

Fabrique de l'Amidon / Par M. Duhamel du Monceau.

Contributors

Duhamel du Monceau, M., 1700-1782.

Publication/Creation

[Paris] : [De l'imprimerie de L. F. Delatour], [1772]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/vbew68jm>

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**

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

Starck

2110/1

FABRIQUE
DE L'AMIDON.

*Par M. DUHAMEL DU MONCEAU, de l'Académie
Royale des Sciences.*

M. DCC. LXXII.

FABRIQUE
DE L'AMIDON.

*Je n'ai pas cru devoir parler, dans la description de ce petit Art, de
l'Analyse chimique de l'Amidon; mais on pourra consulter à ce sujet le
Journal de Médecine du mois de Mars 1773.*

M DCC LXXII





I

FABRIQUE DE L'AMIDON.

*Par M. DUHAMEL DU MONCEAU, de l'Académie
Royale des Sciences.*

L'AMIDON est une fécule ou une substance farineuse, qu'on tire de plusieurs semences, de quelques fruits, ou de certaines racines. Je dis *qu'on tire*, parce que je crois que l'Amidon existe tout fait dans les parties des plantes qui le fournissent: ainsi il ne me paroîtroit pas exact de dire *qu'on fait de l'Amidon*.

Les semences huileuses, noix, amandes, chénevis, lin, ne sont pas propres à faire de l'Amidon; presque tout celui qu'on fait à Paris, se retire des recoupes du froment: on en tire aussi de celles de l'orge; mais il n'est pas aussi blanc ni aussi léger que celui que fournit le froment: car l'orge a toujours quelque chose de gluant qui s'oppose à la séparation de la partie farineuse; l'avoine, le seigle, & beaucoup de plantes graminées pourroient aussi en donner, mais en petite quantité, ce qui fait qu'on ne les emploie point à cet usage. Mais lorsque les grains sont chers, on a recours aux marrons d'Inde, & aux racines d'Arum, d'Asphodele ou de pommes de terre, qui en fournissent de fort beau; malheureusement, à l'égard de plusieurs de ces racines, c'est en petite quantité, & l'extraction de l'Amidon que l'on en tire, exige plus de main-d'œuvre que les recoupes de froment. On peut aussi, par un travail considérable, retirer du froment entier, un très-bel Amidon, mais qui est nécessairement fort cher. Quoi qu'il en soit, je vais rapporter la façon de l'extraire. Je détaillerai ensuite les pratiques des Amidonniers, pour retirer l'Amidon des recoupes; & enfin j'expliquerai comment on peut aussi en retirer de différentes autres substances.



ARTICLE PREMIER.

Maniere de retirer de l'Amidon du froment entier & non moulu.

ON choisit de bon froment, on le met avec de l'eau dans des tonneaux que les Amidonniers nomment *Bernes*; on expose les bernés au soleil, pour que l'eau pénètre le grain plus promptement, ayant soin de renouveler l'eau deux fois par jour, pour ôter une teinture que fournit le son, & qui altérerait la blancheur de l'Amidon. Il s'agit donc d'attendrir le grain par cette trempe, & de dissoudre par l'eau quelque chose de muqueux, qui unit les parties farineuses, afin d'extraire non-seulement cette portion du grain qu'on nomme la *fleur de farine*, mais encore une substance plus solide, qu'on appelle le *gruau*; qui, lorsqu'elle est bien séparée du son, fournit l'Amidon le plus blanc.

Cet attendrissement du grain, cette dissolution de la partie farineuse, se fait plus promptement dans l'eau de pluie & de rivière, que dans l'eau de puits & de source, lorsqu'il fait chaud, que par le froid; & elle se fait plus aisément dans le grain nouveau que dans le vieux. C'est pourquoi on ne peut pas fixer précisément combien de temps il faut laisser les grains en trempe: communément huit jours suffisent; mais on connoît qu'ils ont été assez de temps en trempe, quand ils s'écrasent aisément entre les doigts. Lorsque le grain est en cet état, on en met quelques poignées dans un sac long & étroit, fait d'une toile claire, mais forte & bien cousue; on met ce sac sur une planche unie, posée sur une futaille défoncée: on écrase le grain en frottant fortement le sac sur cette planche: on le bat même comme du linge qu'on lave, pour que l'eau empreinte de la substance farineuse tombe dans la futaille; & pour faciliter la sortie de la farine, on trempe de temps en temps le sac dans de l'eau; & on l'exprime sur la planche à peu-près comme les Laveuses font le linge. Quand l'eau qu'on exprime n'est plus blanche & chargée de farine, on retire le marc du sac, & on le met dans une futaille pour le mettre encore en trempe avec de l'eau, qu'on retirera de dessus l'Amidon, afin de traiter ce marc comme nous dirons que les Amidonniers font le gruau; par ce moyen le marc fournira encore de l'Amidon, à la vérité moins parfait que le premier, mais dont le prix suffit pour dédommager de la peine qu'on a pris à le retirer.

Toutes les fois qu'on vuide le sac, il faut le retourner & racler l'intérieur avec un couteau de bois, afin d'ôter du son, qui y restant attaché par une substance visqueuse, empêcherait l'Amidon de passer au travers de la toile.

A mesure que les bernés se remplissent de cette farine délayée dans beaucoup d'eau, la partie farineuse se précipite au fond, & il surnage une eau rouille qu'il faut ôter de temps en temps, la remplaçant avec de l'eau claire. Quand on a répété plusieurs fois cette opération, & lorsque l'eau ne prend plus aucune

teinture, on remue l'Amidon avec l'eau claire qui furnage, & on la passe par un tamis fin dans une berne bien propre. La fécule très-blanche qui a passé par le tamis, se sépare de l'eau en se précipitant au fond de la berne; on la lave encore si l'on veut en versant dessus plusieurs fois de nouvelle eau; mais on ne la passe plus au tamis; on égoutte l'eau le plus que l'on peut: on expose la fécule au soleil pour la dessécher; & quand elle a suffisamment pris corps, on la coupe par morceaux, qu'on expose au vent & au soleil sur des planches couvertes de toile, pour empêcher que l'Amidon, qui conserve toujours quelque viscosité, ne s'attache aux planches. Quand on peut procurer à l'Amidon, en l'exposant au vent & au soleil, toute la sécheresse qu'il doit avoir, il est toujours plus blanc que quand on est obligé de le mettre à l'étuve.

Ce procédé n'est pas, à la vérité, conforme à la pratique des Amidonniers; car quand ils achètent du grain pour en faire de l'Amidon, ils le font moudre, pour le traiter ensuite comme les recoupes, ainsi que nous allons l'expliquer. Mais il est certain que par le procédé que nous venons de décrire, il ne peut pas se mêler de son avec l'Amidon, & que celui qu'on obtient est très-beau, quoi qu'à dire le vrai, on achète cher la petite supériorité qu'il a sur l'autre.

ARTICLE SECOND.

Pratique des Amidonniers pour faire de l'Amidon avec des recoupes.

ON peut, par la méthode que nous allons rapporter, retirer de l'Amidon du son le plus épuré de farine; mais il est clair qu'on en obtient une plus grande quantité des sons gras, ou des recoupes qui contiennent du gruau, & cette partie du froment est celle qui fait le plus bel Amidon, ainsi que le plus beau pain. Il est encore évident qu'on extrait beaucoup d'Amidon des grains qu'on a fait moudre, & dont on n'a retiré aucune farine, comme le pratiquent les Amidonniers, lorsqu'ils trouvent à acheter des grains qui ont contracté une mauvaise odeur.

On met le son ou les recoupes en trempe & en fermentation avec de l'eau pendant quinze jours, & quelquefois un mois, si c'est l'hiver, ayant soin de le remuer de temps en temps avec une pelle de bois: on connoît que la trempe a été assez continuée quand, en prenant une poignée de ce son pour l'exprimer entre les mains, on en voit sortir une eau blanche, & que ce qui reste dans la main ne paroît plus contenir de blanc; alors remuant les recoupes avec l'eau, on prend l'un & l'autre dans des seaux, & on les passe par un tamis de crin qu'on a placé sur une autre futaille *b*, (*Fig. 2, dans le milieu de la Planche,*) dans laquelle passe l'eau chargée des parties farineuses qui se sont séparées du son avec lequel elle étoit confondue: bien entendu que pour faciliter l'écoulement de l'eau, on remue avec la main ce qui reste dans le tamis *c*; quelquefois même on

y ajoute un peu d'eau, pour d'autant mieux épurer le son de la farine qu'il contient. Il me paroîtroit convenable de passer les recoupes suffisamment trempées sous une presse, pour leur faire rendre toute l'eau qu'elles contiennent; mais ce n'est pas la pratique des Amidonniers. Quoi qu'il en soit, on laisse l'eau qui a passé par le tamis se reposer pendant trois ou quatre jours, pour que l'Amidon se précipite au fond; alors avec une écuelle de bois ou une sèbille, on ôte le plus qu'il est possible de l'eau qui surnage, laissant au fond ce qui s'est précipité.

On ramasse l'Amidon de plusieurs futailles, pour le rassembler dans une seule; on le délaye avec un peu d'eau, & peu à peu on en emplît entièrement la futaille, afin que l'Amidon étant étendu dans beaucoup d'eau, puisse passer par un tamis garni de soie ou de laine, qu'on pose sur une nouvelle futaille bien nette. On laisse encore cet Amidon se précipiter, puis au bout de trois ou quatre jours on ôte le plus d'eau qu'il est possible avec une sèbille. On lave encore si l'on veut cet Amidon avec de nouvelle eau; & quand l'eau qui surnage n'a plus aucune teinture, on l'ôte pour la dernière fois, & on ramasse l'Amidon avec les mains, pour le mettre dans des paniers qui sont intérieurement garnis d'une grosse toile. On pose les paniers sur des futailles, pour que l'eau qui est encore contenue dans l'Amidon, acheve de s'égoutter. Quand il n'en fort plus, ce qui arrive ordinairement au bout de vingt-quatre heures, on porte ces paniers au séchoir, qui est un grenier percé de lucarnes, pour que l'air le traverse; lorsque l'Amidon est assez sec, on le rompt par morceaux, qu'on met sur des planches dans l'embrasure des fenêtres, où il est à couvert de la pluie, mais exposé au vent & au soleil: il y reste jusqu'à ce que l'Amidon ait acquis un degré suffisant de sécheresse. Alors on le retire; mais comme la surface de ces morceaux a un peu jauni, on racle la superficie des pains avec un couteau; puis en les mettant sur un plancher bien propre, on marche dessus avec des sabots, pour les mettre en grain, c'est-à-dire, pour le réduire en petits morceaux gros comme des fèves ou des noix; ensuite on le porte à l'étuve pour achever de lui donner toute la sécheresse qu'on desire, à moins que ce ne soit dans les grandes chaleurs de l'été, lorsque le soleil a assez de force pour lui procurer un dessèchement suffisant; ce qui est très-avantageux, puisqu'on épargne les frais de l'étuve, & que l'Amidon en est plus blanc. Autrefois, pour donner à l'Amidon ce dernier degré de sécheresse, on le mettoit dans des fours (*Fig. 6 & 7*); mais maintenant tous les Amidonniers ont des étuves qui altèrent beaucoup moins la blancheur de l'Amidon que ne faisoient les fours.

L'étuve des Amidonniers est un cabinet garni tout au pourtour de tablettes de bois blanc, bordées de voliges qui font un rebord de quatre pouces de hauteur, pour retenir l'Amidon qu'on met sur les tablettes, & empêcher qu'il ne tombe à terre. Ordinairement l'étuve est échauffée par un poêle qui est au milieu: il seroit cependant mieux de l'attacher à un des murs, & de l'allumer par dehors, les étuves qui sont construites de cette façon, ayant l'avantage d'être moins
sujettes

DE L'AMIDON.

lujettes à la fumée. Au sortir de l'étuve l'Amidon est en état d'être vendu à ceux qui en font usage.

Il est bon de remarquer que l'eau qu'on emploie pour mettre en premier lieu les recoupes en trempe, est, autant qu'on le peut, de l'eau qui a déjà servi, & que les Amidonniers nomment de l'eau-forte. Ils prétendent qu'elle avance plus la fermentation que des eaux claires & nouvelles. Mais pour le lavage de l'Amidon, il faut employer de l'eau très-claire.

ARTICLE TROISIEME.

De l'Amidon qu'on fait avec plusieurs substances, comme des racines d'Arum : Arum vulgare non maculatum, ou Arum venis albis ; d'Asphodele : Asphodelus albus ramosus, ou Asphodelus spiralis luteus Italicus flore magno ; des Pommes de terre : Solanum tuberosum esculentum ; ou des Marrons d'Inde : Hippocastanum vulgare ; & quantité d'autres graines, fruits & racines.

COMME la façon de retirer l'Amidon de ces différentes substances, revient à peu-près au même, je me bornerai à donner pour exemple les Marrons d'Inde.

Il est certain qu'on peut faire de bel Amidon avec les Marrons d'Inde ; & il y a cela d'avantageux, qu'on feroit un emploi utile d'un fruit qui n'est presque d'aucun usage. On fait que M. Bon, Président de la Chambre des Comptes de Montpellier, est parvenu à en faire une pâte pour la nourriture des volailles, en les faisant passer par des lessives de cendres, pour leur faire perdre leur amertume. Mais la consommation de la cendre, jointe à la main-d'œuvre nécessaire, rendoit cette nourriture assez chère. Je reviens donc à l'Amidon. Il faut dans l'Automne ramasser les Marrons d'Inde lorsqu'ils sont bien mûrs, les mettre en tas dans un grenier ou dans une chambre, sur un plancher sec, & dans un endroit où l'on puisse ouvrir les croisées, pour leur donner de l'air lorsqu'il fait sec, afin d'empêcher qu'ils ne germent & ne pourrissent ; cependant il faut aussi prévenir qu'ils ne se dessèchent trop, en fermant les croisées quand le hâle est considérable. On en ôte l'enveloppe coriace & brune, & aussi la pellicule intérieure. Cette opération exige un temps assez considérable, quand on ôte la première peau avec un couteau, & la pellicule intérieure en les frottant avec un gros linge neuf. Mais outre que par les expériences en petit que j'ai faites, il m'a paru que les enveloppes ne peuvent pas altérer l'Amidon, au moins quand il en reste peu, il ne paroît pas impossible de trouver des moyens d'emporter promptement cette écorce, si on se proposoit de faire beaucoup d'Amidon avec ce fruit ; & il est certain qu'il n'y a que l'amande blanche qui puisse fournir de l'Amidon. On pile ces amandes dans un mortier de bois blanc, & non pas de chêne, qui coloreroit l'Amidon ; ou bien s'il s'agissoit d'opérer en grand, on les feroit passer sous des pilons à peu-près

semblables à ceux qu'on emploie pour le tan. Etant pilés de quelque façon que ce soit, on les met en trempe dans des baquets de bois blanc: cette eau qu'on verse sur la pâte, prend une couleur verdâtre, & on la change tous les jours, jusqu'à ce qu'elle ne se colore plus. Alors, & c'est ordinairement au bout de 4 ou 5 jours, on pile encore cette pulpe qui paroît fort blanche, & on la réduit en une pâte très-fine, qu'on met dans des baquets avec de l'eau nette, où elle reste en fermentation pendant deux ou trois fois vingt-quatre heures, plus ou moins, suivant la température de l'air; de plus, il faut que les Marrons nouveaux y restent plus long-temps que ceux qui sont vieux.

Quand on juge que la fermentation est suffisante, on délaye la pâte dans beaucoup d'eau, & on passe le tout par une toile de crin fine; l'eau entraîne la partie farineuse, qu'on laisse se précipiter au fond. Ordinairement l'eau qui furnage a encore une légère couleur verdâtre: en ce cas on l'ôte & on en met de nouvelle, jusqu'à ce qu'elle ne prenne plus aucune teinture; pour lors l'Amidon est fait. Il ne s'agit plus que de le sécher comme il a été dit plus haut.

Il est possible de retirer encore de l'Amidon du marc qui est resté sur le tamis; pour cela il faut le piler de nouveau, le laisser en fermentation avec de l'eau, & travailler ce second Amidon comme le premier; mais il convient de le préparer à part, parce qu'ordinairement il n'est pas aussi parfait que le premier.

Après ce que nous venons de dire sur l'extraction de l'Amidon des Marrons d'Inde, on parviendra aisément à en tirer des racines de beaucoup d'espèces de plantes; car tout se réduit à les monder de leur écorce, à les réduire en pâte, à les tenir plus ou moins de temps en fermentation, & à passer l'eau chargée d'Amidon par un tamis fin, le laisser se précipiter, le bien laver, & enfin le dessécher.

Le bon Amidon doit être blanc, tendre, aisé à réduire en poudre & bien sec. L'Amidon étant cuit avec de l'eau, sert à faire de la colle, de l'empois blanc, & bleu quand on y mêle du bleu d'émail. C'est avec l'Amidon que les Parfumeurs font la poudre à poudrer. Les Teinturiers en emploient aussi beaucoup; mais ce n'est pas comme substance colorante.

Les Cartiers conformément aussi beaucoup d'Amidon. *Voyez cet Art.*

On en mêle avec le savon, pour faire des savonnettes communes; il en entre même dans les pastilles que font les Confiseurs.



ARTICLE QUATRIEME.

Sur les Marrons d'Inde.

M. Marcandier a trouvé que le Marron d'Inde contenoit un suc favonneux & astringent, qui est, suivant lui, d'une grande utilité dans les Manufactures, non-seulement pour blanchir, mais encore pour laver les toiles & les étoffes. Afin d'obtenir ce suc, il faut, dit-il, peler les Marrons, les faire moudre ensuite dans un moulin à bras, tel qu'on s'en sert pour le Malt ou la Drêche (*): (il faut remarquer que la noix de ce moulin est d'acier:) on peut aussi les raper. On les mêle ensuite avec de l'eau de puits ou de rivière: ce sont les meilleures; cette eau ainsi imprégnée, est propre pour blanchir ou pour laver; vingt Marrons suffisent pour dix ou douze pintes d'eau. Pour donner à cette infusion la plus grande efficacité, M. Marcandier chauffe l'eau au point de ne pouvoir y tenir la main; & si par ce moyen on n'est pas entièrement dispensé de faire usage de favon, au moins cela opérera une grande épargne.

M. Marcandier a foulé, avec cette eau, des bas & des bonnets faits au métier, après quoi ils ont très-bien pris la teinture. Différents essais que lui & d'autres ont faits, en faisant fouler avec cette eau des draps & des étoffes, ont eu le même succès. Le linge lavé dans cette eau, prend une couleur d'un bleu céleste agréable, sur-tout si ensuite on le rince bien dans de l'eau courante. M. Marcandier assure que des expériences répétées ont confirmé ces effets: il ajoute que si on trempe du chanvre dans cette infusion pendant quelques jours, les fils du chanvre se séparent aisément. *Quoique je ne prétende pas nier ce que dit M. Marcandier, il me paroît, d'après mes expériences faites en petit, que cette eau contient quelque chose de visqueux qui doit coller les uns aux autres les filaments du chanvre lorsqu'ils sont refroidis.* L'Auteur de ce Mémoire rapporte les expériences suivantes.

Après avoir pelé 40 Marrons qui sont tombés d'eux-mêmes, je les ai fait moudre; je pris alors deux terrines de terre, & mis dans chacune la farine de ces Marrons. J'ai versé sur l'une de l'eau froide, & sur l'autre de l'eau tiède; l'eau froide après avoir formé une écume, comme auroit fait le meilleur favon, a fini par une liqueur blanche ressemblant à du lait. L'effet de l'eau tiède fut bien différent: il ne s'éleva point d'écume; mais après avoir parfaitement détrempé la farine, l'eau prit une couleur de verd de mer. J'ai laissé les infusions reposer douze heures; & après ce temps l'eau dans les mêmes terrines avoit la même couleur, c'est-à-dire, d'un jaune pâle, tel que la farine des Marrons: l'eau tiède avoit donc perdu sa couleur en refroidissant.

(*) On appelle ainsi le grain germé & moulu grossièrement, qui sert à faire la biere.

J'ai ensuite divisé l'infusion faite avec de l'eau froide en deux parties; j'ai versé sur l'une de l'eau froide, & sur l'autre de l'eau tiède. L'effet fut comme auparavant; la partie dans laquelle je versai de l'eau froide, écuma & devint blanche, celle dans laquelle je mis l'eau tiède devint verd de mer, & en refroidissant jaune pâle comme auparavant. Je fis les mêmes expériences sur les autres infusions, & les effets furent les mêmes: les infusions froides, & même celles qui étoient refroidies, avoient le tact doux & huileux; étant tièdes le tact étoit rude. J'ai remarqué que l'infusion qui avoit été tiède, n'écumoit pas si facilement, même après qu'elle fut refroidie.

J'ai fait laver de la toile, & même des étoffes de laine, en ma présence, dans chacune de ces infusions; les taches de tout genre furent ôtées; ces étoffes ayant ensuite été rincées dans de l'eau de source, elles reprirent leur couleur & leur propreté.

Il auroit été à désirer que M. Marcandier eût dit de quelle nature étoient les taches, & aussi quelles étoient les couleurs qui ont conservé leur vivacité; car il est très-probable qu'il y a des taches qui auroient résisté à l'action de cette eau savonneuse, & que certaines couleurs seroient altérées par ce lavage.

Je conclus de ces expériences, continue M. Marcandier, que si on pouvoit former la farine des Marrons en gâteaux ou en boules, elle suppléeroit au savon pour laver & pour fouler les étoffes.

La pâte qui reste au fond de l'infusion, devient une bonne nourriture pour la volaille, lorsqu'elle est mêlée avec du son.

Tout ce que je viens de rapporter est exactement le texte de M. Marcandier, sur lequel je vais faire quelques réflexions.

1°. *L'eau blanche & laiteuse qu'a obtenu M. Marcandier, est sûrement occasionnée par la substance farineuse qui fournit l'Amidon.*

2°. *A l'occasion de ce que M. Marcandier a remarqué entre les différents effets qu'a produit l'eau froide & l'eau chaude qui n'est point devenue laiteuse, je dirai que l'eau chaude ne me paroît pas propre à l'extraction de l'Amidon; peut-être qu'elle cuit cette substance qui existe dans la plante, & qu'elle en forme une espèce d'empois qui devient très-adhérent aux parties fibreuses de la plante.*

3°. *Pour ce qui est de la présomption que M. Marcandier a, que si l'on pouvoit faire des pains avec la pâte de Marrons d'Inde, on pourroit s'en servir comme de savon, il n'est pas hors de propos de rapporter que suivant M. Ray, en Poitou & en Angleterre, les femmes hachent menu les racines, les feuilles & les fleurs de l'Arum, & qu'elles les pilent pour en former une pâte, qu'elles font macérer pendant trois semaines, puis qu'elles les pilent de nouveau pour en former des boules qu'elles font sécher, & qu'elles s'en servent, au lieu de savon, pour dégraisser le linge. Au reste, je rapporte ceci sur la foi d'autrui, n'ayant point éprouvé ce que je viens de rapporter d'après MM. Ray & Marcandier.*

ARTICLE CINQUIEME.

Expériences de M. Parmentier, Apothicaire de l'Hôtel Royal des Invalides.

AYANT appris que M. Parmentier avoit fait des recherches sur les plantes qui peuvent fournir de l'Amidon, & les miennes s'étant bornées aux Marrons d'Inde & aux Pommes de terre, je l'ai invité à me communiquer la partie de son travail qui regarde l'Amidon. Les résultats sont fort d'accord avec les miens, & je vais les rapporter, comme étant très-propres à confirmer ce que j'ai avancé plus haut.

M. Parmentier dit que toutes les semences ou les racines qui ont l'apparence farineuse, & qui peuvent se réduire en pâte, quelles que soient leurs propriétés, peuvent fournir de l'Amidon; que pour l'obtenir, il ne s'agit que de les débarrasser des substances visqueuses, âcres & corrosives qui retiennent l'Amidon, ce qui rend cette substance plus ou moins difficile à retirer des parties fibreuses.

Il a retiré de l'Amidon des Marrons d'Inde, des racines de Bryone ou Couleuvrée, de Chiendent, d'Asphodele, d'Iris de Florence, de Glaïeul, de Colchique, de Pied-de-veau, & de quantité de bulbes charnues.

La méthode de M. Parmentier, pour retirer l'Amidon de ces différentes plantes, revient à ce que nous avons rapporté plus haut: il suffit, dit-il, de les soumettre à la presse, en ajoutant un peu d'eau à celles qui sont peu succulentes, & de recueillir, par le moyen des lotions, une substance qui se précipite au fond des vaisseaux, pour la faire ensuite sécher à la simple chaleur du soleil. Voici un exemple qui rendra le procédé de M. Parmentier plus sensible: il réduit les Marrons d'Inde en parties assez fines, en les rapant sur une rape de fer-blanc; après avoir un peu humecté cette pâte avec de l'eau, il la met dans des sacs de toile forte, & il en exprime à la presse un suc laiteux & épais, étranger à l'Amidon qui reste dans le marc; il le délaye dans de l'eau en le frottant avec les mains: il passe ensuite la liqueur, qui est trouble, par un tamis de crin, qu'il pose sur un vase à moitié plein d'eau; il se précipite au fond une fécule douce au toucher & au goût, qui est un vrai Amidon.

On voit que M. Parmentier traite le Marron d'Inde & les autres substances dont il veut retirer l'Amidon, à-peu-près comme à Saint-Domingue on fait le manioc pour avoir la cassave; la différence qu'il y a entre son procédé & celui des Amidonniers, consiste en ce que ceux-ci détruisent les substances visqueuses, âcres, caustiques, &c, par un commencement de fermentation & beaucoup de lavages, au lieu d'employer l'expression, comme fait M. Parmentier & les Américains, pour ôter au manioc son suc âcre & malfaisant, & en obtenir la cassave, qui est la partie nourrissante. Il me paroît que le procédé de M. Par-

mentier seroit préférable à celui de M. le Président Bon, pour faire avec les Marrons d'Inde une pâtée pour les volailles.

La substance muqueuse ou mucilagineuse qui retient la farineuse dans les graminées, est, suivant les expériences de M. Parmentier, douce, sucrée, bienfaisante, au lieu d'être âcre, caustique & corrosive, comme dans le Marron d'Inde, le Manioc, & quantité d'autres plantes.

Il seroit déplacé de rapporter ici les expériences intéressantes que M. Parmentier a faites, pour prouver qu'on peut tirer de quantité de plantes, les unes saines & agréables au goût, les autres malfaisantes ou d'un goût désagréable, une substance nutritive exempte du mauvais goût, & même des effets pernicieux qu'on attribue à certaines plantes.

Fin de la Fabrique de l'Amidon.



EXPLICATION DES FIGURES.

Au milieu de la Planche, on voit une salle basse où l'on fait les premières opérations pour l'extraction de l'Amidon.

Figure 1, Homme qui tire de l'eau d'un puits qui est au milieu de la salle, & la verse dans les tonneaux *a*, où sont les substances qu'on veut mettre en trempe.

Figure 2, Amidonnier qui passe l'eau blanche par un tamis *c*, dans la futaille *b*, où l'Amidon doit se précipiter.

d, e, f, g, Futailles où les substances propres à fournir de l'Amidon, sont en trempe ou en fermentation. *g*, Trou de la bonde par où l'eau inutile s'écoule quand on le juge à propos.

La *Figure 3* remue ou brasse l'Amidon qu'il faut laver pour le blanchir.

On voit au haut de la Planche l'Attelier où l'on fait sécher l'Amidon.

Figure 4, Ouvrier chargé d'un panier rempli d'Amidon qui a été égoutté; mais qui est fort humide.

La *Figure 5* met des pains d'Amidon sur des tablettes *ii, kk, ll*, qu'on place dans l'embranchure des croisées, pour que le soleil & un courant d'air le dessèchent.

m, Masses d'Amidon simplement égouttées, & qu'on a apporté dans des paniers *o*.

nn, Pains ou morceaux d'Amidon de forme irrégulière, & qu'on doit étendre sur les tablettes *ii, kk, ll*.

p, Sacs de toile remplis de recoupes.

q, Corbeilles plates dans lesquelles on mettoit l'Amidon pour le porter au four *u*, comme le fait l'Ouvrier *r*, *Fig. 6*.

Nous avons dit que les Amidonniers n'étoient plus dans l'usage de dessécher leur Amidon au four, mais dans des étuves dont nous avons donné la description. Ainsi ces corbeilles plates servent à porter l'Amidon à l'étuve *x*, & à l'étendre sur des tablettes, comme le fait l'Ouvrier *Fig. 7*.

s, Petit escalier pour monter à la porte *x* de l'étuve.

On voit au bas de la Planche les ustensiles qui sont à l'usage des Amidonniers: *A*, un Sac rempli de recoupes; *B*, des Futailles; *C*, des Baquets; *D*, des Seaux pour mesurer le gruau; *E*, des Tamis; *F*, des Cribles; *MN*, des paniers pour transporter le gruau: ils sont doublés de toile; *G*, des Sebilles; *H*, des Ratissoires; *I*, des Balais; *KL*, un Crochet & une pelle: elle doit être de bois.

Fin de l'Explication des Figures.

AMIDONNIER.







