Instruction sur les précautions à prendre pour bien conduire l'appareil servant à extraire la gélatine des os de la [...]

Source gallica.bnf.fr / Université Paris Sud

BnF Gallica

Arcet, Jean d'. Auteur du texte. Instruction sur les précautions à prendre pour bien conduire l'appareil servant à extraire la gélatine des os de la viande de boucherie , par M. d'Arcet. 18...

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :
- La réutilisation non commerciale de ces contenus ou dans le cadre d'une publication académique ou scientifique est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source des contenus telle que précisée ci-après : « Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France » ou « Source gallica.bnf.fr / BnF ».
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service ou toute autre réutilisation des contenus générant directement des revenus : publication vendue (à l'exception des ouvrages académiques ou scientifiques), une exposition, une production audiovisuelle, un service ou un produit payant, un support à vocation promotionnelle etc.

CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter
utilisation.commerciale@bnf.fr.

D'ARCET

Instructions sur les précautions à prendre pour bien conduire l'appareil servant à extraire la gélatine

s.l. s.d.

Source gallica.bnf.fr / Université Paris Sud

DE PARIS

INSTRUCTION

SUR

LES PRÉCAUTIONS A PRENDRE

POUR BIEN CONDUIRE L'APPAREIL

SERVANT

A EXTRAIRE LA GÉLATINE

DES OS DE LA VIANDE DE BOUCHERIE,

PAR M. D'ARCET.

L'appareil que j'ai proposé pour extraire la gélatine des os ayant été adopté dans le service des hôpitaux, et son emploi commençant à se propager (1), j'ai cru utile de publier une instruction pour diriger les ouvriers chargés de la conduite de cet appareil, et pour les mettre facilement en état d'en tirer le meilleur parti possible : j'espère que les renseignemens que je vais donner rempli-

(1) Les appareils qui fonctionnent en ce moment à Paris ont déjà fourni près de 500,000 rations de dissolution gélatineuse.

J. DUMAS.

210690

BIBLIO

ront ce but ; je recevrai d'ailleurs avec reconnaissance les observations auxquelles l'emploi en grand de mon appareil pourra donner lieu, et je m'empresserai d'en profiter pour compléter l'instruction dont il s'agit, et que je n'ai fait tirer qu'à peu d'exemplaires, afin de pouvoir la faire promptement réimprimer. Je vais indiquer successivement les soins à prendre pour faire fonctionner régulièrement les différentes parties dont se compose l'appareil dont il est question.

Du combustible.

On peut employer du bois, de la tourbe ou du charbon de terre, pour produire la vapeur dont on a besoin. Quelques essais, et la comparaison des prix de ces combustibles, dans chaque localité, indiqueront facilement auquel d'entre eux on doit donner la préférence. Si l'on pouvait employer de la houille, il faudrait la choisir assez *collante* pour n'avoir pas besoin de la mouiller, et la casser en morceaux gros comme un œuf avant de l'introduire dans le foyer.

Du fourneau.

Le chauffeur doit avoir pour but de produire *régulièrement* la quantité de vapeur dont on a besoin, et de la produire en dépensant le moins possible de combustible.

Il parviendra à bien économiser le combustible en en mettant peu à la fois dans le fourneau, en

tenant la grille en bon état, en vidant souvent le cendrier et en fermant le plus possible la porte du cendrier, et surtout la soupape qui est placée sur le tuyau qui sert de cheminée. Le chauffeur ne doit pousser le feu dans le fourneau que jusqu'au point nécessaire pour que la vapeur, passant dans les cylindres, y soit constamment à la température de 105 à 106 degrés centigrades: il devra nettoyer les conduits du fourneau, lorsque le défaut de tirage lui indiquera qu'ils commencent à s'obstruer (1).

De la chaudière.

Le chauffeur doit avoir bien soin de maintenir l'eau à un niveau à peu près constant dans la chaudière; il arrivera facilement à ce but en ouvrant le robinet *c* (fig. 1re) placé sur le tuyau qui amène l'eau dans la chaudière, assez pour que, la chaudière fonctionnant bien, le niveau de l'eau s'y maintienne constamment entre les deux robinets *d* et *e* (fig. 1 et 2.) Il devra s'assurer de cela en ouvrant un peu ces deux robinets une fois par heure. Le robinet *d* doit toujours verser de l'eau, tandis que le robinet *e* ne doit donner issue qu'à de la vapeur.

Le chauffeur doit encore faire jouer, au moins une fois par jour, la soupape de sûreté qui est placée en *f*, fig. 1re, sur la chaudière. Il devra d'ail-

(1) Voyez, pour la construction des fourneaux des chaudières à vapeur, le *Traité de la chaleur*, par M. Peclet (1828).

leurs la maintenir en bon état de service en la faisant roder quand elle en aura besoin.

On doit toujours avoir des rondelles fusibles de rechange, pour remplacer tout de suite celle qui est posée sur la tubulure *g* de la chaudière, dans le cas où, par hasard, elle viendrait à fondre ou à se déformer.

Ces rondelles doivent être faites avec un alliage composé de

Bismuth.....	4
Étain.....	4
Plomb.....	3

Cet alliage doit être fusible à 118 ou, au plus, à 120 degrés centigrades : on doit bien constater qu'il a ce degré de fusibilité avant de s'en servir pour le coulage des rondelles (1). Ce coulage se fait également bien dans des moules de bois, de pierre ou de métal; j'emploie pour cela des moules fort simples dont on voit le dessin à la figure 3. On verse le métal fondu dans la cavité *a* de ce moule, après l'avoir un peu graissée; on agite l'alliage avec un petit bâton jusqu'à ce qu'il commence à devenir pâteux; on pose alors un carreau de terre cuite sur le métal, et on appuie fortement

(1) On s'assure facilement du degré de fusibilité de cet alliage, en le plaçant, avec un bon thermomètre, dans une cuiller de fer que l'on plonge dans de l'huile, et en élevant ensuite peu à peu la température de cette huile.

pour éloigner l'excédant de l'alliage et pour bien unir la surface supérieure de la rondelle. L'alliage étant bien refroidi, il suffit de retourner le moule pour en séparer la rondelle que l'on ébarbe et que l'on répare ensuite au moyen d'une lime.

Le chauffeur doit avoir soin de n'introduire dans la chaudière que de l'eau claire et potable, ou au moins ne contenant que le moins possible de substances étrangères en suspension et en dissolution.

La chaudière doit être nettoyée à fond toutes les fois que l'on s'aperçoit que le dépôt qui s'y forme y devient nuisible ou trop abondant. Si le dépôt formé est pulvérulent, on peut s'en débarrasser en ouvrant les tubulures fermées par la rondelle fusible et par la soupape de sûreté, en agitant bien l'eau contenue dans la chaudière au moyen de bâtons introduits par les deux tubulures, en ouvrant le robinet placé au bas de la chaudière, en la vidant et en la lavant, à plusieurs reprises, avec de nouvelle eau. Si le dépôt formé est compacte, s'il est en écailles et surtout en couches continues, il faut, lorsqu'il n'est pas attaquable par l'acide hydrochlorique, vider la chaudière, ouvrir son tampon, détacher le dépôt à petits coups de marteau, l'enlever, bien laver la chaudière et y replacer le tampon. Si, au contraire, ce dépôt compacte pouvait être dissout ou seulement désagrégé par le moyen de l'acide hydrochlorique, il suffirait, dans ce cas, pour s'en débarrasser, d'éteindre le feu, d'enlever la soupape de sûreté

et la rondelle fusible, de fermer le robinet qui conduit la vapeur dans les cylindres, et d'ajouter, *peu à peu*, dans la chaudière, par une des tubulures, assez d'acide hydrochlorique pour y dissoudre tout le carbonate de chaux qui s'y trouve. On favoriserait l'action de l'acide en agitant l'eau contenue dans la chaudière au moyen d'un bâton; on se guiderait sur l'effervescence qui aurait lieu pour employer convenablement l'acide; on cesserait d'en ajouter lorsqu'il ne produirait plus d'effervescence, et lorsque l'eau, bien agitée, rougirait le papier de tournesol ou le sirop de violettes, ou bien lorsque cette eau, versée sur de la craie, y produirait une effervescence sensible : on n'aurait plus alors qu'à vider et à laver la chaudière à grande eau, comme je l'ai indiqué ci-dessus en parlant de l'enlèvement des dépôts non compactes (1).

Du brisement des os.

On a essayé de concasser les os au moyen d'un mouton et en se servant de cylindres cannelés,

---

(1) L'emploi de l'acide hydrochlorique pour le nettoiement des chaudières à vapeur, présente de si grands avantages, qu'il sera bon de l'adopter toutes les fois qu'on le pourra; il serait utile de faire surveiller l'exécution de ce procédé par un pharmacien ou par toute autre personne ayant les connaissances convenables. Voyez ce que j'ai publié à ce sujet, dans le bulletin de la Société d'Encouragement, tome XXV, page 118, année 1826.

montés horizontalement et mus par le moyen d'un manège, mais les ouvriers chargés de ce travail en sont toujours revenus à l'emploi de la masse et surtout à l'usage de la hachette : quelques uns ont même préféré préparer les os un à un en les plaçant sur un billot de bois et en les coupant en menus morceaux au moyen d'un couteau solide posé sur l'os et frappé à la main avec un fort marteau. Ce dernier moyen étant ainsi que la masse et la hachette, d'un emploi peu dispendieux et très facile, chaque ouvrier pourra choisir parmi ces procédés celui qui lui conviendra le mieux : il sera bon, dans tous les cas, qu'il se garnisse les mains de gants épais et le visage d'un masque en fil de fer avant de se mettre à l'ouvrage; car l'expérience a prouvé que les blessures faites avec les esquilles d'os sont fort dangereuses.

De la conservation des os.

Les os doivent être, autant qu'on le pourra, employés au sortir de la chaudière dans laquelle se cuit la viande de boucherie. Lorsqu'on sera obligé de les conserver pendant un jour ou deux, il faudra le faire en les exposant à un courant d'eau fraîche ou en les plaçant dans l'eau souvent renouvelée : si l'on devait les garder long-temps en magasin, il faudrait ou les saler ou les laver avec soin et les faire complètement sécher dans une étuve peu chauffée (1).

(1) Voyez ce que j'ai dit à ce sujet, page 9 de mon mémoire. imprimé dans le Recueil Industriel, tome 10, n. 29.

Des cylindres.

Nous aurons peu de chose à dire relativement au service des cylindres. Nous ne parlerons pas de la nécessité de les maintenir propres, parce que la dissolution de gélatine étant destinée aux usages alimentaires, il est évident qu'on ne doit employer pour la préparer que des os frais et des ustensiles tenus avec autant de soin que doivent l'être les autres vases culinaires.

Chaque fois que l'on vide un cylindre, il faut en enlever, avec la curette, les débris d'os qui pourraient être sortis du panier et tombés au fond du vase; il faut laver l'intérieur du cylindre et s'assurer si le robinet de vidange n'est point bouché. Cela fait, on met les os cassés en morceaux gros comme une noix, dans le panier de rechange, on passe deux ou trois fois de l'eau fraîche sur ces os pour bien les laver, on laisse égoutter le panier et on l'introduit dans le cylindre. La fermeture exacte du cylindre est chose obligée; pour l'obtenir il faut interposer entre le bord du cylindre et son couvercle une rondelle de carton préparée à l'huile de lin cuite, et entourée deux ou trois fois de ruban de coton: on obtient par ce moyen des rondelles bien élastiques et très durables.

Les petits tubes qui amènent l'eau froide au centre des cylindres se remplissent souvent de dépôt calcaire; il faut en avoir un de rechange et déboucher de temps en temps les autres soit mécaniquement, soit en les mettant tremper dans de

l'acide hydrochlorique faible, jusqu'à l'entière dissolution du dépôt: ces tubes, lavés ensuite à l'eau, sont ainsi facilement remis à neuf.

Le thermomètre placé sur le tuyau qui conduit la vapeur dans les cylindres doit indiquer constamment la température de 106 degrés centigrades: on doit s'assurer de temps en temps de la marche de ce thermomètre en le retirant de la place qu'il occupe et en le plongeant dans l'eau bouillante où il doit marquer 100 degrés: toute l'opération étant réglée au moyen de cet instrument, il est essentiel de l'entretenir en bon état et de le remplacer s'il vient à se casser ou à cesser de donner des indications exactes.

La personne qui conduit l'appareil doit avoir soin d'ouvrir les robinets de vidange des quatre cylindres, de telle manière que la dissolution gélatineuse en puisse sortir à mesure qu'elle se forme, sans néanmoins qu'il s'échappe de la vapeur au dehors des cylindres: pour cela, il faut ne faire écouler par les robinets que les 9/10 de la dissolution formée, et ouvrir de temps en temps un peu plus ces robinets, pour donner issue à la liqueur accumulée dans le fond des cylindres: c'est le moyen d'avoir de la gélatine pure, et en outre de l'obtenir parfaitement clarifiée.

Quant à la préparation de la gelée, les moyens à employer sont bien simples. Il suffit, pour en obtenir ayant toutes les qualités désirables, de couvrir exactement, avec une étoffe de laine, le cylindre le dernier chargé d'os frais, aussitôt que

ces os ne fournissent plus de graisse; de fermer le robinet qui conduit l'eau froide sur le panier; de tenir fermé le robinet du bas du cylindre, et de ne l'ouvrir qu'une fois par heure et peu à peu, de manière à laisser sortir la dissolution gélatineuse concentrée sans donner issue à la vapeur.

De la conservation de la dissolution gélatineuse et de la graisse.

La dissolution gélatineuse n'étant pas plus concentrée que ne l'est le bouillon à la viande, étant alcaline et n'étant pas salée, prend souvent une mauvaise odeur, surtout en été si on l'abandonne à elle-même; mais il est facile d'éviter cet inconvénient.

Cette dissolution, préparée avec des os frais, n'a ni saveur ni odeur; il faut ne la recevoir que dans des vases de fer-blanc très propres, et avoir soin de la faire refroidir promptement si l'on ne peut pas l'employer sur-le-champ.

Le bouillon à la viande a, comme on le sait, une acidité assez forte qui est la cause de sa conservation (1): rien n'est plus aisé que de donner la même propriété à la dissolution gélatineuse; il

---

(1) Le bouillon à la viande, préparé par le procédé ordinaire, rougit fortement le papier de tournesol, et ne devient alcalin qu'en se gâtant. On en peut retarder à volonté l'altération en le maintenant acide au moyen d'une addition convenable d'acide lactique, de phosphate acide de chaux, d'acide

suffit pour cela, de l'aciduler légèrement, soit avec l'acide lactique ou avec de l'acide tartrique cristallisé, soit au moyen du phosphate acide de chaux ou bien avec du vinaigre de bois concentré: on rend ainsi la dissolution gélatineuse bien conservable, et on lui donne même, par ce moyen, la propriété de se prendre plus facilement en gelée: je conseille bien de ne pas négliger, surtout en été, les avantages que présente ce procédé de conservation.

J'ai déjà dit un mot de la nécessité de recevoir et de conserver très proprement la dissolution de gélatine; on ne saurait trop attacher d'importance à ce conseil. La dissolution gélatineuse ne contenant au plus que 2 p. % de matière animale, se conserve difficilement si on ne la sale pas ou si l'on n'y ajoute pas un léger excès d'acide. Il suffit pour la corrompre de la verser dans un vase non lavé et ayant déjà contenu de la dissolution gélatineuse. Le lavage d'un vase de terre peu cuit ne suffit même pas pour faire éviter l'inconvénient dont il est question;

---

tartrique cristallisé, ou de vinaigre de bois concentré, toutes substances qui se trouvent dans nos alimens et qui ne changent pas sensiblement la saveur du bouillon à la viande acidulé par leur moyen. En se servant d'acide lactique pour aciduler la dissolution de gélatine, on aurait l'avantage d'introduire dans cette dissolution un des élémens principaux de la viande de boucherie et du bouillon à la viande: ces considérations méritent sans doute toute l'attention du lecteur.

aussi, n'hésité-je pas à conseiller de n'employer que des vases de fer-blanc pour le service de mon appareil, et de toujours laver ces vases soit à l'eau bouillante, soit avec de l'eau et du vinaigre, et ensuite à grande eau chaque fois qu'on les vide. Il faut, d'ailleurs, éviter autant qu'on le peut de conserver la dissolution gélatineuse. Elle doit être employée sur place, et pour ainsi dire au fur et à mesure de sa production: moins on pourra s'éloigner de ces données, mieux ce sera. Il n'en est pas de même de la graisse que fournissent les os, car on la rend facilement conservable, en la fondant au bain-marie, et en la salant par les procédés ordinairement employés à cet effet. On ne doit pas négliger de traiter ainsi toute la graisse que l'on ne peut ni consommer, ni vendre dans la journée; c'est le moyen de la conserver pour l'alimentation de l'homme, et d'en tirer, sans grande peine, tout le parti possible.

Du résidu osseux.

Ce résidu qui contient encore quelques centièmes de substance animale et qui est retiré des cylindres, très chargé d'eau et à une température élevée, entre facilement en putréfaction si on le met aussitôt en tas et surtout si on en forme un tas considérable: il suffit, pour éviter cet inconvénient, qui est aussi nuisible à la salubrité des magasins qu'à la vente de ce résidu, de répandre

sur terre ces os au sortir des paniers et de les y laisser refroidir et sécher avant de les mettre en tas.

Ce résidu pris au sortir des cylindres, se vend maintenant à Paris, à raison de 4 fr. 50 les 100 kilogrammes, aux fabricans de noir d'os qui, en y ajoutant des substances animales de peu de valeur, en préparent un noir de bonne qualité (1).

De la conduite de l'appareil.

Un appareil pouvant fournir 1000 à 1200 rations de dissolution gélatineuse par jour peut, s'il est bien établi, être conduit par deux ouvriers, mis de service chacun à leur tour pendant 24 heures de suite, et s'aidant réciproquement pendant leur journée de repos; mais il faut pouvoir disposer d'un troisième ouvrier bien au fait de l'ouvrage, pour remplacer l'un des deux autres en cas d'absence ou de maladie. En organisant ainsi l'atelier, en faisant choix d'ouvriers intelligens et rangés, en leur accordant de bons gages, en ne leur permettant pas de travailler ailleurs pendant les journées de repos, et en divisant leur solde en somme fixe et en haute paye révocable à la volonté du chef, on peut être assuré d'obtenir régulièrement de l'appareil les meilleurs résultats que l'on peut en attendre.

---

(1) Voyez ce que j'ai publié à ce sujet page 42 de mon mémoire. Tome 10, n. 29 du Recueil Industriel.

Il sera en outre avantageux de prendre de préférence pour ce service des ouvriers un peu habitués au travail des machines; on en trouvera facilement de tels parmi les serruriers, les ferblantiers, les mécaniciens, etc. On s'évitera ainsi la gêne et la dépense d'appeler le constructeur pour faire à l'appareil les petites réparations qui, sans arrêter le travail, pourraient nuire à sa régularité.

Je ne terminerai pas ce chapitre sans rappeler que l'appareil doit être établi différemment suivant que l'on peut ou que l'on ne doit pas s'en servir comme moyen de chauffage. Dans le premier cas, il doit être construit comme je l'ai indiqué dans mon mémoire; dans le second cas, au contraire, il faut s'opposer le plus possible à la condensation de la vapeur sur la surface intérieure des cylindres, ce à quoi on arrive facilement en les couvrant exactement d'une couche épaisse d'étoffe de laine; mais il faut alors avoir soin d'augmenter l'injection de l'eau au centre des paniers, afin de toujours obtenir de l'appareil toute la quantité de dissolution gélatineuse que doivent fournir les os qui y sont renfermés: on conçoit qu'il doit résulter de cette dernière disposition une grande économie de combustible. La théorie indique en effet que si l'on pouvait s'opposer totalement à la condensation de la vapeur sur la surface intérieure des cylindres, cette économie pourrait s'élever à près des trois quarts du combustible nécessaire, pour que les cylindres puissent servir d'appareil calorifère, tout en four-

nissant la quantité de dissolution gélatineuse voulue : c'est au constructeur à choisir entre ces deux dispositions celle qui peut être la plus avantageuse dans chaque localité où ses services sont réclamés (1).

---

(1) Voici la liste des personnes auxquelles on peut s'adresser pour la construction des appareils dont il s'agit dans cette instruction : M. de Moléon, rue Godot-Mauroy, n° 2.

A Paris. { M. Talabot, rue Blanche, n. 47 bis ; M. Callet, rue de Braque, n. 6 ; M. Saulnier, hôtel de la Monnaie.

M. Hallette, à Arras (Pas-de-Calais).

M. Grouvelle, à Metz (Moselle).

Extrait du *Recueil Industriel, Manufacturier... Agricole et Commercial, de la Salubrité Publique et des Beaux-Arts ;* publié par M. de Moléon, ancien élève de l'École Polytechnique (A).

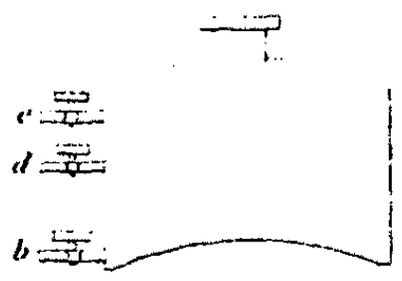
(A) Il paraît un numéro chaque mois de 6 à 7 feuilles d'impression, orné de 4 planches gravées. Le prix de la souscription est, par an, de 30 francs pour Paris, 36 fr. pour les départemens et 42 fr. pour l'étranger.

On souscrit chez M. de Moléon, au bureau du *Recueil Industriel,* rue Godot-de-Mauroy, n. 2.

Paris, imprimerie de Gaultier-Laguionie, rue de Grenelle Saint-Honoré, n° 55.

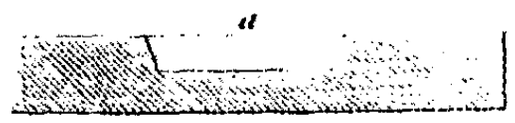
Chaudière employée dans l'appareil servant à extraire la Gélatine des os.

Fig. 2.



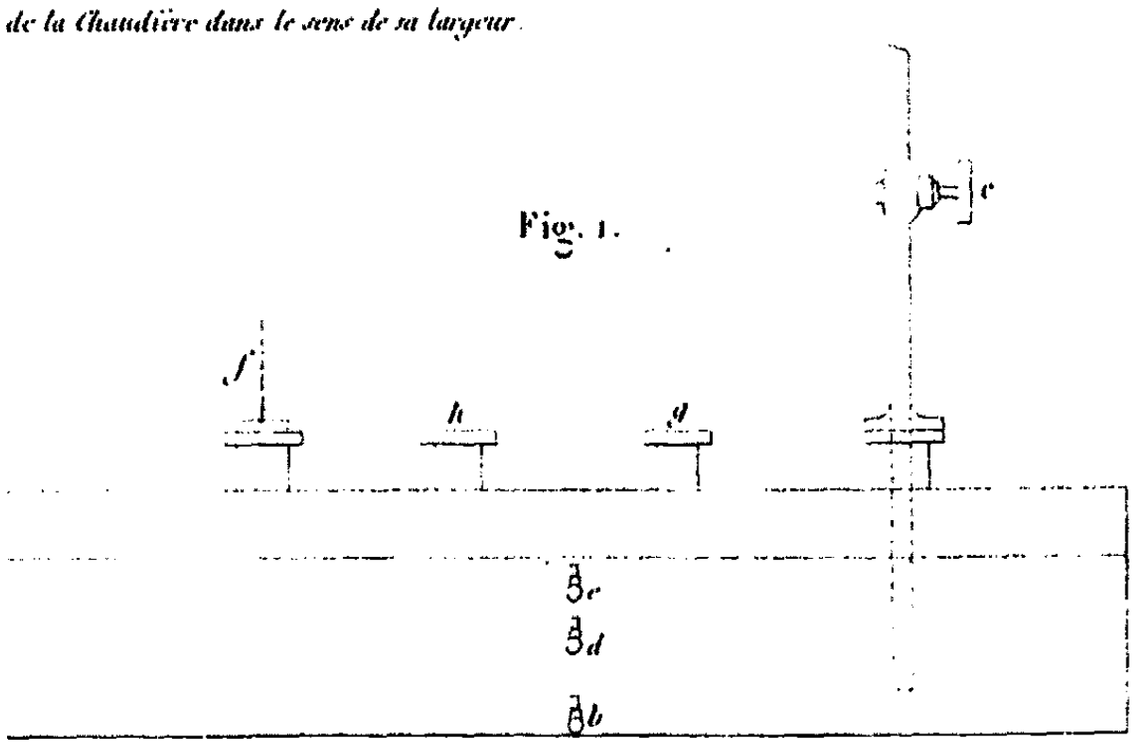
Vue de la Chaudière dans le sens de sa largeur.

Fig. 3.



Moule pour couler les rondelles fusibles.

Fig. 1.



Vue de la Chaudière dans le sens de sa longueur.

b. Tuyau de vidange de la Chaudière.

Gravé par Adam.

Dessiné par De Moléon.

RAPPORT

FAIT LE 30 JANVIER 1830

AU CONSEIL GÉNÉRAL DES HOSPICES,

SUR L'EMPLOI

DE LA GÉLATINE.

RAPPORT

FAIT LE 20 JANVIER 1830

AU CONSEIL GÉNÉRAL DES HOSPICES,

SUR L'EMPLOI

DE LA GÉLATINE

A L'HOTEL-DIEU DE PARIS;

PAR M. B. DESPORTES,

MEMBRE DE LA COMMISSION ADMINISTRATIVE (1).

Extrait du *Recueil Industriel, Manufacturier... Agricole et Commercial, de la Salubrité Publique et des Beaux-Arts;* publié par M. de Moléon, ancien élève de l'École Polytechnique (A).

MESSIEURS,

Par votre décision du 17 mai de l'année dernière

(1) Tout ce qui concerne l'emploi de la gélatine intéresse trop l'humanité pour que nous ne soyons pas empressés de le faire connaître à nos lecteurs. Ce rapport se trouvera également dans une brochure qui se vendra séparément au bureau du Recueil Industriel, rue Godot-de-Mauroy, no 2, et où l'on a réuni tous les travaux de M. d'Arcet sur cet important objet. Voyez les numéros 29, 33, 34, 35, 38 de ce Recueil (*N. du R.*)

(A) Il paraît un numéro chaque mois de 6 à 7 feuilles d'impression, orné de 3 à 4 planches gravées. Le prix de la souscription est, par an, de 30 francs pour Paris, 36 fr. pour les départemens et 42 fr. pour l'étranger.

On souscrit chez M. de Moléon, au bureau du *Recueil Industriel,* rue Godot-de-Mauroy, n. 2.

vous nous chargeâtes de faire établir à l'Hôtel-Dieu un appareil pour extraire la gélatine des os, au moyen de la vapeur, d'après les procédés de M. D'Arcet. Votre intention a été remplie aussi promptement qu'il a été possible, et c'est sous la direction même de l'auteur que l'appareil a été construit. Il fut d'abord établi par le mécanicien dans des proportions qu'il avait cru pouvoir adopter, mais M. D'Arcet ayant reconnu que quelques parties en étaient trop faibles, il les a fait changer, et il y a introduit diverses modifications qui lui ont été suggérées par sa grande expérience; de sorte que l'appareil fonctionne depuis près de deux mois d'une manière satisfaisante.

Les instructions de l'auteur indiquaient comme moyen de concasser les os, une machine à percussion dans laquelle une masse assez considérable élevée à une certaine hauteur retombait librement. Mais l'expérience a fait connaître que ce mode avait l'inconvénient d'écraser les os et ne les brisait que très difficilement; on a essayé d'un fort couperet de cuisine employé à la manière ordinaire, et les os ont été plus facilement et plus complètement divisés que par le procédé qui avait été indiqué. Depuis cette tentative, ils ont toujours été cassés avec le couperet, avant d'être mis dans l'appareil, et ce dernier procédé a l'avantage sur l'autre de conserver aux os une plus grande propreté et un aspect plus satisfaisant.

Les mémoires des frais d'établissement de l'appareil entier n'ont pas encore été produits par

l'entrepreneur, à cause des modifications et de quelques réparations successives qu'il a été obligé d'y faire, mais nous estimons que la dépense totale ne sera pas moindre de 3,000 fr. environ. C'est en partant de cette donnée que nous allons établir un aperçu des frais journaliers que l'appareil exige ; nous parlerons ensuite de l'emploi de ses produits dans le service alimentaire.

Dépense d'extraction de la gélatine, pour une journée.

Intérêt du capital employé (3,000 fr.), à 5 p. 0/0 l'an.	»	f. 41 c.
26 kil. d'os que l'on aurait vendus à 11 f. 15 c. les 100 kil.	3	23
1 hectolitre de charbon de terre. . . .	3	70
1 bec de lampe pour éclairage et deux chandelles.	»	58
6 œufs pour clarifier le bouillon. . . .	»	34
2 hommes pour soigner l'appareil jour et nuit, à 2 fr. 50.	5	»
10 kil. de plantes potagères employées en supplément	»	90
1 kil. de lard pour le bœuf à la mode.	1	60
Dépense pour une journée. . . .	15 f.	76 c.

Avec cette somme, on obtient 460 litres environ de dissolution gélatineuse.

Emploi de cette dissolution dans le service.

Pour 1,000 malades à 25 décagrammes de

viande, il faut . . . . . 250 kil.
On en retranche 14 kil. pour compenser à peu près les frais d'extraction de la gélatine. 14

Reste à consommer. . . . 236 kil.

Ces 236 kil. sont employés comme il suit :

Viande mise dans la marmite ou pot au feu. . . . . 140 kil.
Idem préparée au bœuf à la mode y compris le lard. 51
Idem rôtie, en veau et mouton. 30
15 poules rôties. 15

Total égal. 236

On a vu ci-dessus que la dépense d'extraction de la gélatine est de. . . . . 15 f. 76 c.

D'où à déduire :

1° 14 kil. de viande économisée à 86 c.	12.04	14 f. 29 c.
2° 9 kil. de gélée obtenue du bœuf à la mode et des 11 litres de gélatine qui entrent dans sa préparation, lesquels évalués au prix modique de 25 c. le k. font	2. 25	

L'excédant de la dépense sur l'économie est de. . . . . 1 f. 47 c.

Report. . . . . 1 f. 47 c.

Mais les os sortis de l'appareil après l'opération, et qui ont été négligés jusqu'à ce jour, sont demandés dans le commerce, et déjà nous avons des offres à 4 fr. 50 c. les 100 kil., et comme ils déchoient d'un tiers environ dans la distillation, les deux tiers restant valent. . . . » 90

De sorte que l'excédant de la dépense se réduit à. . . . . » 57 c.

Le prix offert aujourd'hui de ces os sans provocation fait espérer que, lorsqu'ils seront recherchés avec concurrence, il pourra s'accroître, et qu'alors les économies pourront compenser la dépense occasionnée par le nouveau système.

D'un autre côté, l'économie que nous n'avons pas pu porter au-delà de 14 kilogrammes de viande pourra peut-être s'augmenter, lorsqu'une plus longue expérience aura appris les moyens de tirer le plus grand parti possible de la dissolution gélatineuse. Mais nous ne pensons pas que la dépense de son extraction journalière puisse être réduite, nous croyons même entrevoir que les deux hommes employés à servir et surveiller jour et nuit l'appareil, ne pourront pas toujours supporter la fatigue qui en résulte pour eux, et qu'il sera peut-être nécessaire d'en ajouter un troisième ou d'augmenter le salaire des deux qui existent, si leur santé n'est point altérée par le travail.

Les données qui précèdent sont la moyenne

proportionnelle de deux mois de service environ, et elles ont été extraites des journaux tenus séparément, par l'agent de surveillance et par l'économe de l'Hôtel-Dieu, pour constater les opérations de l'appareil et l'emploi de ses produits. Les résultats présentent quelques variations en plus ou moins chaque jour, et c'est pour cela que nous en avons pris le terme moyen, afin d'arriver le plus près possible de l'exactitude.

On a vu que la seule économie qu'il a été possible de faire dans la consommation de la viande suffit à peine pour couvrir la dépense extraordinaire produite par l'extraction de la gélatine ; cependant son adoption dans le service a produit de notables améliorations, parmi lesquelles il faut distinguer les suivantes.

1° Le bouillon du matin est beaucoup plus substantiel qu'il ne l'était autrefois, quoiqu'on mette dans la marmite un tiers environ de viande de moins. Quant au bouillon du soir, on le fait par le procédé ordinaire, avec remplacement d'une grande partie de l'eau par la dissolution gélatineuse, et s'il n'offre point d'économie dans sa préparation, il est du moins d'une meilleure qualité, et il contient plus de substances nutritives qu'autrefois.

2° On peut servir aux malades 30 kilogrammes de viande rôtie, en veau et mouton, sans que pour cela le bouillon cesse d'être bon, et quoiqu'ils n'aient pas servi à sa confection.

3° Il est possible d'avoir, comme on les avait

déjà, 15 poules rôties, mais qui aujourd'hui ne portent point d'obstacle à la bonne qualité du bouillon, tandis qu'auparavant elles étaient à son désavantage, parce qu'elles représentaient une quantité de viande plus forte que leur poids qui n'était pas mise dans la marmite.

4° On peut servir aux pauvres 50 kilogrammes de viande préparée en bœuf à la mode, par augmentation aux viandes rôties, sans nuire encore à la qualité du bouillon, et cet aliment est bien plus agréable et bien plus substantiel que la quantité comparative de viande bouillie.

Cette variété d'alimens, meilleurs que par le passé, est indépendante du poisson, des œufs diversement préparés, des légumes secs et frais, du riz, du vermicelle, des pruneaux, etc., qui font du régime de l'Hôtel-Dieu un moyen puissant de hâter la convalescence des malades, d'abréger leur séjour dans l'hôpital, et de réparer les forces de ceux qui ont souffert de la privation des choses nécessaires à la vie.

Ces avantages sont obtenus sans réduire d'aucune quantité les rations de viande cuite prescrites par les médecins ; chaque malade reçoit ou la ration entière, ou la demie, ou le quart, selon que le cahier de visite le lui attribue.

L'opinion est en général favorable dans l'Hôtel-Dieu au nouveau système alimentaire, et les médecins voient avec satisfaction que la quantité de viande rôtie ou assaisonnée a été considérablement augmentée.

La quantité de graisse que donne le nouveau service est approximativement la même que celle que l'on obtenait par l'ancien procédé, et nous avons de plus neuf kilogrammes de gelée agréable qui ajoute à la sapidité du bœuf à la mode et au plaisir que les malades trouvent à le manger.

Si la gélatine conserve les avantages qu'elle offre aujourd'hui, si elle se garde bien, sans s'altérer, d'un jour à l'autre, dans des temps plus chauds, si son emploi dans l'économie domestique et dans la nourriture des malades ne présente aucun inconvénient, la découverte du procédé par lequel on l'obtient aujourd'hui pourra être considérée comme un grand bienfait, et nous vous proposons, Messieurs, d'en étendre l'usage à d'autres établissemens, particulièrement aux deux hospices de la vieillesse, dans lesquels la nature du service et sa grande importance semblent s'opposer à ce que le bouillon paraisse aussi bon que celui qui est préparé dans des marmites beaucoup moins grandes que celles de ces maisons.

Enfin, Messieurs, si nous n'espérions de la gélatine qu'une amélioration dans le service, nous devons dire qu'elle a surpassé notre attente, et qu'elle a détruit les préventions fondées qui en avaient fait abandonner l'usage avant qu'elle eût atteint la perfection qui lui a été imprimée par M. D'Arcet.

Si on en attendait des économies notables, nous devons, pour être juste, dire aussi qu'elle n'en a point offert jusqu'ici, et que nous ne pensons pas

que dans l'avenir elle en puisse produire qui soient fort sensibles, car l'économie même, quelque désirable qu'elle soit, est pourtant limitée par la nécessité de proportionner la consommation de la viande à la quantité d'os nécessaires pour entretenir le service de l'appareil, et en tirer des produits suffisans pour maintenir les améliorations du régime alimentaire à la hauteur où elles sont maintenant arrivées. Au-delà de cette limite absolue il n'y aurait point d'économie possible, sans compromettre tout le service.

B. DESPORTES.

IMPRIMERIE DE GAULTIER LAGUIONIE,
RUE DE GRENELLE SAINT-HONORÉ, N° 55.

RAPPORT

Au

CONSEIL GÉNÉRAL DES HOSPICES;

FAIT LE 20 JANVIER 1830,

SUR L'EMPLOI DE LA GÉLATINE DES OS

A L'HOPITAL ST.-LOUIS, A PARIS;

Par M. JOURDAN, membre de la commission administrative (1).

Extrait du *Recueil Industriel, Manufacturier... Agricole et Commercial, de la Salubrité Publique et des Beaux-Arts;* publié par M. de Moléon, ancien élève de l'École Polytechnique (2).

MESSIEURS,

L'appareil inventé par M. d'Arcet pour extraire la gélatine des os par le moyen de la vapeur et

---

(1) Tout ce qui concerne l'emploi de la gélatine intéresse trop l'humanité pour que nous ne soyons pas empresssés de le faire connaître à nos lecteurs. Ce rapport se trouve également publié dans une brochure qui se vendra séparément au bureau du Recueil industriel, rue Godot-de-Mauroy, n° 2, et où l'on a réuni tous les travaux de M. d'Arcet sur cet important objet. Voyez les n°' 29-33-34 35-38 et 43 de ce Recueil (*N. d. R.*)

(2) Il paraît un numéro chaque mois, de 6 à 7 feuilles d'impression, orné de 3 à 4 planches gravées. Le prix de la souscription est, par an, de 30 francs pour Paris, 36 fr. pour les départemens et 42 fr. pour l'étranger.

On souscrit chez M. de Moléon, au bureau du *Recueil Industriel,* rue Godot-de-Mauroy, n. 2.

dont vous avez ordonné d'abord l'établissement à l'hôpital de la Charité et le transport ensuite à l'hôpital Saint-Louis, fonctionne dans cet établissement depuis le 9 octobre dernier. Sa marche n'a point été interrompue depuis cette époque et je vais mettre sous vos yeux les résultats qui ont été obtenus et que vous demandez à connaître. Déjà j'ai eu l'honneur de vous présenter, messieurs, dans le commencement du mois passé, l'état des dépenses et des produits que l'on doit au procédé de M. d'Arcet; je vous ai dit en même temps quelques mots de l'amélioration que l'introduction de ce procédé avait amenée dans le régime alimentaire. Satisfait du compte qui vous était rendu à cet égard, vous avez toutefois désiré, avant d'en autoriser la publication, ainsi que le demandait M. d'Arcet, dans la vue de perfectionner son appareil, s'il était nécessaire, ou bien d'en propager plus sûrement l'usage appuyé de votre imposant avis; vous avez désiré, dis-je, qu'une plus longue expérience fût faite et vous en avez fixé le terme à trois mois. Rien, depuis le mois de novembre, n'a été changé dans l'opinion qu'on avait à cette époque, de la bonté des produits. Quelques changemens à l'avantage de l'opération ont eu lieu dans la dépense et je ne doute pas qu'avec le temps, on ne trouve moyen de la diminuer encore. D'un côté, on brûle un peu moins de combustible aujourd'hui, de l'autre, j'ai trouvé à vendre avec assez d'avantage le résidu des os que l'appareil a épuisés. Dès le commencement, j'avais cherché à en tirer un

parti quelconque et provoqué des essais dans cette vue; enfin un fabricant de noir animal achète aujourd'hui ce résidu qui paraissait sans valeur, au prix de 4 fr. 50 c. les cent kilogrammes, c'est-à-dire à peu près le tiers du prix auquel nous vendons les os au sortir des marmites et après y avoir passé deux fois, mais contenant encore de la graisse et de la gélatine. J'ai adressé ce fabriquant à M. Desportes, mon collègue, qui sans doute à traité avec lui pour la vente des os provenant de l'Hôtel-Dieu.

Le régime ordinaire des hôpitaux prescrit de mettre dans les marmites un kilogramme de viande pour deux litres quarante centilitres d'eau. L'emploi de la gélatine donne le moyen de réduire la viande de deux cinquièmes et d'obtenir cependant d'excellent bouillon. C'est dans cette proportion que l'on opère à l'hôpital Saint-Louis. Il s'ensuit que sur 100 kilogrammes de viande qui entraient dans la marmite pour le repas de l'après-midi, avant l'usage de la gélatine, on en prélève 40 kilogrammes qui sont accomodés de différentes manières, avec grand avantage pour les malades. Vous savez, messieurs, que la viande que l'on fait bouillir perd à peu près la moitié de son poids, tandis qu'elle ne diminue que d'un tiers environ quand elle est rôtie ou autrement préparée (1). On

(1) Dans les hôpitaux 25 décagrammes de viande crue produisent en viande bouillie 13 décagrammes, et la même quantité de 25 décagrammes se réduit à 16 décagrammes, la viande étant rôtie ou mise en ragoût.

gagne d'abord la différence qui existe entre ces deux déperditions sur les 40 kilogrammes qui n'entrent plus dans la marmite, et l'on peut ensuite donner aux malades un aliment bien plus nourrissant et plus agréable que ne l'était le bouilli. On peut, en outre, arranger avec de la gélatine, les légumes qui étaient cuits à l'eau précédemment et ils sont infiniment meilleurs aujourd'hui.

L'appareil de l'hôpital Saint-Louis ne donne pas une quantité de gélatine suffisante pour qu'on puisse faire d'après le nouveau procédé tout le bouillon nécessaire. Il n'y a de gélatine que pour la moitié du service, c'est-à-dire pour un seul des deux repas donnés aux malades, et c'est à celui du soir qu'elle sert ordinairement. Les os provenant de la viande consommée ne permettent pas de faire plus et j'ai tenu à n'employer que ceux de l'établissement.

Dans un hôpital ordinaire, c'est-à-dire où l'on traite toutes sortes de maladies, la viande nécessaire pour la confection du bouillon excède généralement les besoins des malades dont une grande partie est à la diète ou ne reçoit pas du moins la portion entière. On peut dans ces établissemens, en employant les gélatines, obtenir des économies sur la dépense, sans que le bien du service en souffre. A l'hôpital Saint-Louis destiné à des maladies spéciales, les circonstances sont différentes ; excepté dans les salles affectées à la chirurgie, il n'y a presque pas de malades alités et dont l'état exige la privation d'alimens. Les dartreux, les ga-

leux, les scrofuleux ont besoin d'une nourriture forte et abondante, et pour ces derniers surtout, c'est pour ainsi dire une partie du traitement. Par ces considérations, je ne me suis pas attaché à diminuer la dépense de l'hôpital en faisant usage de la gélatine. J'aurais pu, je crois, y parvenir d'après les détails que je viens d'avoir l'honneur de vous présenter. J'ai cherché seulement à faire tourner cette découverte à l'amélioration du régime et, d'après l'avis unanime des sœurs, des médecins et des malades surtout, il est aujourd'hui avantageusement changé. L'administration a répondu en quelque sorte par là aux demandes réitérées qui avaient été faites par les médecins pour qu'on augmentât la quantité des vivres pour une partie des malades de cet établissement.

Pendant le mois de décembre, la dépense journalière de l'appareil s'est élevée à 11 fr. 04 c. à l'hôpital. Si l'on ajoute à cette somme 4 fr. 26 c. pour l'intérêt des fonds employés pour premier établissement et que j'évalue à 1000 fr., la dépense se trouve portée à 15 fr. 30 c.; mais il convient d'en déduire la valeur du produit des graisses et celle de la vente des os qui donnent au moins 3 fr. par jour à raison de 1 kilogramme de graisse et de 20 à 25 kilogrammes de résidu osseux. C'est donc, messieurs, une dépense de 12 fr. 20 c. par jour, de 366 fr. par mois ou de 4,392 fr. par an qu'il y aurait lieu d'ajouter aux dépenses habituelles, pour maintenir à l'hôpital Saint-Louis l'usage de la gé-

latine. Cela augmente les frais de chaque lit de 6 fr. par an et ceux de chaque journée de malade de 05 c. 30 millimes. Cette donnée résulte de l'expérience acquise jusqu'à ce jour et le temps ne peut que changer les choses d'une manière avantageuse. Le bien obtenu pour les malades de l'hôpital Saint-Louis par l'adoption du procédé de M. d'Arcet, ne me laisse pas hésiter à proposer au conseil d'en continuer l'usage, malgré des augmentations de dépenses que des circonstances particulières à cet établissement m'empêchent de compenser par des économies faciles dans tout autre, dépenses qui, suivant moi, ne pouvaient être employées à un plus utile objet.

Je ne terminerai pas, après avoir fait connaître les frais qu'entraîne à l'hôpital Saint-Louis l'appareil de M. d'Arcet, sans dire un mot de l'avantage indirect qu'il doit procurer à l'administration et aux malades, en abrégeant les convalescences. Mieux nourris, les malades convalescens quittent plus tôt l'hôpital, et ce n'est point ici seulement une économie que vous obtenez, messieurs, c'est un bienfait de plus que vous accordez aux familles pauvres en pressant le moment où doivent leur être rendus ceux qui, la plupart du temps, en sont le soutien par leurs travaux. C'est là une compensation qui ne saurait être trop appréciée.

Je joins à ce rapport, messieurs, les états des frais détaillés jour par jour, qui ont été faits depuis le 9 octobre dernier jusqu'au 18 janvier

courant, ainsi que les produits jour par jour, aussi obtenus pendant le même laps de temps.

Paris, le 20 janvier 1830.

Le membre de la Commission administrative,

Signé JOURDAN.

Pour copie conforme à la minute du rapport fait au conseil des hospices dans sa séance du 30 janvier 1830.

Le Secrétaire général,

Signé VALDRUCHE.

Imprimerie de Gaultier-Laguionie, rue de Grenelle-St-Honoré, n. 55.

HOPITAUX
St-LOUIS.

TABLEAU

ANNÉES
1829 ET 1830.

DES

RÉSULTATS MENSUELS DU TRAITEMENT DES OS PAR LA VAPEUR.

ÉPOQUES.		DÉPENSES.		PRODUITS.			
Années.	Mois.	Consommation de charbon pendant un mois.	Os mis dans les cylindres.	Gélatine.	Gelée.	Graisse.	Os retirés des cylindres.
		Hectol.	Kilog.	Litres.	Kilog.	Kilog.	Kilog.
1829.	Octobre (1).	24,25	761, »	8,243	342,75	31,65	594,10
	Novembre.	26,25	836, »	10,375	507,25	60,50	670,85
	Décembre.	26, »	851, »	12,556	283, »	63,20	696,50
1830.	Janvier.	27,50	854, »	12,070	», »	69,90	692,10
	Février.	26, »	698, »	10,795	», »	66,75	550, »
	Mars.	27,75	755, »	12,040	», »	58,50	588, »
	Avril.	26,50	791, »	11,930	», »	52,95	609, »
	Mai.	23,25	823, »	12,600	», »	60,25	635, »
		207,50	6369, »	90,609	1133, »	463,70	5035,55

EN RÉSUMANT *les données de ce tableau, on arrive aux résultats suivans :*

		Kilog.
On a brûlé par jour	———	70,63 de houille.
Employé par jour	———	27,10 d'os frais.
Obtenu par jour	———	385,57 de dissolution gélatineuse.
par jour	———	13,49 de gelée.
Eu par jour	———	1,97 de graisse.
par jour	———	21,43 d'os épuisés.
100 kilog. d'os ont rendu	———	1440,45 de dissolution gélatineuse et de gélée.
100 d'os ont rendu	———	7,28 de graisse.
100 d'os ont donné	———	79,06 de résidu osseux, humide (2).
100 d'os ont exigé	———	260,64 de houille.
1 de houille a donné	———	5,53 de dissolution gélatin. forte ou faible (3).

(1) On a commencé à faire usage de l'appareil le 9 octobre 1829, c'est pour cela que l'on ne compte que 225 jours de travail à la date du 1er juin 1830.

Les 1.33 kilog. de gelée ont été préparés en 85 jours ; le produit journalier a été calculé d'après cette base : on remarquera ici que l'appareil donne à volonté de la gelée et de la dissolution gélatineuse, ou toute dissolution gélatineuse.

(2) Le résidu des os humide, et sortant de l'appareil, contient 30 pour 0/0 d'eau.

(3) Voyez ce qui a été dit page 178, du mémoire de M. d'Arcet, au sujet de l'économie de combustible que l'on peut obtenir en dirigeant convenablement le service de l'appareil.

RÉSUMÉ

DE CE QUI A ÉTÉ FAIT DEPUIS DEUX ANS

POUR AMÉLIORER LE REGIME ALIMENTAIRE DES PAUVRES,

EN Y INTRODUISANT L'USAGE

DE LA GÉLATINE DES OS,

PAR M. D'ARCET.

Lu le 28 Avril 1831, à la séance générale de la Société des Établissemens charitables.

Mémoires et Notices publiés par M. D'ARCET, *et qui forment la collection des documens sur la gélatine extraite des os.*

(Cette collection se trouve au bureau central du Recueil Industriel... et des Beaux-Arts, chez M. de Moléon, rue Godot-de-Mauroy, n° 2).

1° Mémoire sur les os provenant de la viande de boucherie, dans lequel on traite de la conservation de ces os, de l'extraction de leur gélatine par le moyen de la vapeur, et des usages alimentaires de la dissolution gélatineuse qu'on en obtient.
2° Note relative à l'emploi de l'appareil servant à préparer à l'hospice de la charité, mille rations de dissolution gélatineuse par jour.
3° Recueil de diverses notes relatives à la gélatine extraite des os.
1re Note relative à l'introduction de la gélatine dans les soupes aux légumes.
2e Régime alimentaire pour le service des hôpitaux.
3e Sur l'amélioration et sur l'économie que l'introduction de la gélatine des os de la viande de boucherie, peut apporter dans le régime alimentaire des hôpitaux et des grandes réunions d'hommes.
4e Sur la vente des os provenant de la viande de boucherie consommée dans les hôpitaux de la ville de Paris.
5e De l'amélioration ou de l'économie que l'emploi de la gélatine des os peut apporter dans le régime alimentaire des hospices.
6e De l'économie que peut procurer l'introduction de la gélatine des os dans le régime alimentaire des hôpitaux.
7e Rédigée sur la demande de MM. les administrateurs de la maison de refuge.
4° Notice sur la fabrication des biscuits animalisés au moyen de la viande de boucherie.
5° Instruction sur les précautions à prendre pour bien conduire l'appareil servant à extraire la gélatine des os de la viande de boucherie.
6° Rapport fait en 1814, sur un travail de M. d'Arcet, ayant pour objet l'extraction de la gélatine des os, et son application aux différens usages économiques, par MM. Leroux, Dubois, Pelletan, Duméril et Vauquelin.
7° Rapport au conseil-général des hospices fait le 20 janvier 1830, sur l'emploi de la gélatine des os, à l'hôpital Saint-Louis, à Paris, par M. Jourdan.
8° Rapport fait le 20 janvier 1830, au conseil-général des hospices sur l'emploi de la gélatine, à l'Hôtel-Dieu de Paris, par M. B Desportes.
9° Extrait de deux lettres adressées à M. d'Arcet, par M. Commesny, pharmacien à Reims, et administrateur du bureau de bienfaisance de cette ville, relativement à l'appareil extracteur de la gélatine des os, établi pour le soulagement des pauvres et des ouvriers sans travail.
10° Note relative à l'extraction de la gélatine des os de la viande de boucherie, et à son emploi, en grand et pendant une année, dans le régime alimentaire de l'hôpital Saint-Louis; par M. d'Arcet.
11° Résumé lu le 28 avril 1831 à la séance générale de la Société des Établissemens charitables.

RÉSUMÉ

DE CE QUI A ÉTÉ FAIT DEPUIS DEUX ANS

POUR AMÉLIORER LE RÉGIME ALIMENTAIRE DES PAUVRES,

EN Y INTRODUISANT L'USAGE

DE LA GÉLATINE DES OS,

par M. d'Arcet.

Lu le 28 Avril, à la séance générale de la Société des Établissemens charitables (1).

MESSIEURS,

Je me suis engagé à vous exposer dans cette séance ce qui a été fait depuis deux ans pour améliorer le régime alimentaire des pauvres, en y intro-

(1) Extrait du *Recueil industriel... et des Beaux-Arts*, publié par M. de Moléon, rue Godot-de-Mauroy, n° 2. Le prix de l'abonnement est pour Paris 30 fr; pour les départemens 36 fr., et pour l'étranger 42 f

duisant l'usage de la gélatine des os; mais quelque grave que soit ce sujet, je craindrais d'abuser de votre bienveillance si je donnais ici à cette question tous les développemens qu'elle peut recevoir. Je ne perdrai d'ailleurs pas de vue, dans le compte que j'ai à vous rendre, que je m'adresse à la Société des Établissemens charitables, et que là, le bien qui reste à faire n'a besoin que d'être signalé : je ne réclamerai donc de vous, Messieurs, que peu d'instans d'attention.

Je ne parlerai ici, ni des travaux si remarquables de Papin qui proposa le premier, en 1681, d'extraire la gélatine des os et de l'employer à la nourriture de l'homme, ni des tentatives multipliées qui ont été faites, surtout depuis quarante ans, pour appliquer cette découverte à l'amélioration du régime alimentaire des pauvres; j'ai traité la partie historique de cette question assez en détail dans le Mémoire que j'ai publié sur l'emploi des os provenant de la viande de boucherie (1); il me suffira donc ici de rappeler que tous les essais tentés, antérieurement aux deux dernières années, pour introduire l'usage de la gélatine dans la nourriture des pauvres, l'avaient été sans succès, et qu'avant 1829, il n'avait été fait, sous ce rapport, aucune application en grand et vraiment utile de la substance gélatineuse contenue dans les os.

---

(1) Ce Mémoire, auquel on a joint les dix autres brochures que j'ai publiées sur le même sujet, depuis 1829, se trouve à Paris, au bureau central du *Recueil industriel*, chez M. de Moléon, rue Godot-de-Mauroy, n. 2.

Tel était l'état des choses lorsque je proposai à l'administration générale des hôpitaux de Paris de faire construire mon appareil extracteur de la gélatine dans un de ses établissemens. Cette proposition fut agréée; un grand appareil fut établi à l'hospice de la Charité, où il fonctionna pendant quelques mois; mais la quantité d'os fournie par cet hospice ne pouvant suffire à la consommation de cet appareil, il fut transporté à l'hôpital Saint-Louis, et c'est là seulement que ce procédé reçut pour la première fois une application étendue et un entier développement. La question fut de suite jugée, et les résultats furent trouvés si avantageux qu'un second appareil semblable fut immédiatement construit pour le service de l'Hôtel-Dieu.

L'appareil qui est établi à l'hôpital Saint-Louis y a été mis en activité le 9 octobre 1829, et y fonctionne sans interruption depuis cette époque : on y emploie journellement 28 kilog. d'os. Cet appareil, produisant 900 rations de dissolution gélatineuse, et 1 kilog., 850 de graisse par 24 heures, se trouve donc avoir déjà fourni au service alimentaire de cet hôpital, et en 569 jours de travail régulier, 1,052 kilog. de graisse et 512,100 rations de gélatine.

Le second appareil que l'administration des hôpitaux a fait construire, et qui a été établi pour le service de l'Hôtel-Dieu, y est en activité depuis le 27 novembre 1829. On y traite chaque jour environ 30 kilog. d'os; son produit en gélatine est de 950 rations par 24 heures, mais ici les os qu'on

emploie, ayant déjà bouilli deux fois dans la chaudière de l'hôpital, ne rendent plus dans les cylindres qu'environ 4 pour cent de graisse; cet appareil ayant jusqu'ici fonctionné pendant 424 jours, a donc fourni à la cuisine de l'Hôtel-Dieu 514 kilog. de graisse et 402,800 rations de dissolution gélatineuse.

En résumant les faits que je viens de citer on arrive à cet heureux résultat, que les appareils établis à l'hôpital Saint-Louis et à l'Hôtel-Dieu, vers la fin de 1829, ont déjà fourni au service de ces hôpitaux, et en utilisant les seuls os de la viande de boucherie qu'on y consomme, 1,566 kilog. de graisse et 914,900 rations de dissolution de gélatine.

Appliquant maintenant à ce qui précède les données bien connues de la question (1), on trouvera que les deux appareils dont il s'agit ont déjà versé dans le régime alimentaire des hôpitaux autant de substance animale, pure et sèche, qu'il s'en trouve dans 38,268 kilog. de viande de boucherie; d'un

---

(1) Voici quelles sont ces données.

100 d'os, contiennent 30 de gélatine et 10 de graisse.

1 kilogramme d'os peut fournir 30 rations de bouillon.

1 kilogramme de viande de boucherie ne donne que 4 rations de bouillon.

100 de viande de boucherie contiennent 15 d'os.

100 de viande désossée ne donnent que 32 de viande sèche.

100 de viande de boucherie ne donnent que 28 de viande sèche et sans os.

100 de viande, qui ne donnent que 50 de bouilli, produisent 67 de viande rôtie. Un bœuf fournit 300 kilog. de viande de boucherie.

autre côté, en n'ayant égard qu'à la seule dissolution gélatineuse obtenue, et en la considérant sous le rapport de la préparation du bouillon, on reconnaîtra qu'il aurait fallu employer 228,725 kilog. de viande de boucherie, ou toute la viande provenant de 762 bœufs, pour obtenir, par le procédé ordinaire, une quantité égale de substance animale en dissolution.

Vous appréciez sans doute déjà, Messieurs, l'immense ressource alimentaire que doit présenter un procédé au moyen duquel on peut tirer un si grand parti des os de la viande de boucherie, qui n'avaient été jusqu'ici que brûlés, convertis en charbon animal ou employés comme engrais; je crois cependant utile de m'appuyer à ce sujet de témoignages officiels qui ne laisseront aucune doute quant à la réalisation des avantages que je viens de vous signaler; je puiserai ces documens dans les résultats de mes premiers travaux, dans ma correspondance particulière; mais surtout dans les six rapports favorables que m'ont déjà fourni les nombres cités plus haut, et qui ont été faits à l'administration générale des hospices, relativement au service des deux appareils dont j'ai parlé, par MM. Jourdan et Desportes, le premier administrateur de l'hôpital Saint-Louis, et le second chargé depuis longues années de l'administration de l'Hôtel-Dieu.

Je dois d'abord rappeler ici, Messieurs, le rapport si remarquable qui fut fait à la faculté de Médecine de Paris, en 1814, et pour lequel les quarante malades de l'hospice de la clinique interne de

la faculté furent mis, pendant trois mois, à l'usage du bouillon de gélatine fait en y économisant les trois quarts de la viande de boucherie. On trouve en effet dans ce rapport, qui fut redigé par une commission composée de MM. Leroux, Dubois, Pelletan, Dumeril et Vauquelin, et qui fut approuvé par la faculté, les passages suivans. (1)

Le bouillon fait d'après le procédé de M. d'Arcet est au moins aussi agréable que le bouillon ordinaire des hôpitaux.

Nous sommes donc en droit de conclure avec certitude que non-seulement la gélatine est nourrissante, facile à digérer, mais encore qu'elle est très-salubre, et ne peut, employée comme le propose M. d'Arcet, produire par son usage aucun mauvais effet dans l'économie animale.

Mais passons à des preuves acquises plus récemment.

J'ai dit, dans mon Mémoire sur l'emploi des os de la viande de boucherie, que l'on pouvait obtenir de mon appareil ou une grande amélioration, ou une notable économie, ou tout à la fois amélioration et économie dans le régime alimentaire des pauvres : voici les faits qui viennent à l'appui de cette assertion.

L'hôpital Saint-Louis étant destiné au traitement des maladies de la peau, ne renfermant que des

---

(1) Ce rapport se trouve imprimé dans l'ouvrage que j'ai cité en note au commencement de ce mémoire.

hommes dont les fonctions digestives ne sont pas altérées, et le régime alimentaire de cet hôpital étant trop peu substantiel, M. Jourdan a dû y diriger toute l'action de l'appareil vers l'amélioration de ce régime : voici quels sont les avantages qu'il a obtenus en agissant dans ce sens.

Le premier rapport que M. Jourdan a présenté à l'administration des hôpitaux a été fait après trois mois et onze jours d'emploi en grand de la gélatine dans le service de l'hôpital Saint-Louis; on voit dans ce rapport *que, d'après l'avis unanime des sœurs, des médecins et des malades, le régime a été avantageusement changé; que mieux nourris les malades convalescens quittent plus tôt l'hôpital;* et M. Jourdan ajoute ici cette phrase remarquable : *Ce n'est point seulement une économie que vous obtenez, Messieurs, c'est un bienfait de plus que vous accordez aux familles pauvres en pressant le moment où doivent leur être rendus ceux qui, la plupart du temps, en sont le soutien par leur travaux.*

Dans le second rapport, fait à la date du 13 octobre 1830, c'est-à-dire après un an de travail régulier de l'appareil, M. Jourdan confirme les heureux résultats précédemment indiqués, et annonce *qu'une partie de la viande employée à faire le bouillon avant l'introduction de la gélatine dans le régime de l'hôpital Saint-Louis est aujourd'hui donnée soit en rôti, soit en préparations variées, et que ce changement est pour tous une grande cause de satisfaction.*

Enfin il se résume en ces termes :

Le bien que vous avez voulu faire, Messieurs, est constaté, aujourd'hui, par un an d'expérience, et nous vous exposons les faits qui se sont passés, d'abord pour vous demander l'autorisation de continuer l'emploi de la gélatine, et ensuite dans la pensée que ces détails peuvent être l'occasion d'en généraliser l'usage, non-seulement dans nos établissemens, mais encore dans tous ceux qui sont destinés à offrir aux classes peu aisées des moyens de subsistance, efficaces, faciles et peu dispendieux.

Voilà donc le but que s'était proposé M. Jourdan complétement atteint : quant à M. Desportes, ayant à appliquer mon appareil au service de l'Hôtel-Dieu, où le régime alimentaire était à peu près suffisant, il a pu penser à en obtenir tout à la fois amélioration et économie dans ce régime, et les quatre rapports qu'il a faits à ce sujet, dans l'espace de quatorze mois, à l'administration des hôpitaux, prouvent, comme on va le voir, qu'il est parvenu à obtenir cet heureux résultat.

Les rapports que je viens de citer ont été faits les 20 janvier et 27 octobre 1830 et les 19 janvier et 27 février 1831 : dans le premier de ces rapports M. Desportes s'exprime en ces termes :

Le bouillon du matin est beaucoup plus substantiel qu'il ne l'était autrefois, quoiqu'on mette dans la marmite un tiers environ de viande de moins.

. . . . . .

On peut servir aux malades trente kilogrammes

de viande rôtie, en veau et mouton, sans que, pour cela, le bouillon cesse d'être de bonne qualité, et quoique cette viande n'ait pas servi à sa confection.

Nous avons de plus par jour neuf kilogrammes de gelée agréable, qui ajoutent à la sapidité du bœuf-à-la-mode et au plaisir que les malades trouvent à le manger; et M. Desportes ajoute :

Enfin, Messieurs, si nous n'espérions de la gélatine qu'une amélioration dans le service, nous devons dire qu'elle a surpassé notre attente et qu'elle a détruit les préventions fondées qui en avaient fait abandonner l'usage avant qu'elle eût atteint la perfection qui lui a été imprimée par M. d'Arcet.

La crainte de fatiguer votre attention m'engage, Messieurs, à ne pas analyser aussi longuement les autres rapports dont je parle et dont les conclusions sont d'ailleurs les mêmes : je dirai seulement, que, dans le troisième rapport, M. Desportes reconnaît que le bouillon de l'Hôtel-Dieu est *plus généreux*, *plus corsé* qu'il ne l'était auparavant, qu'il est d'un goût aussi agréable que le meilleur bouillon fait sans addition de gélatine, et qu'enfin M. Desportes, dans son quatrième rapport, annonce à l'administration des hôpitaux qu'il est parvenu à obtenir, en se servant de mon appareil, à l'Hôtel-Dieu, non-seulement une grande amélioration dans le régime alimentaire de cet hospice, mais encore une économie notable *en argent* sur cette partie du service.

Voilà donc, Messieurs, la question de l'applica-

tion de la gélatine des os au régime alimentaire des malades complétement résolue. L'administration des hôpitaux de Paris, qui s'est la première, prononcée officiellement en sa faveur, ne tardera sans doute pas à faire jouir tous ses établissemens des avantages qu'elle a déjà réalisés en grand à l'hôpital Saint-Louis et à l'Hôtel-Dieu. En attendant, des appareils sont commandés pour plusieurs hôpitaux de France et des pays étrangers; mais l'emploi et l'utilité de ce procédé ne sont pas limités, à beaucoup près, au service des hôpitaux. Leur plus large application est sans contredit dans la nourriture des pauvres et des grandes réunions d'ouvriers; aussi s'occupe-t-on d'établir, dans ce but spécial, de ces appareils à Lyon, Saint-Etienne, Limoges, Orléans, Sens, Lille, Metz, etc. J'ai heureusement, Messieurs, à vous citer à ce sujet deux faits des plus intéressans, et qui doivent avoir une grande influence sur la propagation de mes appareils dans les villes où l'on a trop de pauvres à secourir : je veux parler de ce qui a été fait cet hiver pour améliorer le régime alimentaire des pauvres des villes de Reims et de Remiremont.

M. Commesny, administrateur du bureau de bienfaisance de Reims, conçut l'idée de venir au secours des pauvres et des ouvriers sans travail, très-nombreux dans cette ville, en y faisant établir une distribution régulière et abondante de soupes animalisées au moyen de la gélatine des os. Il vint à Paris, en décembre dernier, pour suivre l'emploi de mes appareils dans les hôpitaux; et après s'être

convaincu des avantages qu'on pouvait obtenir de ce procédé, il retourna à Reims et y fit établir un appareil pouvant fournir par jour environ 2,000 rations de dissolution gélatineuse.

M. Commesny, se devouant à cette bonne œuvre et y sacrifiant même le soin de ses affaires, a mis l'appareil dont il s'agit en activité au commencement de janvier, et en a dirigé le service, depuis cette époque, avec tant de zèle et de succès qu'il a pu faire distribuer jusqu'ici aux pauvres et aux ouvriers sans travail habitant la ville de Reims 231,360 rations de soupes ou de légumes animalisés et de viande cuite.

M. Commesny, à qui l'on doit de la reconnaissance pour avoir donné un exemple si utile, a regardé comme constant que la conservation de la tranquillité publique à Reims, pendant la fin de l'hiver, était due aux secours dont il s'agit. Il me disait dans sa dernière lettre que les pauvres se présentaient avec tant d'empressement à la distribution des soupes, qu'il avait fallu, malgré l'organisation remarquable du service, faire intervenir à plusieurs reprises la force armée pour y maintenir le bon ordre. M. Commesny m'assure d'ailleurs que l'appareil de Reims a toujours fonctionné avec la plus grande régularité, et il attribue avec raison la perfection des produits obtenus à l'intelligence et aux soins assidus des gens de service qu'il avait choisis pour leur confier la conduite de cet appareil.

Le second exemple que j'ai à citer a été donné

cet hiver par la ville de Remiremont. J'extrais les faits suivans d'une lettre qui vient de m'être adressée à ce sujet par M. Tocquaine, architecte de l'arrondissement de cette ville.

Le petit appareil de Remiremont a été mis en activité le 18 mars dernier, et il avait déjà fourni, au 10 avril, 5,063 rations de soupe ou de légumes animalisés par le moyen de la gélatine des os. Chaque ration n'est revenue qu'à 6 centimes, et M. Tocquaine fait observer qu'en donnant à l'appareil tout le développement dont il est susceptible, et en faisant les acquisitions de légumes en temps opportun, on parviendrait facilement à établir à Remiremont la ration de soupe pour le prix de 4 centimes (1).

Les soupes ou les légumes animalisés préparés au moyen de l'appareil dont il s'agit sont distribués, soit aux indigens en échange de *bons* donnés par le bureau de bienfaisance, soit aux personnes peu aisées qui se présentent pour en acheter. M. Tocquaine me dit que la ville a réglé à 5 centimes le prix de chaque ration, et il ajoute enfin *que la bonne qualité de ces alimens commence déjà à être reconnue et appréciée par les personnes auxquelles ils sont destinés.*

---

(1) Il paraît que cet appareil ne peut fournir que 400 rations de dissolution gélatineuse par jour ; on peut juger, d'après cet exemple du bas prix auquel reviendrait la ration de soupe animalisée préparée au moyen d'un grand appareil qui n'occasionerait que peu de dépense de plus en frais généraux.

Vous voyez, Messieurs, que le procédé dont je parle ne laisse rien à désirer sous le double rapport de la nutrition des malades et de l'alimentation des pauvres; disons de plus que son adoption est nécessaire dans l'état actuel des choses pour augmenter dans la classe ouvrière la santé et la force physique dont elle a si grand besoin.

On sait, en effet, qu'en France la quantité de substance animale consommée par chaque individu est beaucoup trop faible, et qu'elle n'est que la moitié de celle dont le soldat dispose; on sait aussi qu'une grande partie de la population y souffre à divers degrés de la faim, et que, lorsque les circonstances deviennent plus difficiles, la limite de ce cruel besoin s'étend d'une manière si effrayante qu'aujourd'hui il est beaucoup de villes où l'on compte plus du quart de la population réduite à vivre d'aumônes. Il est évident que les ressources employées jusqu'à ce jour ne peuvent suffire à ces nombreux besoins; eh bien! Messieurs, nous osons le dire avec la confiance que donnent des succès pratiques bien constatés, le moyen le plus puissant de combattre ce mal, qui nous menace d'être plus dangereux encore pour le prochain hiver, le seul remède prompt et efficace qu'il soit facile d'y apporter, c'est la création d'appareils extracteurs de la gélatine dans toutes les villes où les ressources ordinaires sont insuffisantes pour soulager la misère des pauvres et des ouvriers sans travail. Nous avons vu qu'en utilisant les os l'on pouvait arriver à ce but presque sans dépense; que souvent même une

bonne direction donnée à l'emploi de l'appareil en pouvait faire obtenir gratuitement les produits alimentaires. Comment ne pas espérer, d'après cela, que les oppositions de la routine et la résistance des intérêts particuliers ne soient bientôt surmontées? C'est aux amis de l'humanité, c'est aux hommes qui savent apprécier l'influence de la misère sur le physique des pauvres, sur leurs dispositions morales, et par conséquent sur la tranquillité et sur le bonheur public, qu'il appartient de hâter le développement du procédé alimentaire qui fait l'objet de cette note. Je n'ai pas cru pouvoir en appeler à ce sujet à une autorité plus compétente que ne l'est la Société des Établissemens charitables. Je désire vivement, Messieurs, que le sujet vous paraisse digne de fixer votre attention, et que vous veuillez bien employer votre influence pour faire jouir le plus promptement possible la classe pauvre de la société de tous les avantages que je viens de signaler.

S'adresser pour la construction de ces appareils à M. Ph. Grouvelle, Ingénieur Civil, rue des Beaux-Arts, n° 2, qui en a déjà établi dans plusieurs villes.

PARIS, IMPRIMERIE D'ÉVERAT,
rue du Cadran, n° 16.

NOTE

RELATIVE

AU BOUILLON QUE L'ON FAIT,

EN AROMATISANT LA DISSOLUTION GÉLATINEUSE AU MOYEN DE LA VIANDE DE BOUCHERIE (1).

PAR M. D'ARCET.

La faculté de médecine a déclaré, dans le rapport qu'elle a fait après trois mois d'expériences en grand à la clinique de la Charité (1), qu'en employant la gélatine, on pouvait économiser, dans la préparation du bouillon, les trois quarts de la viande de boucherie servant à cet usage, et que le bouillon préparé par ce procédé était *au moins aussi agréable que le bouillon ordinaire des hôpi-*

---

(1) Extrait du *Recueil Industriel, Manufacturier..... et des Beaux-Arts*, publié par M. de Moléon, ancien élève de l'Ecole Polytechnique.

Ce recueil paraît tous les mois en un cahier de 6 à 7 feuilles d'impression, avec 3 à 4 planches gravées. On souscrit au bureau central, rue Neuve-des-Capucines, n° 13 bis. Prix : à Paris, 30 fr. pour un an; dans les départemens, 36 fr.; à l'étranger, 42 fr.

(2) Les commissaires étaient MM. Le Roux, Dubois, Pelletan, Duméril et Vauquelin.

taux : nous partirons de cette donnée pour établir les calculs suivans :

Dans le procédé de la faculté de médecine, au lieu d'employer 4 kilogrammes de viande de boucherie pour préparer 8 litres ou 16 rations de bouillon, on n'en met que 1 kilogramme, et on remplace les 3 kilogrammes de viande que l'on supprime par 120 grammes de gélatine.

Le kilogramme de viande fournit 2 litres ou 4 rations de bouillon.

Les 120 grammes de gélatine en produisent 6 litres ou 12 rations.

Ce bouillon étant, d'après l'assertion de la faculté de médecine, au moins aussi agréable que le bouillon ordinaire des hôpitaux, il s'en suit qu'il suffit d'une quantité de viande capable de donner une ration de bouillon ordinaire pour aromatiser convenablement trois rations de bouillon à la gélatine.

Mais 1 kilogramme de viande de boucherie, qui fournit 4 rations de bouillon ordinaire, ne contient que 200 grammes d'os, et 200 grammes d'os ne peuvent fournir que 60 grammes de gélatine ou 6 rations de bouillon gélatineux; on voit donc que la viande de boucherie pourrait aromatiser convenablement le double de la quantité de gélatine que peuvent fournir les os séparés de cette viande : en n'employant dans les hôpitaux que les os de la viande de boucherie servant à la préparation du bouillon, on doit donc obtenir du bouillon deux fois plus aromatisé que celui qui a été trouvé

de bonne qualité par la faculté de médecine; d'où il résulte que le procédé suivi dans les hospices est parfait, et que si l'on n'en obtient pas partout de bons résultats, c'est parce qu'on l'exécute mal. En effet, le bouillon, pour être le meilleur possible, doit être fait à basse température; or on agit en sens contraire dans la cuisine des hôpitaux, puisque la viande y est cuite à feu nu, à gros bouillon, et, qui plus est dans une chaudière beaucoup trop profonde, conditions qui, toutes, favorisent puissamment la volatisation du principe aromatique et la décomposition des substances nutritives. Il faudrait donc que l'administration des hospices suivît l'exemple donné par la compagnie hollandaise qui, d'après mon conseil, a organisé dans ses ateliers la cuisson de la viande au bain-marie : on pourrait alors obtenir constamment de bon bouillon dans la cuisine des hôpitaux, et on pourrait même, dans ce cas, y économiser plus de viande, ou bien y employer plus de dissolution gélatineuse, sans nuire à la qualité des alimens.

Nota. Tout ce qu'a publié M. d'Arcet sur ses travaux relatifs à la gélatine a été réuni dans une brochure qui se vend au bureau du *Recueil industriel*, rue Neuve-des-Capucines, n° 13 bis.

IMPRIMERIE D'ÉVERAT,
rue du Cadran, n° 16.

DE LA COMPOSITION

DES

SOUPES ÉCONOMIQUES,

ET DE LA NÉCESSITÉ DE LES ANIMALISER ET DE LES RENDRE PLUS NUTRITIVES.

Par M. D'Arcet. (1)

Lagrange a dit, page 65, de son Essai d'Arithmétique politique : *Les hommes ont besoin, en général, d'un même poids donné d'alimens, comme une espèce de lest qui dépend de la constitution humaine*, et il a prouvé que chaque homme devait, pour conserver sa santé et ses forces, avoir à manger, par jour, environ un kilogramme de substance alimentaire évalué à l'état sec : nous allons examiner, en partant de ces données, la composition des

(1) Extrait du *Recueil Industriel, Manufacturier....., et des Beaux-Arts*, publié par M. de Moléon, ancien élève de l'École Polytechnique.

Ce recueil paraît tous les mois en un cahier de 6 à 7 feuilles d'impression, avec 3 à 4 planches gravées. On souscrit au bureau central, rue Neuve-des-Capucines, n° 13 bis. Prix : à Paris, 30 fr. pour un an ; dans les départemens, 36 fr., et à l'étranger, 42 fr.

soupes que la société philantropique fait préparer pour être distribuées aux pauvres de Paris.

Voici la recette qui est préférée et que l'on suit maintenant pour la composition des soupes économiques.

On prend pour préparer 100 rations de soupe:

8 kilogrammes de riz de la Caroline,

500 grammes de graisse,

750 grammes de sel,

31 grammes de poivre,

3 voies d'eau.

On ajoute quelquefois à ces substances une petite quantité d'herbes potagères hachées avant leur emploi ; la ration de cette soupe est d'un peu plus d'un demi-litre, et coûte, suivant le prix des matières premières, qui varie chaque année, de 8 à 12 centimes, ce qui revient à 10 centimes pour terme moyen.

En ramenant, par le calcul, à l'état sec toutes les substances qui entrent dans la composition de cette soupe, on trouve que ces 100 rations ne contiennent au plus que 10 kilogrammes de substances alimentaires desséchées, d'où il suit qu'il faudrait qu'un homme mangeât, par 24 heures, 10 rations de cette soupe, pour prendre dans cette espace de temps le kilogramme de substance alimentaire sèche nécessaire par jour à chaque homme pour le maintenir en état de santé.

Après avoir ainsi examiné la composition des soupes économiques, sous le rapport de leur dosage, en substance alimentaire sèche, comparons-

les maintenant à la soupe ordinaire, faite avec le bouillon à la viande.

Ici il y a différence totale sous le rapport de l'animalisation : la soupe ordinaire contient au moins, par litre, 10 grammes d'extrait de viande ou de matière azotée, tandis que la soupe économique, composée comme nous l'avons dit, n'est point du tout animalisée. Cependant Lagrange a prouvé que pour que le régime alimentaire fût bon, il fallait qu'il se composât d'un mélange de 7 parties de substances végétales sur au moins 2 de substances animales; il faut donc encore reconnaître ici que la soupe économique au riz est un aliment trop peu substantiel.

En résumant ce qui précède on arrive aux conclusions suivantes.

1° Il faudrait 10 rations de soupe économique au riz, par 24 heures, pour nourrir suffisamment un homme.

2° Ces 10 rations vaudraient moins pour soutenir les forces et la santé de l'homme, que les alimens variés qu'il pourrait se procurer chez les restaurans des pauvres, pour le prix de 20 sous, valeur de ces 10 rations.

3° Que les soupes de la société philantropique, qui reviennent à 10 centimes par ration, ne peuvent vraiment s'appeler soupes économiques que parce que l'on n'en donne seulement à chaque pauvre que ce qu'il en faut pour l'empêcher de mourir de faim.

4° Que les soupes économiques sont en général d'un mauvais usage, non-seulement parce que leur

composition est toujours la même, mais encore parce qu'elles ne lestent pas l'estomac *convenablement* et parce qu'elles ne contiennent pas de substances animalisées.

Ces conclusions sont sans doute bien éloignées d'être satisfaisantes, mais elles ne doivent pas faire abandonner l'usage de ces soupes, qui faute de mieux ont rendu et rendent encore un si grand service aux pauvres de Paris; elles doivent seulement prouver la nécessité de mieux établir le dosage des soupes économiques en alimens secs, et l'avantage qu'il y aurait à les animaliser convenablement, ce qu'il est possible de faire avec économie, si l'on emploie la gélatine des os de la viande de boucherie pour produire cette grande amélioration.

Nota. Tout ce qu'a publié M. d'Arcet sur les travaux relatifs à la gélatine a été réuni dans une brochure qui se vend au bureau du *Recueil industriel*, rue Neuve-des-Capucines, n° 13 bis.

ÉVERAT, imprimeur, rue du Cadran, N° 16.

NOTICE

SUR LA FABRICATION DES

BISCUITS ANIMALISÉS,

AU MOYEN

DE LA VIANDE DE BOUCHERIE.

Par M. D'Arcet.

Extrait du *Recueil Industriel, Manufacturier... Agricole et Commercial, de la Salubrité Publique et des Beaux-Arts*; publié par M. de Moléon, ancien élève de l'École Polytechnique (a).

Dans ce procédé, la viande de boucherie est convertie :

1° En biscuits au bouillon ;

2° En biscuits à la gélatine ;

3° En biscuits à la fibrine;

4° En biscuits en graisse de pot bien aromatisée.

Les os épuisés de leur graisse et de leur gélatine forment le seul résidu que donne cette opération.

100 kilogrammes de viande de boucherie, non désossée, fournissent 200 litres du meilleur bouil-

(a) Il paraît un numéro chaque mois, de 6 à 7 feuilles d'impression, orné de 3 à 4 planches gravées. Le prix de la souscription est, par an, de 30 francs pour Paris, 36 fr. pour les départemens et 42 fr. pour l'étranger.

On souscrit chez M. de Moléon, au bureau du *Recueil Industriel*, rue Godot-de-Mauroy, n. 2.

lon de ménage, qui peuvent servir à fabriquer 400 biscuits au bouillon.

Il reste :

1° 8 kilogrammes de graisse de pot bien aromatisée ;

2° 10 kilogrammes d'os ;

3° 45 kilogrammes de bouilli.

10 kilogrammes d'os peuvent donner 3 kilogrammes de gélatine sèche. Ces 3 kilogrammes de gélatine serviront à préparer 300 biscuits à la *gélatine*.

Les 45 kilogrammes de bouilli se réduiront, par la dessication complète, à 12 kilogrammes Ces 12 kilogrammes de viande sèche, étant pulvérisés et employés à la dose de 10 grammes par biscuit, formeront 1,200 biscuits à la *fibrine*.

100 kilogrammes de viande de boucherie, non désossée, traités comme je le propose, peuvent donc fournir : ,

1° 8 kilogrammes de graisse de pot bien aromatisée ;

2° 400 biscuits au *bouillon* ;

3° 300 biscuits à la *gélatine* ;

4° 1,200 biscuits à la *fibrine*.

Tous ces biscuits seront animalisés au même degré ; ils contiendront tous 10 grammes de matière animale *sèche* par biscuit. On voit, en outre, qu'un bœuf fournissant, terme moyen, 350 kilogrammes de viande de boucherie, peut suffire à la préparation de 6,550 biscuits animalisés.

Un biscuit doit se composer de :

Farine.....	325 gram.
Matière animale sèche.....	10
Eau.....	100 à 120 (1).

Ce biscuit doit peser, étant cuit, 276 grammes. Deux de ces biscuits forment la *ration* du soldat. On voit encore que, dans le cas dont nous parlons, cette *ration* contiendrait un litre de bouillon de ménage, ou bien l'équivalent en gélatine ou en fibrine, c'est-à-dire, en matière animale sèche.

Manière d'opérer.

On fera le bouillon comme de coutume;

On désossera le bouilli;

On le comprimera à la presse hydraulique;

On fera un second bouillon avec le bouilli et les os.

Ce second bouillon servira au lieu d'eau pour cuire de nouvelle viande.

On comprimera de nouveau le bouilli à la presse hydraulique;

On fera sécher la viande à l'étuve;

On la pulvérisera au moulin ou au mortier.

On extraira la gélatine des os, soit au moyen de l'acide hydro-chlorique, soit en opérant au moyen de la vapeur. On n'aura plus qu'à séparer la graisse du bouillon, qu'à la saler pour la rendre conservable, et qu'à faire les trois espèces de biscuits dont nous avons parlé plus haut.

---

(1) On voit que pour fabriquer le biscuit au bouillon, il est nécessaire de réduire, par l'évaporation, chaque litre de bouillon à ne plus peser que 200 à 240 grammes.

Nota. Les 400,000 biscuits que l'on a fabriqués pour la campagne d'Afrique n'ont été animalisés qu'avec la gélatine: ces biscuits contiennent, en matière animale, l'équivalent de 64 bœufs.

Le kilogramme de viande de boucherie coûte 60 cent. à Toulon, et reviendra à 2 fr. à Alger, en l'y prenant dans les bœufs vivans transportés en Afrique.

Un kilogramme de viande sèche ou mise dans le biscuit à Toulon, reviendrait, à Alger, à 2 f. 50 c.; tandis que le kilogramme de viande sèche, pris dans les bœufs arrivés vivans sur les côtes d'Afrique, y reviendrait à plus de 8 fr.

Le sang d'un bœuf peut fournir 875 biscuits au sang contenant, chaque 10 gr. de sang coagulé et sec—

Imprimerie de Gaultier-Laguionie, rue de Grenelle-St-Honoré, n. 55.

NOTE

SUR L'EMPLOI ALIMENTAIRE

DE LA

GÉLATINE DES OS,

En réponse au mémoire et à la lettre que M. Donné a lus à l'Académie sur le même sujet. (1)

PAR M. D'ARCET (2).

Ayant été nommé membre de la commission qui a été chargée par l'Académie d'étudier l'importante question de l'emploi alimentaire de la gélatine, j'avais senti qu'il était de mon devoir et que les convenances exigeaient que je ne prisse pas parti sépa-

(1) Cette note a été lue à l'Académie des sciences, dans la séance du 12 septembre 1831.

(2) Extrait du *Recueil Industriel, Manufacturier..... et des Beaux-Arts*, publié par M. de Moléon, ancien élève de l'Ecole Polytechnique.

Ce recueil paraît tous les mois en un cahier de 6 à 7 feuilles d'impression, avec 3 à 4 planches gravées. On souscrit au bureau central, rue Godot-Mauroi, n° 2. Prix: à Paris, 30 fr. pour un an; dans les départemens, 36 fr.; à l'étranger, 42 fr.

rément dans cette discussion, et je n'avais point répondu au premier mémoire de M. Donné, bien que cette démarche me parût utile et que je pusse le faire avec avantage; mais la seconde note, lue par M. Donné dans la séance du 29 août, et à laquelle les journaux ont donné trop de publicité, est venue me prouver que je ne pouvais pas rester plus long-temps dans la fausse position où je me trouvais : j'ai développé mes motifs à la commission, et c'est avec son approbation que, contrairement aux usages reçus, je me sépare ici de mes collègues pour pouvoir défendre une question que je regarde comme étant de la plus haute importance dans l'intérêt des pauvres, et au sujet de laquelle il me paraîtrait funeste de laisser accumuler des préventions dans le public avant que la commission ait pu terminer le travail dont elle a été chargée.

Le premier mémoire de M. Donné contient deux séries de faits. Il a essayé l'usage de la gélatine sur lui-même et en en nourrissant deux chiens; mais M. Donné paraît ne pas s'être rendu compte, dans ces expériences, de la quantité exacte d'alimens secs qu'il a employés, et n'a d'ailleurs point eu égard à l'influence avantageuse que peut avoir dans de tels essais l'usage du sel et l'augmentation du dosage en alimens solides: les calculs suivans viennent, ce me semble, à l'appui de ces objections.

En ramenant à l'état sec, par le calcul, tous les alimens pris par M. Donné pendant les cinq jours qu'il s'est nourri avec de la gélatine et du pain, on trouve qu'il a consommé, dans cet espace de temps,

275 grammes 625 de pain sec et 184 grammes de gélatine sèche.

En opérant de même pour les alimens pris par M. Donné pendant les cinq jours qu'il s'est nourri par le procédé ordinaire, on voit qu'il a alors consommé, dans le même espace de temps, 78 grammes d'extrait de bouillon sec, 55 grammes de viande desséchée, et 831 grammes 25 de pain sec.

Dans le premier cas il n'a donc pris que 459 gr. 625 d'alimens secs en cinq jours, tandis que dans le second il a consommé, dans le même temps, 964 grammes 25 d'alimens, calculés à l'état sec. On voit donc déjà qu'en se nourrissant de gélatine M. Donné n'a pas pris la moitié de la quantité de substance alimentaire dont il a fait usage lorsqu'il s'est nourri avec du bouillon ordinaire, de la viande et du pain ; mais on trouve en outre qu'en employant la gélatine il a pris 40 d'alimens en dissolution contre 60 d'alimens solides, tandis qu'en se nourrissant comme de coutume il n'a réellement consommé que 8 d'alimens pris en dissolution, contre 92 de substance alimentaire non dissoute.

Cette discussion des nombres cités plus haut ne prouve-t-elle pas évidemment que les expériences dont il s'agit n'ont point été rendues comparables ; qu'elles ont été faites d'une manière défavorable à l'emploi de la gélatine, et que par conséquent elles ne peuvent ni motiver, ni à plus forte raison mettre hors de doute les conséquences que M. Donné a cru pouvoir tirer des faits qu'il a communiqués à l'Académie ?

Je ne discuterai pas ici les expériences que M. Donné a faites sur deux chiens, parce que l'on a, à ce sujet, des résultats tout-à-fait contradictoires, et parce que l'on sait que les chiens accoutumés à une bonne nourriture préfèrent souvent s'abstenir de tout aliment pendant plusieurs jours, plutôt que d'en prendre qui ne leur plaisent pas autant. Je passerai donc de suite à la discussion de la seconde note que M. Donné a lue à l'Académie, dans sa séance du 29 août.

Ici M. Donné ne parle plus d'expériences faites par lui ; il ne fait que citer, à l'appui de son premier mémoire, le passage d'une lettre qui lui a été écrite par M. Desjobert, agriculteur distingué, et qui s'occupe avec zèle de l'application de la gélatine à la nourriture des animaux. On trouve dans cette citation que, de six veaux nourris avec de la gélatine, trois sont morts en peu de jours, et les trois autres se sont mal trouvés de ce régime. Je pourrais dire d'abord que, de tous les animaux sur lesquels on pouvait tenter l'alimentation à la gélatine, les herbivores étaient certainement ceux qui présentaient le moins de chances de succès ; mais je puis aborder plus franchement la question. M. Desjobert a nourri comparativement des veaux avec 18 litres de lait et 18 litres de dissolution gélatineuse par jour : or, en faisant usage du lait, il a à peu près donné, par 24 heures, à un veau,

162 grammes de beurre,
630 de matière caséeuse sèche,
720 de sucre de lait,

188 grammes de substances salines et de matière extractive;

ce qui fait en tout 1700 grammes de substances alimentaires sèches; tandis qu'en nourrissant un veau avec la gélatine, il ne lui a donné, au plus, par jour, que 360 grammes, ou quatre à cinq fois moins d'aliment sec. Ajoutons, d'ailleurs, que dans le premier cas, le lait se caillant en arrivant dans l'estomac, le veau a réellement reçu 792 grammes d'aliment solide et 908 grammes d'aliment sec, mais en dissolution; tandis que, dans le second cas, on ne lui a pas donné d'aliment concret, et qu'il n'a en outre eu, dans ce cas, pour se nourrir, que 360 grammes de gélatine sèche, en dissolution dans 18 litres d'eau. La comparaison de ces nombres ne prouve-t-elle pas que M. Desjobert a mal établi les bases de son opération, et ne doit-elle pas faire rejeter les résultats qu'il a obtenus dans l'examen de la question qui nous occupe? Je pense que M. Desjobert lui-même sera de cet avis lorsqu'il aura connaissance des objections qui précèdent, puisque, sur de simples observations que je lui avais adressées avant la présentation de la seconde lettre de M. Donné, M. Desjobert, en apprenant l'usage que M. Donné aurait fait de sa lettre, m'a répondu en me donnant tous les détails nécessaires pour bien apprécier ses expériences, et que sa réponse contient cette phrase remarquable : *Je serais très-fâché que l'on pût tirer de ce que j'ai fait une conséquence que je ne voudrais pas y donner.*

Il me semble résulter de ce qui précède que les

deux notes présentées à l'Académie par M. Donné ne contiennent aucun fait de nature à infirmer tout ce qui a été publié d'avantageux depuis 1666, par tant d'auteurs, relativement à l'emploi alimentaire de la gélatine des os, et surtout à faire oublier que déjà plus d'un million de rations de dissolution gélatineuse ont été consommées depuis deux ans à l'Hôtel-Dieu et à l'hôpital Saint-Louis, et que l'emploi de cet aliment, dans ces maisons, a donné lieu à un grand nombre de rapports, qui sont tous favorables à ce mode d'alimentation. Je puis d'ailleurs ajouter à ces rapports, tous publiés, de nouveaux documens, qui, m'ayant été envoyés depuis que la discussion est ouverte, me paraissent ici d'un haut intérêt. Je demande à l'Académie la permission de les lui communiquer textuellement.

Administration générale des hôpitaux et hospices de la ville de Paris.

Paris, le 21 août 1831.

Monsieur,

Pour répondre à la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 18 de ce mois, je m'empresse de vous adresser le rapport de l'agent de surveillance de l'hôpital Saint-Louis. Vous y verrez que l'on obtient toujours de bons résultats dans cet

établissement, et que l'appareil continue à fonctionner d'une manière fort utile et sans aucun embarras.

Agréez, Monsieur, l'assurance de ma considération la plus parfaite, et de mes sentimens les plus distingués,

L'administrateur des hôpitaux,

Signé JOURDAN.

Administration générale des hôpitaux, hospices et secours à domicile de Paris.

Paris, le 20 août 1831.

Monsieur l'Administrateur,

Ainsi que j'ai eu l'honneur de vous l'exprimer plusieurs fois, la dissolution gélatineuse d'os a produit une amélioration sensible dans le régime alimentaire de l'hôpital Saint-Louis.

Les malades et gens de service se trouvent bien de la soupe faite avec cette dissolution. Ils n'éprouvent aucun dégoût à en faire usage, et n'ont jamais fait de plaintes qu'au sujet du plus ou moins de sel qu'elle contenait, circonstance commune partout, et qui concerne la cuisine sans élever aucun motif contre la gélatine.

L'appareil de notre établissement fonctionne

toujours bien : tous les jours, vers six heures de l'après-midi, on porte à la cuisine 400 litres environ de dissolution gélatineuse dont partie est employée à trois heures de la nuit pour faire la soupe du matin, et partie sert un peu plus tard pour la grande marmite du dîner des malades, à quatre heures.

Il est sans exemple à l'hôpital Saint-Louis que la gélatine, employée dans les 24 heures, se soit altérée et que l'on ait été obligé de la jeter ou de perdre la soupe. Une seule fois, je crois, on en avait conservé pendant trois jours (1) dans le temps des grandes chaleurs sans prendre les précautions convenables, et elle a été gâtée ; mais depuis plus d'un an, à ma connaissance, cet accident ne s'est point renouvelé.

Notre dissolution est *assez claire*, et l'on ne remarque point à la surface du vase qui la contient cette sorte d'écume blanche dont on se plaint ailleurs. Peut-être cela tient-il à la manière d'opérer. Mais je déclare un fait sans chercher à en découvrir la cause.

Il est possible que cette opinion ne soit pas tout-à-fait conforme à celle qui existe dans d'autres établissemens. Cependant l'honneur me fait une loi de dire nettement ce que je pense sur des résultats qui passent chaque jour sous mes yeux.

---

(1) Les 27, 28 et 29 juillet 1830, jours où l'on se battait dans Paris, et où les blessés étaient apportés à l'hôpital Saint-Louis.

J'ai l'honneur d'être, avec un respectueux dévouement,

Monsieur l'administrateur,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

Signé BLAINVILLE.

Paris, ce 19 août 1831.

Monsieur,

D'après les renseignemens que vous m'avez donnés, j'ai nourri, pendant plusieurs mois, deux chevaux avec des pommes de terre, de la paille hachée et de la gélatine; ils se sont très-bien portés, et même l'un des deux, qui se coupait en marchant, a cessé de le faire au bout de quelque temps qu'il a été soumis à cette alimentation, ce qui a été pour moi une preuve qu'il avait acquis de la force. Mais comme je prenais cette gélatine chez M. Appert, et qu'elle me coûtait fort cher, j'ai dû interrompre, à mon grand regret, mes expériences. S'il vous était possible de me faire fournir de la gélatine à un prix tel que les expériences ne fussent pas ruineuses pour moi, je suis prêt à les recommencer, et je ne doute pas de leur succès.

J'ai l'honneur d'être, Monsieur,

Votre très-dévoué serviteur,

Signé A.-L. LEBRETON,

Docteur en médecine et professeur d'accouchemens.

Je ferai ici observer que les résultats obtenus à l'hôpital Saint-Louis, et qui sont de nouveau mis hors de doute par les lettres que je viens de citer, sont d'autant plus satisfaisans qu'ils sont donnés par des opérations en grand faites sans interruption, depuis le 9 octobre 1829 (c'est-à-dire depuis 704 jours), et qui ont fourni, dans cet espace de temps, 633,600 rations de dissolution gélatineuse au service alimentaire de cet hôpital. Je pourrais citer encore d'autres autorités respectables à l'appui de mon opinion ; je pourrais aussi combattre avec avantage les objections qui ont été faites relativement au service de l'appareil de l'Hôtel-Dieu, attendu qu'elles ne doivent être attribuées qu'au défaut d'exactitude et de surveillance dans la conduite de cet appareil, qui a déjà cependant fourni plus de 500,000 rations de dissolution de gélatine; mais je crois en avoir dit assez pour remettre la question au point où il me paraît qu'elle doit être maintenue.

Je termine cette note en assurant à l'Académie que, désirant agir avec la plus grande prudence, je suis bien loin de vouloir repousser sans examen des faits opposés à mon opinion, et en lui rappelant que je ne suis entré seul et en mon nom dans la discussion des expériences et de la lettre de M. Donné que parce que le compte qui en a été rendu dans les journaux en a, par le fait, appelé à une autre autorité que celle de l'Académie; que parce que j'ai vu cette publicité ralentir sans motifs l'élan que j'avais donné à l'emploi alimentaire de la gélatine; et enfin parce que le rapport de la com-

mission qui doit se baser sur des expériences longues et difficiles ne peut pas être fait avant l'hiver dans lequel nous allons entrer, et où il est à craindre que la classe pauvre ait besoin que l'administration et les établissemens charitables fassent usage, pour son soulagement, de toutes les ressources alimentaires dont on peut disposer.

IMPRIMERIE D'EVERAT,
rue du Cadran, n° 16.

EXTRAIT

DE DEUX LETTRES

ADRESSÉES A M D'ARCET,

PAR M. COMMESNY, PHARMACIEN A REIMS, ET ADMINISTRATEUR
DU BUREAU DE BIENFAISANCE DE CETTE VILLE,

RELATIVEMENT

A L'APPAREIL EXTRACTEUR DE LA GÉLATINE DES OS,

ÉTABLI POUR LE SOULAGEMENT DES PAUVRES ET DES OUVRIERS
SANS TRAVAIL.

EXTRAIT
DE DEUX LETTRES
ADRESSÉES A M. D'ARCET,

PAR M. COMMESNY, PHARMACIEN A REIMS, ET ADMINISTRATEUR DU BUREAU DE BIENFAISANCE DE CETTE VILLE,

RELATIVEMENT

A L'APPAREIL EXTRACTEUR DE LA GÉLATINE DES OS,

ÉTABLI POUR LE SOULAGEMENT DES PAUVRES ET DES OUVRIERS SANS TRAVAIL (1).

MONSIEUR,

Les embarras toujours croissans du commerce de notre ville m'ont tellement absorbé depuis quinze jours que je n'ai pu trouver le moment de vous communiquer les résultats de notre opération, et vous remercier de vos excellens conseils; toutefois, je

(1) Extrait du *Recueil industriel... et des Beaux-Arts*, publié par M. de Moléon, rue Godot-Mauroy, n° 2. Le prix de l'abonnement est pour Paris 30 fr; pour les départemens 36 fr., et pour l'étranger 42 fr.

vous confirmerai que plus nous marchons, plus les résultats sont satisfaisans. Nous avons dans la première huitaine distribué 12,600 potages au pain: chaque portion pèse 1 livre 5 onces. Deux fois par semaine, outre les 1,600 potages journaliers, nous distribuons, pour utiliser notre graisse, 350 rations de ragoûts; chaque ration pèse 1 livre 9 onces. Ces ragoûts, faits avec des pommes de terre et des carottes, sont délicieux: on fait un roux avec quelques ognons, et les indigens sont très-satisfaits.

Le jeudi et le dimanche nous donnons du bœuf cuit dans la marmite, 350 rations chaque jour, et par-dessous ce bœuf une demi-ration de ragoût de légumes, ce qui porte notre distribution à 14,200 rations par huit jours.

Maintenant que nous sommes en bonne activité, j'espère que rien ne viendra s'opposer à la continuation d'aussi heureux résultats; je vous l'avouerai même, je suis étonné de nous voir marcher aussi bien dans la première quinzaine, car je m'attendais à des plaintes nombreuses.

Ce n'est pas, je vous l'avouerai, petite affaire que d'organiser en quinze jours un service aussi important; aussi suis-je excessivement fatigué et arriéré dans toutes mes occupations personnelles; *mais un grand but aura été atteint, le maintien de la tranquillité publique.*

Combien, Monsieur, les indigens doivent se trouver heureux qu'il y ait des hommes assez zélés et assez instruits pour s'occuper de leurs besoins! Vous

avez, Monsieur, rempli cette tâche d'une manière bien honorable pour vous et bien utile pour toutes les classes de la société. La propagation de votre appareil doit avoir d'immenses résultats; je ferai tous mes efforts pour en convaincre les plus incrédules, et je vais me mettre en mesure de vous fournir prochainement tous les détails bien circonstanciés de notre affaire, telle que je l'ai conçue et exécutée.

Recevez, Monsieur, l'assurance du profond respect de votre très-humble serviteur,

Reims, le 16 janvier 1831.

COMMESNY.

Vitry-le-Français, le 20 avril 1831.

MONSIEUR,

Je n'ai pas négligé un seul instant l'appareil de Reims; et, depuis le mois de janvier jusqu'à ce jour, rien n'est venu entraver la marche de notre machine ni interrompre un seul instant nos distributions journalières.

Aujourd'hui la classe élevée de la société, et surtout la classe si malheureuse des ouvriers inoccupés, apprécie les résultats immenses des distributions faites par mes soins.

Comme je vous l'ai mandé dans le temps, nous marchons depuis le 1er janvier; les distribu-

tions se sont faites avec beaucoup d'ordre. Quatre ou cinq fois on a été obligé d'avoir recours à la garde; mais cette intervention de la force armée vint à l'appui de la bonté des résultats, puisqu'elle avait pour but de modérer l'empressement des indigens à être servis, et par suite d'empêcher l'encombrement.

Je me suis empressé dans le temps, de répondre aux questions aussi concises que parfaites de M. Vintry, de Sens; je lui ai donné tous les renseignemens possibles, tant sur l'appareil général que sur celui que j'ai imaginé pour entretenir les potages chauds dans chacune des succursales de distribution. Si j'ai éprouvé un regret, c'est de ne point avoir pris copie des questions et des réponses, car depuis j'ai reçu vingt demandes semblables, et chaque fois il m'a fallu en quelque sorte refaire un nouveau travail; mais il s'agissait de faire du bien à la classe indigente, et je n'ai point hésité à mettre mes intérêts personnels de côté en m'empressant de répondre d'une manière détaillée à tout le monde.

J'avais pensé, il y a un mois, à publier un mémoire qui aurait été vendu au profit des pauvres de Reims; dans ce mémoire j'aurais traité les questions les plus minutieuses, j'aurais expliqué le jeu des vingt-cinq mille cartes de différentes couleurs qui servent à égaliser et régulariser les distributions hebdomadaires; j'aurais donné le modèle du livre souche qui me sert à constater la dépense et la fidélité des employés, les prix payés, la somme de lé-

gumes la plus convenable, en un mot des détails tellement précis que cela pût en quelque sorte servir de modèle pour les autres villes qui établiront un semblable appareil; mais j'ai réfléchi que, cessant de fonctionner à la fin de mai, il valait mieux attendre cette époque, et présenter en masse les résultats de janvier, février, mars, avril et mai. Un travail appuyé sur des résultats identiques de cinq mois m'a paru devoir être plus rationnel, devoir entraîner plus de conviction, et par suite servir bien mieux à la propagation de l'appareil.

En somme, en nous supposant plus vieux de dix jours, voilà quel aura été notre résultat à la fin d'avril.

Il aura été distribué, en 120 jours, 231,360 rations.

Ces rations se subdivisent ainsi :

192,000 soupes au pain; chaque soupe, pesant 1 livre 5 onces, contient 2 onces et demie de pain, et 1 livre 2 onces et demi de bouillon.

22,400 rations de légumes assaisonnés avec la graisse des os : chaque ration pèse 1 livre 11 onces.

11,200 rations de viande cuite : chaque ration pèse cinq onces; ce qui fait en tout 3,500 livres, et ce qui correspond en poids à 7,000 livres de viande crue.

De plus, pour la nourriture de 16 employés pendant 120 jours :

1,920 rations de soupe . . . 1,920 rations de viande . . 1,920 rations de légumes .	5,760.

Ce qui forme bien le chiffre annoncé de 231,360 rations.

Ici je dois consigner une observation, c'est que constamment la qualité de notre gélatine a été supérieure à tout ce que j'ai goûté à Paris; cela tient à la propreté excessive de mes employés, à la concordance de leurs fonctions (car chacun a la sienne), et j'ai été fort heureux dans mon choix, car pas un ne m'a donné aucun sujet de mécontentement.

Tels sont pour aujourd'hui les détails dans lesquels je puis entrer. Je regrette bien que la distance qui nous sépare soit aussi grande, car j'aurais bien de la satisfaction à vous recevoir chez moi, et à vous prier de venir prendre par vous-même connaissance de notre marche.

Signé COMMESNY.

Nota. L'importance des renseignemens contenus dans les deux lettres de M. Commesny m'a déterminé à les rendre publics. Je regarde les faits qui y sont cités comme devant enfin décider la question de l'application de la gélatine des os à l'amélioration du régime des pauvres. Ces renseignemens sont d'autant plus favorables qu'ils sont le résultat d'un travail en grand, et qu'ils paraissent assez à temps avant l'hiver prochain pour que les villes qui se décideraient à imiter l'exemple remarquable donné

par M. Commesny, puissent commander leurs appareils, les faire établir, et en organiser le service avant l'arrivée de l'automne et avant que le besoin vienne s'en faire plus impérieusement sentir.

Je profite avec empressement de l'occasion qui se présente pour féliciter M. Commesny des succès qu'il a obtenus, et je croirais manquer à mon devoir, si je terminais cette note sans faire remarquer et la noblesse des sentimens qui ont guidé M. Commesny dans le travail qu'il a entrepris pour améliorer le sort des pauvres, et le talent qu'il a su développer dans l'organisation et la direction de la grande et utile opération dont il s'agit.

D'ARCET.

ÉVERAT, imprimeur, rue du Cadran, N° 16.