manche de bois : c'est un fourgon pour dégager la grille des fourneaux.

Le Crochet du bac-à-forme sert à descendre les formes dans l'eau.

Le Crochet de la chaudière-à-clairee, sert à puiser le syrop qui est dans cette profonde chaudière.

CROTTONS. On nomme ainsi les morceaux de sucre pilé, qui n'ont pas pu passer par le crible.

CUILLER. Outre le pucheux & les pucherets, qui sont de grandes Cuillères, on en a de petites pour terrer, & des Cuillères-à-bouche pour voir si le sucre est bien clarifié.

D

DALLE. On nomme ainsi un Bassin de cuivre au fond duquel est ajusté, sur un des côtés, un tuyau qu'on rend assez long pour porter le sucre de la chaudière où l'on clarifie dans la chaudière-à-cuire. Ce transport se fait sans peine au moyen de la Dalle.

DEMOISELLES. Ce sont des Lucarnes qui sont au toit de la Halle aux chaudières, & qui servent de passage aux vapeurs qui sortent du sucre qu'on clarifie ou qu'on cuit.

E

ECUELLES. Voyez POELES.

ECUME. Substance mousseuse & impure, qui s'élève sur le sucre qu'on clarifie.

ECUMERESSE. C'est une plaque de cuivre ronde, qui a depuis 9 jusqu'à 12 pouces de diamètre : elle est percée de trous qui ont une ligne d'ouverture : sur cette plaque est rivée une bande de fer terminée par une douille dans laquelle on met un manche de bois : en un mot, c'est une grande Ecumoire qui sert à lever les écumes.

EMPLI. On nomme ainsi une Salle basse, dans laquelle on plante les formes pour les emplir de sucre clarifié & cuit.

ESQUIVES. Ce sont des Gâteaux de terre, qu'on leve de dessus les fonds des pains.

ESTRIQUER. C'est paître avec un couteau de bois mince & flexible, la terre qui s'est en partie desséchée sur les fonds, avant de mettre une seconde couche de terre.

ETUVE. Dans quelques Rafineries on nom-

me *Etuve* le Poêle de l'*Etuve* où l'on met le feu ; & *Etuve-aux-pains*, un pavillon carré dont l'intérieur est séparé par des étages de grillage, sur lesquels on pose les pains qu'il faut dessécher.

ETUVÉE. C'est la quantité de pains que peut contenir une *Etuve*.

F

FLECHE. Quand les Canes se disposent à fleurir, elles poussent comme nos roseaux un montant dénué de feuilles qu'on nomme la *fleche* ; c'est pourquoi l'on dit que les canes ont *fléchi* quand elles ont poussé le jet.

FOND. Le *Fond d'une forme* est le bout le plus évasé : le *Fond d'un pot* est opposé à son ouverture. Le sucre baisse dans les formes à mesure que le syrop s'écoule : on remplit ce vuide avec du sucre blanc en poudre avant de terrer ; c'est ce qu'on appelle *faire les Fonds*.

FONDUES. On appelle ainsi des Sucres tellement chargés de syrop, qu'il faut les fondre, clarifier & cuire pour en retirer un grain assez beau : c'est pourquoi on dit *Fondues de têtes*, *Fondues de vergeoises*, *Fondues de barbautes*.

FORMES. Ce sont des Vases de terre cuite de forme conique, qui servent à séparer le syrop du grain, & à mouler les pains de sucre. Il y en a ordinairement dans les Rafineries de six grandeurs : sçavoir, le *petit-deux*, le *grand-deux*, le *trois*, le *quatre*, le *sept*, & les *bâtards* ou *vergeoises*.

FOURNAISE. C'est la partie du fourneau des chaudières comprise entre la grille sur laquelle on met le charbon, & le dessous de la chaudière.

G

GARÇONS. Ce sont les Apprentis. Voyez SERVITEURS.

GLACIS. C'est ainsi qu'on appelle un évase-ment en forme d'entonnoir, qui est couvert de plomb, & qui augmente la capacité des chaudières à leur partie postérieure jusqu'à la moitié de leur diamètre.

GONICHON. C'est ainsi qu'on appelle le cor- net de papier qui couvre la tête des pains.

GOUTTIERE, *Lièvre* ou *Queue de rat*. Quand l'eau a plus coulé par un endroit que par un autre, la substance du pain est plus inégale & plus raboteuse en ces endroits qu'ailleurs ; ce qui fait le défaut dont il s'agit.

GRAINS. On appelle ainsi de petits cristaux de sucre qui ne sont pas régulièrement cristallisés comme le sont les cristaux du sucre candi, & qui s'accumulent pour former les pains.

GRATTER. C'est détacher avec un couteau le sucre du fond des pains, lequel étant plus sec que le reste, s'est attaché à la forme. On gratte sur une caisse, pour que le sucre qu'on détache ne soit point perdu.

GRENIER. Communément on appelle ainsi les chambres hautes des Rafineries, & l'on dit *le Grenier aux Pièces.*

GUILDIVE. Voyez **TAFIA.**

H

HALLE-AUX-CHAUDIERES. On nomme ainsi le grand atelier où sont montées les chaudières à clarifier, & à cuire la clairce, le bac-à-chaux, le bac-à-forme, &c.

HAUSSE. C'est quelquefois un cercle de bois, d'autres fois un bourrelet de paille, qu'on met sur les banquettes, pour empêcher que les baquets ne les endommagent, ou plutôt pour qu'on puisse passer les doigts sous les baquets lorsqu'on veut les saisir.

L

LANTERNE. Pour travailler la nuit, on se sert de Lanternes qui sont ouvertes par le devant : on met dans chacune deux chandelles, & on les attache au trumeau.

LATTES. On nomme ainsi les barreaux qui forment le grillage aux différents étages des Etuves, & sur lesquels on pose les pains de sucre.

LEVER LES ÉCUMES. C'est les ramasser avec l'écumereffe pour les mettre dans un baquet : ainsi c'est *écumer.*

LIANE. Plante sarmenteuse qui s'entortille autour de celles qui sont à sa portée. Cette dénomination n'est connue qu'en Amérique.

LIEVRE. Voyez **GOUTTIERE.**

LITS. Former les Lits, c'est arranger les formes sur leur pot par bandes assez peu larges pour qu'on puisse atteindre au milieu. Pour les pains de deux & de trois, on met douze formes de front pour un lit : pour les pains de quatre, huit formes : pour les pains de sept, six formes.

LOCHER UN PAIN, c'est le tirer de sa forme.

LOQUES. Ce sont de vieux morceaux de blanchet ou de toile qui servent à laver les formes, faisant l'office de ce qu'on nomme dans les cuisines *Lavettes.* On s'en sert aussi pour étancher les hausses.

M

MANGER. Donner à manger au Moulin, c'est présenter des cannes entre les rouleaux qui en expriment le suc.

MANILLE, Cheville de bois dur avec laquelle on perce les têtes des gros pains de vergoïses pour faciliter l'écoulement du syrop.

MARCHE-PIED. C'est une planche assez large qui est clouée sur deux bouts de chevrons. On en a plusieurs dans la Halle aux chaudières : ils servent à élever les Ouvriers : on ne s'en sert point quand les chaudières sont bafes.

MOSCOUADE ou *Sucre brut.* C'est du suc de canne épaissi par la cuisson, & un peu raffiné par la chaux, les cendres & le sang. Ce sucre n'est point terré : mais on a laissé couler une partie du syrop par des trous qu'on a faits au fond des barriques. Ce sucre très-brut produit beaucoup de déchet.

MOULINS-A-SUCRE. Ce sont de grosses Presses-à-rouleaux. Les cannes qu'on fait passer entre ces rouleaux ou cylindres rendent leur suc : il y en a qui sont mus par l'eau ; d'autres, par le vent ; d'autres, par des chevaux. A la plupart, les rouleaux sont verticaux ; à d'autres, ils sont horizontaux.

MOUVE-CHAUX ou *Mouveron du bac-à-chaux.* Cet instrument ressemble au bouloir ou rabot dont les Maçons se servent pour éteindre la chaux ou faire le mortier : il sert à remuer la chaux qui est dans le bac.

MOUVER. On ne se sert point dans les Rafineries des termes de *battre* ou *brasser* : toutes les fois qu'on remue ou qu'on agite, on dit *mouvoir.*

MOUVERON. C'est une grande spatule qui a à peu-près la forme d'un aviron, & qui sert à agiter le sucre dans les chaudières.

O

OPALER. C'est détacher avec un couteau à sucre le grain qui s'attache à l'intérieur des formes, pour le mêler avec le syrop. On répète deux fois cette opération : la première se nomme *opaler* ; la seconde, *mouvoir.*

OUVRAGE ou *Ouvrage.* C'est la même chose que Glacis. Voyez ce mot.

P

PANIER-A-PASSER. C'est un grand Panier d'osier de forme carrée, dans lequel on met le blanchet pour purifier la clairce.

Le Panier aux écumes est rond, & contient une poche de toile.

PELLES. Dans les Rafineries, on se sert de Pelles de bois pour manier le sucre brut & les cassonades. Celles qu'on emploie pour le charbon sont creuses & de fer battu.

PIÈCES. On appelle *le Grenier aux Pièces* l'endroit où l'on met les formes sur leur pot.

PIED-DE-BICHE. C'est un outil de fer qui porte à ses deux bouts, comme la panne d'un marteau refendue. Son usage est d'arracher les clous qui attachent les cerceaux sur le jable des barriques.

PILE ou *Auge à piler le sucre,* est faite dans un gros corps d'arbre de 14 à 15 pieds de long, & de 2 pieds & demi d'équarrissage. Ce corps d'arbre est creusé comme pour faire une auge. C'est dans cette auge qu'on met le sucre qu'on veut pulvériser.

PILONS. Ceux des Rafineries sont semblables à ce que les Ingénieurs nomment *Damme* :

ils

ils consistent en un cylindre de bois de 8 à 9 pouces de hauteur, & de 6 à 7 pouces de diamètre : au milieu s'élève verticalement un manche de 4 à 5 pieds de longueur.

PIQUEUX DU BAC-A-TERRE. C'est une piece de bois ronde qui a environ 4 pouces de diamètre & 6 pieds de longueur : à 8 ou 9 pouces de son bout supérieur, elle est traversée à angle droit par un barreau de bois. On faïtit cette traversée, & on enfonce le piqueux dans la terre pour la pénétrer d'eau.

PLAMOTTER. C'est tirer un pain de sa forme, ou le locher, après en avoir ôté la terre, & l'avoir broffé. S'il n'est pas bien net, on lui remet sa terre : s'il est bien sale, on le couvre de terre forte.

PLANTER LES FORMES, c'est les arranger la pointe en bas les unes contre les autres, pour les emplir de sucre cuit.

On plante aussi les formes sur leur pot, pour qu'elles purgent leur syrop.

POCHE-AUX-ECUMES. C'est un sac de forte toile de Guibray, qu'on met dans un panier, pour retirer le sucre & le syrop qui est contenu dans les écumes.

POELES. On appelle ainsi les braisieres qu'on distribue dans les ateliers lorsqu'il fait froid & humide.

On nomme aussi *Poëles* ou *Ecuelles* des vaisseaux de cuivre en timballe, qui sont sur les banquettes vis-à-vis les chaudières, & qui servent à recevoir le sucre qui se répand.

POINÇONS ou **PRIMES.** Ce sont des broches faites de bois dur, qui servent à percer les têtes des Bâtardes & Vergeoises.

POMPES. Il faut avoir dans les Rafineries des Pompes à incendie pour remédier aux accidents du feu.

Dans plusieurs Rafineries, on tire l'eau du puits avec une Pompe.

Dans quelques-unes on élève l'eau de chaux de même avec une Pompe.

PORTEUR. Il est fait avec deux membrures qui sont liées parallèlement l'une à l'autre par des entretoises. Son usage est de mettre égouter les pots de syrop sur les chaudières.

POTS. Les pots des Rafineries sont faits de la même terre que les formes : ils doivent avoir une assiette large, être renflés au collet, & se rétrécir pour former le goulot. Leur grandeur est proportionnée à celle des formes : les plus petits contiennent trois chopines ; les plus grands vingt pintes.

PRIMES. Voyez **POINÇONS.**

PUCHET ; c'est un petit Pucheux, qui sert à vider les chaudières de l'empli. Voyez **PUCHEUX.**

PUCHEUX ; c'est une grande cuiller de cuivre en timbale ou en calotte, de huit à neuf pouces de diamètre, à laquelle est rivée

RAFINAGE DU SUCRE.

une douille de fer qui reçoit un long manche de bois. Les Pucheux servent à puiser le sucre pour le verser dans la dalle ou dans les bassins ; ou à jeter de l'eau dans la fournaïse.

PURGER. On dit que le sucre *se purge de son syrop*, quand cette partie se sépare du grain par instillation.

Q

QUEUE DE RAT. Voyez **GOUTIERE.**

R

RACCOMMODEUR DE FORMES. C'est ordinairement un vieux serviteur qui est chargé de mettre des cerceaux & des copeaux aux formes, & de rétablir celles qui sont fêlées.

RAFFLAGE. Ce terme se dit des pains qui sont raboteux à la superficie ; ce qui arrive quand on a trop chauffé l'étuve, ou quand on n'a pas laissé les pains se ressuyer avant de les mettre à l'étuve.

RAFINAGE. C'est l'art de raffiner le Sucre, c'est-à-dire, de purifier le Sucre brut.

RAFINERIE. C'est la Manufacture où l'on purifie le Sucre brut.

RAFINEUR. C'est celui à qui appartient cette Manufacture.

RAFRAICHIR LE BAC-A-TERRE. C'est verser de l'eau nette sur la terre du bac pour la laver.

Rafraîchir les pains terrés ; c'est mettre sur l'ancienne terre une couche de terre nouvelle.

REDRESSEUR, ou Boucle du Bac-à-forme. C'est un anneau de fer qui est soudé au bout d'un barreau, à l'extrémité duquel est une douille où l'on met un manche de bois. Cet instrument sert à redresser les piles de formes qui se sont couchées au fond de l'eau du bac-à-forme.

RESLÉS. On appelle *reslés* des pains de Sucre, quand au sortir de l'étuve ils ont quelques ruptures de peu de conséquence ou à la tête ou à la patte : encore quand ils ont quelques taches légères ou des coups d'étuve. On les marque en faisant un pli au papier qui les enveloppe.

RONDES. Quand on verse le Sucre cuit, des bassins dans les formes, on ne vuide pas tout un bassin dans une même forme : ceux qui suivent achevent de la remplir : cela s'appelle *emplir par rondes.*

ROULANTE. On nomme *roulante* une chaudière, quand elle n'est pas montée sur un fourneau. Voyez **CHAUDIERES.**

On dit que l'écume *roule* dans le Sucre quand elle ne s'en sépare pas pour se porter à la superficie.

ROUX. On dit qu'un pain a *du Roux* à la

tête, quand il y entre une impression de syrop.

S

SANG. Le sang de bœuf est préférable à tout autre pour clarifier le Sucre.

SECONDS. Les pains où l'on aperçoit, après les avoir lochés, une légère impression de syrop à la tête, se nomment *des seconds*; on leur remet leur esquive.

SERPE. Outil tranchant qui ressemble à un couperet: on s'en sert pour couper les cercles & casser les bariques.

SERVITEURS. On nomme ainsi tous les ouvriers qui savent les opérations de la Rafinerie; & qu'on nomme dans d'autres Arts *Compagnons*. Dans les Rafineries les Apprentifs se nomment *Garçons*; & quand au bout de trois ans ils sont reçus *Serviteurs*, ils payent leur bien-venue aux autres.

SPATULE. Il y en a de différentes formes. La *Spatule de la chaudière de l'empli* est comme une petite bêche. La *Spatule pour gratter l'intérieur des pots* est petite & ronde.

SUCRE. C'est le sel essentiel des Canes. Dans les Rafineries on nomme *Sucre* les liqueurs qui contiennent ce sel. On dit, *clarifier & cuire le sucre*. Ce sel en petits cristaux rassemblés en pain est ce qu'on appelle communément *du Sucre*. Quand il est en gros cristaux c'est le *sucre candi*. Pour le sucre brut, voyez *MOSCOUADE*.

On distingue le sucre suivant sa qualité, en *Sucre commun*, *Sucre fin*, *Sucre superfin*, & *Sucre royal*. Il ne faut pas croire qu'il soit essentiel au beau Sucre d'être en petits pains: le Superfin seroit aussi beau que le Royal, s'il étoit en gros pains.

SUPERFIN. C'est le plus beau Sucre après le Sucre Royal. Voyez *SUCRE*.

SYROP. Dans la signification commune, c'est le sucre fondu dans de l'eau: mais dans les Rafineries, c'est la partie grasse & visqueuse qui a le moins de disposition à se cristalliser.

Les *gros syrops* sont les plus gras: les *syrops fins* sont ceux qui contiennent beaucoup de grain.

T

TAFIA, ou *Eau-de-vie de Sucre*; esprit ardent qu'on retire par la distillation du syrop qu'on a fait fermenter: on l'appelle aussi *Guildive*.

TAPPE, petit bouchon de linge; voyez *TAPPER*.

TAPPER LES FORMES. C'est mettre un petit bouchon de linge dans le trou qui est à la pointe d'une forme, pour empêcher que le syrop coule avant que le grain soit formé.

TERRE. Les Rafineurs employent une terre blanche, qui a la propriété de se charger

d'eau, & de la laisser échapper peu-à-peu. On la tire de Rouen ou de Saumur.

TERRER LE SUCRE. C'est couvrir le fond des pains avec une couche de terre détrempee, qui en rendant peu-à-peu son eau, emporte le syrop & blanchit le grain. On appelle aussi cette opération, *couvrir*.

TESTE. La tête d'une forme ou d'un pain, est le bout pointu ou la pointe du cône.

TIRE-CLOU; voyez *PIED-DE-BICHE*.

TIRE-PIECES. C'est une pelle creuse percée de trous, & emmanchée perpendiculairement au plan de la pelle. Cet instrument ressemble aux marres creuses dont on se sert pour curer les puits & les fosses, ou pour tirer du sable des rivières. On s'en sert dans les Rafineries pour tirer du bac-à-formes les morceaux de formes qui restent au fond.

TOQUEUX; barreau de fer qui se termine en crochet à un bout, & qui porte à l'autre une douille & un manche de buis; c'est un fourgon qui sert à attiser le charbon, & à nettoyer la grille de la fournaise.

TRACAS. On appelle ainsi dans les Rafineries ce qu'on nomme ordinairement *trappe*; ils doivent être bordés d'une balustrade pour prévenir qu'on ne se précipite par les ouvertures. Ils sont très-commodes pour transporter les formes & la terre du rez-de-chaussée aux greniers.

TRAVAILLER. On dit que la terre *travaille*, quand elle laisse écouler son eau au travers du grain.

TRI. Abréviation de *triage*: faire le Tri; c'est séparer les moscouades & les cassonades suivant leur qualité.

TRUELLE. Instrument très-connu dont se servent les Mâçons. Cet outil sert à faire les fonds.

V

VENTOUSES ou *Events*; ce sont des tuyaux circulaires pratiqués dans le massif de maçonnerie qui entoure les cuves. Les ventouses partent de la fournaise & aboutissent aux tuyaux des cheminées, où elles portent la fumée.

VERGEOISES. Grandes formes dans lesquelles on dépose de gros syrops, pour en retirer un grain encore tout gras, qu'on mêle avec le sucre qu'on raffine.

VERPUNTES. On nomme ainsi les Vergoises refondues. Voyez pag. 58.

VERTE. On dit que les bâtarde sont *vertes*, quand le grain est fort chargé de syrop.

VEZOU. C'est le suc ou le jus exprimé des cannes avant qu'il ait été cuit & dégraissé. Voyez *CANNES*.

VIN DE CANNES. synonyme de *VEZOU*.

F I N.



