Revue d'histoire du XIXe siècle

Société d'histoire de la révolution de 1848 et des
révolutions du XIXe siècle

54 | 2017

La part animale du XIX^e siècle

La gélatine alimentaire de Darcet (1777-1844) : controverse autour d'un produit

Darcet's Edible Gelatin: A Controversial Food

Die Lebensmittelgelatine von Darcet (1777-1844). Kontroverse um ein Produkt

Nicolas Sueur

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rh19/5199>

DOI : 10.4000/rh19.5199

ISSN : 1777-5329

Éditeur

La Société de 1848

Édition imprimée

Date de publication : 1 août 2017

Pagination : 181-197

ISSN : 1265-1354

Référence électronique

Nicolas Sueur, « La gélatine alimentaire de Darcet (1777-1844) : controverse autour d'un produit », *Revue d'histoire du XIXe siècle* [En ligne], 54 | 2017, mis en ligne le 01 juillet 2019, consulté le 03 janvier 2020. URL : <http://journals.openedition.org/rh19/5199> ; DOI : 10.4000/rh19.5199

Tous droits réservés

NICOLAS SUEUR

*La gélatine alimentaire de Darcet (1777-1844) :
controverse autour d'un produit*

Au début du XIX^e siècle, Jean-Pierre-Joseph Darcet (1777-1844), « l'un des plus grands apologistes à la fois de l'industrie et de l'hygiénisme »¹, imagine un bouillon d'os pour nourrir les populations pauvres². Le procédé consiste à exposer les os à l'action de la vapeur afin d'en extraire la gélatine. Plusieurs travaux ont étudié, ces dernières années, la genèse de la gélatine alimentaire et la manière dont Darcet a tenté d'en faire un aliment à part entière entre 1812 et 1840³. Le bouillon d'os de Darcet apparaît également, de manière plus périphérique, dans les travaux consacrés à la philanthropie au XIX^e siècle. Le produit est en effet utilisé pour apaiser les populations affamées dont les élites craignent les débordements⁴. Parallèlement, la gélatine alimentaire n'a guère retenu l'attention des historiens de l'alimentation. Si l'on connaît bien les inégalités alimentaires qui traversent le Paris de l'époque, on est moins bien informé sur les produits imaginés pour apaiser la faim⁵. De fait, l'os fait partie des restes, de ce que d'autres n'ont pas voulu. Même si les classes populaires s'en sont désintéressées, sa consommation se diffuse dans un certain nombre d'établissements (hôpitaux, hospices, prisons, dépôts de mendicité, etc.) à Paris et en France. Si certaines expériences s'arrêtent assez vite, d'autres semblent se poursuivre. On ne saurait pourtant parler de succès massif, et le produit ne parvient pas à devenir un aliment de masse, mais il

1. Thomas Le Roux, *Le laboratoire des pollutions industrielles. Paris, 1770-1830*, Paris, Albin Michel, 2011, p. 317.

2. Jean-Pierre-Joseph Darcet, *Mémoire sur les os provenant de la viande de boucherie*, Paris, Gaultier-Laguionie, 1829.

3. Anne-Claire Déré, « La gélatine, aliment nouveau du début du XIX^e siècle », in Gérard Emptoz [dir.], *L'agro-alimentaire : histoire et modernité — Cahiers François Viète*, Nantes, n° 1, 1999, p. 55-64, p. 57 ; Céline Lieffroy, « Une nouvelle branche d'industrie : l'art d'extraire la gélatine des os dans la première moitié du XIX^e siècle », *Documents pour l'histoire des techniques* [En ligne], 14 | 2^e semestre 2007, mis en ligne le 9 novembre 2010, consulté le 11 octobre 2012. URL : <http://dht.revues.org/1189> ; Emma C. Spary, *Feeding France: New Sciences of Food, 1760-1815*, Cambridge, Cambridge University Press, 2014, p. 226 et sq.

4. Catherine Duprat, *Usage et pratiques de la philanthropie. Pauvreté, action sociale et lien social, à Paris, au cours du premier XIX^e siècle*, Paris, Comité d'histoire de la Sécurité sociale, Paris, 2 volumes, 1996-1997.

5. Jean-Louis Flandrin, Massimo Montanari, *Histoire de l'alimentation*, Paris, Fayard, 1996 ; Madeleine Ferrières, *Histoire des peurs alimentaires*, Paris, Seuil, coll. Points Seuil, 2015.

est employé dans certains lieux, notamment à destination des pauvres et des indigents. Comment expliquer que malgré les doutes sur sa dimension nutritive le produit ait été utilisé dans un certain nombre d'endroits? Comment rendre compte du cheminement complexe de ce produit à l'intersection entre les politiques philanthropiques, les recherches des chimistes, et les pratiques alimentaires populaires. Darcet est probablement le premier militant de la gélatine alimentaire, ce dont témoignent ses publications ainsi que sa correspondance, laquelle est conservée aux archives de l'Académie des sciences. Pourquoi, en dépit de ses capacités à intéresser divers acteurs influents à son produit, celui-ci échoue-t-il finalement à l'imposer auprès du public? Nous reviendrons d'abord sur les lieux dans lesquels la gélatine s'est diffusée en examinant la réaction des consommateurs. Puis nous essaierons de comprendre les éléments qui ont pu en limiter la diffusion.

DIFFUSION ET RÉCEPTION DE LA GÉLATINE ALIMENTAIRE

Lorsque Jean-Pierre-Joseph Darcet décide, vers 1810, de se pencher sur la question de la gélatine alimentaire, l'alimentation des populations préoccupe abondamment les hommes politiques et les savants. Dès 1794, Jean Darcet (1725-1801) travaille à améliorer le digesteur de Papin⁶. Antoine-Alexis Cadet-de-Vaux (1743-1828) fait paraître en 1804 un mémoire sur la gélatine des os qui est imprimé et distribué par le ministre de l'Intérieur Jean-Antoine Chaptal (1756-1832), lui-même important chimiste et industriel⁷. Un peu plus tôt, en 1801, il avait rédigé une brochure en collaboration avec Antoine Parmentier, Augustin de Candolle et Benjamin Delessert, par ailleurs fondateur des salles d'asile, vantant les mérites des soupes à la Rumford⁸. Celui-ci connaît en effet une réelle célébrité à la fin du XVIII^e siècle pour ses soupes économiques⁹. Aux yeux de Rumford, garantir une alimentation suffisante aux pauvres et aux soldats peut renforcer chez eux le sentiment de loyauté à l'égard de l'appareil d'État. On voit ainsi émerger, autour de cette gélatine alimentaire, une réflexion qui est à la fois philanthropique, économique et politique. « Il s'agit non seulement d'assouvir la faim, mais de prévenir la

6. « Rapport sur le bouillon des os et sur la quantité qu'on en peut retirer; par les citoyens Desaudray, Lefebvre, Malherbes, Durone, Grenet et Darcet », *La Décade philosophique, littéraire et politique*, Paris, 20 frimaire 1794, n° 23, p. 454-461, 456.

7. Antoine-Alexis Cadet-de-Vaux, *Mémoire sur la gélatine des os, et son application à l'économie alimentaire, privée et publique, et principalement à l'économie de l'homme malade et indigent*, Paris, Imprimerie de Drouet, An XI.

8. Antoine-Alexis Cadet-de-Vaux et alii, *Recueil de rapports, de mémoires et d'expériences sur les soupes économiques et les fourneaux à la Rumford*, Paris, A.-J. Marchant, 1801.

9. Julien Vincent, « Une contre-révolution du consommateur? Le comte Rumford à Boston, Munich, Londres et Paris (1774-1814) », *Histoire, économie & société*, 32^e année, numéro 3, 2013, p. 13-32.

Portrait de Jean-Pierre-Joseph Darcet.
Il s'agit d'une gravure d'Ambroise Tardieu
(1788-1841). Le savant s'apparente
ici à une figure céleste.

<http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/image?anmpx13x0780>.

fainéantise, le désordre, le vice, le crime, la férocité peut-être¹⁰, écrit ainsi le baron Joseph-Marie de Gérando (1772-1842)¹¹.

Après avoir suivi les cours de son père, Jean Darcet, membre de l'Académie des sciences et professeur au Collège de France, ainsi que les cours de chimie de Louis-Nicolas Vauquelin, un pharmacien chimiste, le jeune Darcet s'oriente d'abord vers l'administration des monnaies, dont il gravit les échelons. Des missions lui sont confiées pour rechercher les meilleurs alliages entrant dans la fabrication des pièces de canon. Parallèlement, il poursuit des recherches à titre privé. Avec sa gélatine, il veut améliorer le régime alimentaire des populations en mettant à leur portée des substances animales en plus fortes proportions. L'idée d'utiliser les os comme aliment, explique-t-il, lui est venue de l'observation des animaux¹². On retrouve du reste la même démarche dans les projets d'alimentation rationnelle de la seconde moitié du XIX^e siècle, étudiés par Thomas Depecker¹³. Il s'agit à ses yeux d'une question humanitaire, économique, politique et sociale. À la différence de D.

10. Joseph-Marie de Gérando, *Le visiteur du pauvre*, Paris, Colas, 1820, p. 103.

11. Jean-Luc Chappéy, Carole Christen et Igor Moullier [dir.], *Joseph Marie de Gérando (1772-1842). Connaître et réformer la société*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, coll. « Carnot », 2014.

12. Jean-Pierre-Joseph Darcet, *Recherches sur les substances nutritives que renferment les os*, Paris, Monnaie des médailles, 1829, p. 16.

13. Thomas Depecker, « L'alimentation rationnelle des corps au travail. Cheval de trait et budget ouvrier à Paris dans la seconde moitié du XIX^e siècle », in Thomas Bouchet et alii [dir.], *La gamelle et l'outil*, Nancy, L'Arbre bleu, 2016.

Papin, Jean-Pierre-Joseph Darcet préconise l'usage de l'acide hydrochlorique pour dissoudre le phosphate de chaux qui compose la charpente osseuse des os. À partir de 1813, il se lie avec le manufacturier Robert pour développer son procédé.

Dès le 14 janvier 1814, le chimiste se voit accorder un brevet d'invention de quinze ans pour la fabrication de la colle et du bouillon. Il se tourne vers la Société philanthropique de Paris, l'invitant à faire usage de cette substance pour les bouillons et les soupes qu'elle fait distribuer aux convalescents et aux indigents. Fondée en 1780, la Société est, à la fin de l'Empire et au début de la Restauration, l'une des plus importantes œuvres parisiennes. Ses souscripteurs sont nombreux et variés parmi lesquels on trouve Darcet. Après avoir réalisé plusieurs essais dans le local de la société, rue Saint-André-des-Arts, celle-ci, tout en concluant favorablement à l'utilité du produit, décide de consulter la faculté de médecine. Une commission, composée notamment de Leroux des Tillet, professeur de clinique médicale, et Louis-Nicolas Vauquelin, professeur de chimie au Jardin des plantes et à la Faculté de médecine, conclut à la dimension nutritive du produit et à sa salubrité¹⁴. Le duc de La Rochefoucauld-Liancourt l'applique le premier à l'amélioration du régime alimentaire de l'hôpital Saint-Antoine, dont il est l'administrateur. Dès 1815, cinq des plus grands hospices de Paris sont nourris au moyen de ce procédé. Darcet se voit aussi accorder un second brevet. Les os propres sont soumis à un deuxième bain dans lequel on emploie de l'acide plus faible.

En 1817, une commission est nommée pour diffuser l'usage de la gélatine aux Indes occidentales auprès des troupes et de la population. Parallèlement, le chimiste dépose un nouveau brevet (17 avril 1817). Des essais sont effectués à la Guadeloupe ainsi qu'en Guyane, mais ils ne sont pas concluants (1818). La gélatine est également embarquée par plusieurs navigateurs parmi lesquels le capitaine Roussin, commandant de La Bayardère, et le capitaine Freycinet, commandant de l'Uranie (1817-1820). Le premier se montre satisfait du produit quand le second a un avis plus mitigé. Le conditionnement ou la conservation du produit pourraient être à l'origine de ces différences d'appréciation. On constate en effet que lorsqu'il est en tablette, le bouillon est plus coloré et le potage assez agréable¹⁵.

En 1829, divers appareils sont installés dans des hospices ou hôpitaux parisiens comme l'hospice de la Charité dans lequel l'essai se révèle peu concluant, l'hôpital Saint-Louis (9 octobre 1829), l'Hôtel-Dieu (27 novembre 1829), l'hôpital du Val-de-Grâce ou l'hôpital des Invalides. Le Conseil général des hospices décide d'introduire ces appareils probablement dans le but de réaliser des économies, alors qu'il a parallèlement en charge

14. Jean-Jacques Leroux, Antoine Dubois, Philippe-Jean Pelletan, André Marie Constant Duméril et Nicolas Vauquelin, « Rapport fait en 1814 sur un travail de Mr. d'Arcet », *Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacie*, n° 31, Paris, Veuve Migneret/Crochard, 1814, p. 353-359.

15. Arch. acad. sc. (Archives de l'Académie des sciences), 32 J 6.01, Note de Freycinet, 3 mars 1821.

les secours à domicile et les bureaux de secours. Or, la crise des années 1828-1830, entraîne une augmentation du prix du pain et une montée du chômage. En 1829, le Conseil des hospices de Paris exige des rapports sur l'état de fonctionnement des machines de l'Hôtel-Dieu et de l'hôpital Saint-Louis. Ces derniers, rédigés par Jourdan et Desportes, respectivement administrateurs de l'hôpital Saint-Louis et de l'Hôtel-Dieu, sont favorables au nouveau régime alimentaire, même si Jourdan regrette que l'appareil ne produise pas une quantité de gélatine suffisante pour faire tout le bouillon nécessaire au service. À Saint-Louis, l'appareil est encore en fonctionnement en 1838. Il n'en va pas de même à l'Hôtel-Dieu. Dès 1831, un groupe de médecins se prononce contre l'usage de la gélatine alimentaire, parmi lesquels Dupuytren, Breschet, Guéneau de Mussy ou Magendie. Après avoir interrogé les personnes employées à faire le bouillon, les religieuses qui le distribuent, les infirmiers des salles ainsi que les malades « les plus intelligents » (*sic*), ils en concluent à la mauvaise qualité de la gélatine¹⁶. Au Val-de-Grâce comme à l'hôpital de la Charité, les malades se plaignant du goût désagréable du bouillon, on décide d'arrêter les appareils¹⁷.

Au début de la monarchie de Juillet, on recense des expériences à l'hospice Saint-Nicolas de Metz (1^{er} juin 1831), où un appareil est encore en service en 1837, à l'hospice général de Rouen (1831)¹⁸, et dans des bureaux de bienfaisance provinciaux comme à Reims (janvier 1831), Remiremont (1830-1832) ou Lille (mars 1832-1840). À Metz, la dissolution gélatineuse ainsi que la graisse servent à la préparation des 1 000 à 1 200 soupes distribuées quotidiennement à la population de l'hôpital Saint-Nicolas, qui est en moyenne de 550 vieillards et enfants trouvés. En visite dans l'établissement, François Arago précise que « sauf deux ou trois exceptions appartenant à la section des vieilles femmes, partout on s'est félicité du nouveau régime »¹⁹. À Reims, le maire ainsi que le bureau de bienfaisance se montrent satisfaits de l'appareil qui distribue journallement aux indigents 16 000 à 17 000 rations pendant les quatre premiers mois de 1831. La soupe à base de gélatine est reçue « par la classe indigente avec la plus grande reconnaissance », se félicite Darcet²⁰. Ceci n'est pas sans rappeler le discours classique qui encadre l'acte philanthropique. À la générosité du donateur répond la reconnaissance du pauvre.

16. François Magendie, « Rapport fait à l'Académie des sciences au nom de la commission gélatine », *Comptes rendus des hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, Paris, Bachelier/Gauthier-Villars, séance du 2 août 1841, 1841/07, tome 13, 1841/12, p. 237-295.

<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb343481087>

17. Arch. acad. sc., 32 J 3.02, lettre du 8 décembre 1829.

18. Jean Girardin, « Rapport fait à la Société libre d'émulation de Rouen sur l'appareil établi à l'hospice général pour l'extraction de la gélatine des os : lu à la séance du 15 avril 1833 », Versailles, impr. de Marlin, 1833.

19. Académie des sciences, « Correspondance : emploi de la gélatine comme aliment », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, Paris, Bachelier/Gauthier-Villars, séance du 24 décembre 1838, 1838/07 (T7)-1838/12, p. 1117-1119.

<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb343481087>

20. Jean-Pierre-Joseph Darcet, « Note sur l'emploi... », *op. cit.*

Coupe générale d'un des quatre cylindres composant l'appareil à extraire la gélatine des os de Darcet.

In Jean-Pierre-Joseph Darcet, *Recherches sur les...*, *op. cit.*

Toujours à Reims, Commesny, administrateur du bureau de bienfaisance et conseiller municipal, évoque l'« empressement » de la population, à tel point que les autorités ont été « plusieurs fois obligées d'avoir recours à des mesures de police pour conserver l'ordre pendant les distributions »²¹. Faut-il voir dans cet empressement le signe que la gélatine est un produit de qualité ou bien celui d'une population affamée confrontée à une grave pénurie alimentaire ? À Lille, l'appareil « a été entouré, dans le principe, de préventions, tant de la part de la classe indigente, à qui il était destiné que des personnes [...] qu'une innovation effrayait »²². À la peur de la nouveauté s'ajoute la crainte de voir disparaître le pain comme aliment de base. Le contexte, 1832, n'est guère propice alors que le choléra frappe la ville. Quelques années plus tard, les membres du bureau de bienfaisance notent que les malades recherchent « avec une sorte d'avidité ces légumes animalisés offrant un aliment agréable au goût et nourrissant »²³.

21. *Ibidem.*

22. Arch. acad. sc., 32 J 3.02, lettre du 11 mars 1834.

23. *Ibidem*, lettre des membres du Bureau de bienfaisance de la ville de Lille au président de l'Académie des sciences, 1836.

Dans la partie supérieure du dessin on voit le panier dans lequel se trouvent les os exposés à l'action de la vapeur. Il est plongé dans le cylindre A par un système de poulie (o). Les tuyaux a, b, c permettent d'apporter la vapeur d'une chaudière à vapeur aux quatre cylindres. Le robinet d. permet de régler l'arrivée de la vapeur. La dissolution gélatineuse s'écoule par le robinet f. dans le seau que l'on distingue à gauche.

Des appareils sont mis en place, probablement entre 1829 et 1832, dans les « cuisines des invalides, dans la fabrique de la Sauvagère à Lyon, et des pénitenciers de Genève et de Berne »²⁴. Après l'hospice général de Lille (1836), le dépôt de mendicité de la ville de Lyon s'équipe du procédé Darcet en 1837. Mis en place en 1764, ces dépôts ont vocation à se substituer aux hôpitaux généraux comme structure d'enfermement. « Dans le principe la soupe faite avec le bouillon gélatineux, avait été repoussée avec une sorte de répugnance dans la population du dépôt. Aujourd'hui tous ont reconnu combien leurs préventions étaient injustes et ils mangent la soupe avec plaisir »²⁵. Comme à Metz, les administrateurs attribuent au bouillon la raison de la baisse de la mortalité et des maladies au sein de l'établissement, ainsi que la diminution de la consommation de médicaments.

La gélatine alimentaire se diffuse principalement dans les grandes institutions : l'armée, les hospices, les dépôts de mendicité, les prisons, les institutions de bienfaisance qui s'efforcent de nourrir les pauvres. Mais observer la réception de la gélatine s'avère de ce point de vue délicat. Les institutions de la mise en ordre social ou « institutions totalitaires »²⁶, comme les a baptisées le sociologue Erwin Goffman, ne laissent guère la parole aux individus. Quant aux pauvres, ils « ont en commun d'être dans l'incapacité de parler d'eux-mêmes »²⁷. L'autre difficulté tient aux sources. Les imprimés qui nous sont parvenus sont le plus souvent le fait de Darcet, qui prend la plume à de nombreuses reprises pour défendre la qualité de son produit. Il y insère parfois des lettres que lui ont adressées des administrateurs, des médecins ou des responsables d'institutions (hospices, bureaux de bienfaisance) ayant adopté son procédé. Darcet opère un tri, ne gardant que les témoignages les plus positifs. Lorsque les consommateurs apparaissent c'est sous la forme de statistiques²⁸. Philanthropes et administrateurs s'attachent de plus en plus à mettre le monde en chiffres et en tableaux à l'image de Chaptal, créateur du

24. Édouard Dupeutiaux, « Questions relatives à l'hygiène des prisons et des établissements de bienfaisance », Lettre adressée à MM. Les rédacteurs des Annales, décembre 1832, *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1833, série 1, n° 09, p. 279-280.

25. Arch. acad. sc, 32 J 3.02, séance du conseil d'administration du dépôt de mendicité de la ville de Lyon, 2 décembre 1839.

26. Erwin Goffman, *Asiles, études sur la condition sociale des malades mentaux*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1968.

27. André Gueslin, *Gens pauvres et pauvres gens dans la France du XIX^e siècle*, Paris, Aubier, 1998, p. 45.

28. Jean-Pierre-Joseph Darcet, *Amélioration du régime alimentaire des hôpitaux, des pauvres, et des grandes réunions d'hommes vivant en commun*, Paris, H. Fournier, 1844.

Bureau de la statistique au ministère de l'Intérieur, ou de Gérando, secrétaire général du ministère de l'Intérieur entre 1804 et 1811, dont dépend le dit bureau²⁹.

La principale préoccupation du savant étant de montrer que son invention est d'un bon rapport qualité / prix, le nombre de malades nourris au bouillon est systématiquement mis en parallèle avec les quantités de viande nécessaires à leur alimentation ainsi que les dépenses afférentes. Le nombre de personnes nourries à la gélatine devient le symbole de son efficacité. À Saint-Louis, elle aurait ainsi permis de nourrir près de 68 556 individus, parmi lesquels 54 986 malades, 780 employés et gens de service, et 12 800 indigents³⁰. Les seules personnes qui sont dotées d'un nom, d'une fonction ou d'une qualité sont les distributeurs de la gélatine. Leur voix comme leurs actions dominent la scène³¹. Cependant, les réactions des consommateurs ne sont pas toujours ignorées. Darcet lui-même est attentif aux résultats que donnent ces machines, sollicitant constamment ses correspondants pour qu'ils lui fassent un état des lieux. Si le bouillon à base de gélatine est utilisé de façon ponctuelle, en particulier lors des épisodes de crise alimentaire que connaît le pays, il peine pourtant à franchir ce statut d'ersatz et ne parvient pas à devenir un produit du quotidien. Il nous faut analyser les blocages qui ont empêché cette transition.

La promotion de l'invention s'accompagne d'une intense production de statistiques destinées à montrer que la gélatine est très avantageuse en termes économiques. On compare ici les dépenses générées par l'appareil (charbon, os, main d'œuvre etc.) et les recettes. Le tableau montre bien que la fabrication de la gélatine coûte de l'argent à l'hôpital Saint-Louis. Il s'agit alors pour Darcet de montrer que, dans l'ensemble, l'excédent de dépenses n'est guère important au regard des quantités produites³².

BLOCAGES, POLÉMIQUES ET REFUS

« Savez-vous bien qu'il fallait un courage de fer pour soutenir une semblable lutte, et pendant vingt-cinq années, partout M. Darcet et ses amis : à l'académie, M. Darcet ; dans les ministères, à la Société d'encouragement, à la Monnaie, au Conseil de Salubrité, toujours M. Darcet [...]. Je ne signais nulle part de feuille d'émargement, et j'avais pour adversaire un haut fonc-

29. Dominique Margairaz, « Gérando face au défi de l'économie politique et statistique », in Jean-Luc Chappey, Carole Christen, Igor Moullier [dir.], *Joseph Marie de...*, op. cit., p. 277.

30. Jean-Pierre-Joseph Darcet, *Note sur l'emploi continu et régulier de la gélatine, pendant huit années, dans le régime alimentaire de l'hôpital Saint-Louis*, Paris, imprimerie d'A. Everat, Extrait du recueil de la société polytechnique et pratique, p. 2.

31. Jean Pierre Joseph Darcet, *Note sur l'emploi de la gélatine des os dans la nourriture des pauvres de la ville de Reims pendant les hivers 1830 à 1831*, Paris, imprimerie d'A. Everat, non daté.

32. Jean-Pierre-Joseph Darcet, *Note sur l'emploi...*, op. cit., p. 4.

(Page 4.)

HOPITAL SAINT-LOUIS.

Relevé par année des Dépenses et des Produits de l'extraction de la Gélatine des os par la vapeur.
Du 9 Octobre 1829 au 9 Octobre 1840.

DATES.	DÉPENSES.						PRODUITS.					
	Consomma- tion de charbon par année à 3 c. 55 c. l'hectol.	Montant en argent.	Os employés par année à 9 fr. 00 c. le kilo.	Montant en argent.	Frais de main d'ouv. d'entretien, etc., à raison de 3 fr. par jour.	Total général de la dépense en argent.	Os dont on a extraît la gélatine à 0 fr. 4 c. 1/2.	Montant en argent.	Grains obtenus des os à 1 fr. 40 c. le kilo.	Montant en argent.	Total général des produits en argent.	Dissolu- tion gélalineuse obtenue.
	hecto.	f. c.	k.	f. c.	f. c.	f. c.	k.	f. mil.	k.	f. mil.	f. mil.	litres.
Du 9 Oct. 1829 au 9 Oct. 1830.	202 00	1,082 75	9,583 60	886 47	1,005 00	3,076 22	7,997 47	359 886	677 93	1,016 925	1,376 811	443,645 00
Du 9 Oct. 1830 au 9 Oct. 1831.	311 00	1,101 05	10,113 00	910 17	1,005 00	3,409 32	8,053 15	362 482	691 00	1,036 500	1,308 982	150,110 00
Du 9 Oct. 1831 au 9 Oct. 1832.	319 50	1,134 22	10,301 00	918 09	1,005 00	3,147 31	8,146 00	367 470	699 05	1,048 573	1,416 645	165,215 00
Du 9 Oct. 1832 au 9 Oct. 1833.	307 00	1,089 85	9,299 00	890 91	1,005 00	3,073 76	7,819 00	351 450	681 55	1,022 250	1,272 700	149,325 00
Du 9 Oct. 1833 au 9 Oct. 1834.	203 50	1,077 43	9,950 00	893 50	1,005 00	3,067 93	7,785 00	350 325	665 50	998 250	1,318 575	135,615 00
Du 9 Oct. 1834 au 9 Oct. 1835.	208 00	1,093 40	9,600 00	864 00	1,005 00	3,052 40	7,600 00	312 000	590 00	883 000	1,227 000	145,900 00
Du 9 Oct. 1835 au 9 Oct. 1836.	315 00	1,118 25	9,250 00	886 50	1,005 00	3,099 75	7,750 00	318 750	632 00	973 000	1,323 750	146,130 00
Du 9 Oct. 1836 au 9 Oct. 1837.	320 00	1,136 00	9,910 00	893 60	1,005 00	3,125 60	7,890 00	355 050	660 00	990 000	1,315 050	149,300 00
Du 9 Oct. 1837 au 9 Oct. 1838.	325 00	1,153 75	9,795 00	881 55	1,005 00	3,130 30	7,790 00	350 550	650 00	975 000	1,325 550	148,870 00
Du 9 Oct. 1838 au 9 Oct. 1839.	328 00	1,199 80	9,855 00	895 95	1,005 00	3,184 85	7,650 00	344 550	615 00	967 500	1,311 750	146,770 00
Du 9 Oct. 1839 au 9 Oct. 1840.	340 00	1,128 80	9,860 00	887 40	1,029 00	3,075 20	7,890 00	353 050	630 00	945 000	1,339 050	141,500 00
	hecto.	f. c.	k.	f. c.	f. c.	f. c.	k.	f. mil.	k.	f. mil.	f. mil.	litres.
	3,492 00	12,318 40	109,016 00	9,814 14	12,009 00	34,141 34	86,383 62	3,926 713	7,240 00	10,960 000	14,786 713	1,643,950 00

RÉSUMÉ.

Dépenses.	34,141 fr. 54 c.
Produits.	15,786 71
Excédant des dépenses sur les produits.	19,354 fr. 83 c.

En divisant cette somme de 19,354 fr. 83 c. par le nombre 1 643,950, représentant, en litres, la dissolution gélatineuse obtenue, on voit que chaque litre de cette dissolution n'est revenu qu'à 0 fr. 01177, ou à 1 centime et $\frac{1}{177}$ de centime.

OBSERVATIONS.

En s'opposant à la condensation de la vapeur sur les parois des cylindres et en la condensant par injection, on pourrait facilement économiser la moitié du combustible ; dans ce cas, un litre de dissolution gélatineuse ne reviendrait qu'à $\frac{1}{3}$ de centime.

Si l'on se servait de l'appareil à gélatine comme d'un appareil de chauffage à la vapeur, et que l'on fit supporter à l'hôpital la dépense en houille pour ce chauffage, on aurait alors un litre de dissolution gélatineuse pour environ $\frac{1}{11}$ de centime.

En opérant comme il vient d'être dit et en choisissant les os contenant plus de $\frac{1}{11}$ de graisse, on obtiendrait enfin la dissolution gélatineuse, ou gratuitement, ou même, si on le voulait, avec bénéfice.

Tableau indiquant les dépenses relatives à l'utilisation de la gélatine à l'hôpital Saint-Louis.

tionnaire, un homme riche et richement rémunéré par le gouvernement »³³. Dans ce court extrait, Jean-Nicolas Gannal (1791-1852), pharmacien chimiste spécialisé dans la thanatopraxie³⁴, s'affirme comme l'un des plus farouches opposants à la gélatine alimentaire. Il accuse Darcet d'avoir utilisé sa position sociale pour diffuser son produit. Ce reproche, assez légitime et juste, semble avoir été également motivé par un contentieux entre les deux hommes. Gannal est par ailleurs un manufacturier qui s'intéresse à la fabrication de la colle forte. Il a pu s'agir, à travers cette controverse, d'éliminer un concurrent. La polémique autour de la gélatine alimentaire prend ainsi un tour personnel. Jean-Pierre-Joseph Darcet fait en effet partie de l'élite savante et sociale du pays, comme en témoigne son insertion dans de nombreuses institutions. Membre du Conseil des fabriques et des manufactures (1810), du Conseil de salubrité de Paris (1813), du Conseil de perfectionnement au Conservatoire des arts et métiers (1819), de l'Académie des sciences (1823), le chimiste participe aussi aux activités de la Société d'encouragement pour

33. Jean-Nicolas Gannal, « À M. le rédacteur en chef du journal "le Moniteur de l'industrie" », Paris, imprimerie de Terzuolo, 1840, p. 6.

34. Anne Carol, *L'embaumement. Une passion romantique. France, XIX^e siècle*, Paris, Champ Vallon, coll. « La chose publique », 2015.

l'industrie nationale, de la Société royale d'agriculture, ainsi qu'à des revues (*Annales d'hygiène publique*, *Annales mensuelles de l'industrie*). Assurément cette position sociale et scientifique peut faciliter les entreprises de lobbying et la pénétration de la gélatine alimentaire. Darcet fait partie de ce « groupe de représentants de la technoscience, situé à la croisée des institutions scientifiques et des comités administratifs reliés aux différents ministères »³⁵. Comment donc, avec tant de soutiens, Darcet n'a-t-il pas réussi à convaincre que sa gélatine pouvait devenir un aliment à part entière ?

Pour diffuser sa gélatine, il n'hésite pas à solliciter les autorités administratives, les responsables des institutions philanthropiques ou les administrateurs des hospices civils de Paris. « La diffusion par interconnaissance est sans doute l'un des moteurs essentiels de l'innovation scientifique et de son refus », rappelle Olivier Faure³⁶. Darcet écrit à Jean-Denis Cochin, maire du 12^e arrondissement, et M. Debelleyne, préfet de police de Paris, pour qu'ils adoptent son appareil dans la maison du refuge qu'ils viennent de créer rue de Lourcine³⁷. Il s'adresse à Chaptal afin « d'engager l'administration des hospices à faire établir en grand un appareil à Bicêtre pour y extraire la gélatine des os »³⁸. Au vrai, le chimiste est aussi sollicité par l'administration. C'est le cas du ministre de la Guerre qui, ayant eu vent de l'appareil installé à l'hôpital de la Charité, souhaite construire le même à l'hôpital du Val-de-Grâce³⁹. En 1839, le tsar sollicite le savant pour installer des appareils en Russie. Darcet mobilise par ailleurs un petit réseau d'intermédiaires chargés d'assurer la diffusion de la gélatine alimentaire. Cherchant à assurer la diffusion du produit à la Charité, Darcet compte quelques soutiens à la Société philanthropique de Paris comme le baron Silvestre, le duc de Doudeauville ou Everat, vice-président de la Société. À Lille, Courtois, directeur de l'établissement des soupes à base de gélatine de la ville, œuvre pour introduire la gélatine dans les hospices de la ville. En novembre 1837, Darcet fait appel à lui pour assurer le montage d'un appareil au dépôt de mendicité de Lyon. À partir de 1836, Darcet sollicite l'aide de son cousin Adrien Delahante, receveur général des impôts et fondateur de la Banque de Lyon, pour diffuser son produit dans la capitale rhodanienne. Ce dernier compte sur son influence en tant que président du Conseil de surveillance du dépôt de mendicité pour y introduire la gélatine alimentaire⁴⁰. La diffusion du produit repose ainsi sur un réseau de sociabilité, de connaissances, qui ne garantit d'ailleurs en rien le succès de l'opération. Le lobbying est parfois financier. En 1836, Delahante concourt, par un don de 1 000 francs, aux frais de premier établissement de

35. Jean-Luc Chappey, « Des lumières à l'empire », in Christophe Charle et Laurent Jeanpierre [dir.], *La vie intellectuelle en France. I. Des lendemains de la Révolution à 1914*, Paris, Seuil, 2016, p. 27.

36. Olivier Faure, *Histoire sociale de la médecine*, Paris, Anthropos, 1994, p. 90.

37. Arch. acad. sc., 32 J 3.02, lettre de Darcet à Debelleyne, 1^{er} mars 1829.

38. *Ibidem*, lettre de Darcet à Chaptal, 2 février 1830.

39. Arch. acad. sc., 32 J 5.01, lettre du ministre de la guerre à Darcet, 29 février 1829.

40. *Ibidem*, 32 J 3.02, lettre de Delahante à Darcet, 19 mai 1836.

l'appareil installé au dépôt de mendicité⁴¹. Malgré ces soutiens, le produit doit affronter un certain nombre d'obstacles.

Le succès du produit dépend de la construction et de l'installation des appareils à extraire la gélatine (FIG. 2 et 3). Ces derniers sont fabriqués par des entrepreneurs comme Saulnier (mécanicien à la Monnaie de Paris), Jean-Gabriel-Victor de Moléon, Talabot, Derosne, Callet, Hallette à Arras, Grouvelle, gendre de Darcet, à Metz. Darcet insiste longuement sur la facilité du procédé. Mais il arrive que les appareils souffrent de défauts. À l'hôpital de la Charité, les robinets du bout de la chaudière sont en mauvais état et font une perte d'eau assez considérable⁴². À Lyon, Courtois éprouve des difficultés à monter l'appareil dont une partie s'est brisée dans le voyage. Il est obligé de trouver quelqu'un pour tout refaire, ce qui contribue à retarder la mise en route⁴³. Il faut en effet monter la machine, tâche que Darcet délègue à des hommes compétents (Talabot, Paupert, Courtois). À l'école militaire il se repose sur les compétences des administrateurs du bureau des subsistances : Barbier, Vialas, Moirel et Bernard. Propagateur du procédé, il laisse quelque peu de côté la dimension pratique, suivant les choses à distance. « Il n'y a rien de si peu compliqué que le travail dont il s'agit » écrit-il à Desportes, l'administrateur de l'Hôtel-Dieu⁴⁴. La tâche paraissant facile, certaines institutions, comme le dépôt de mendicité de Lyon, confient la maintenance de l'appareil à des gens choisis parmi les détenus, généralement des mendiants, lesquels changent souvent. Ainsi, les « jeux étaient mal conduits, les injections irrégulières, le bas des cylindres plus ou moins immergés, avec des variations dans la vapeur »⁴⁵. La maintenance et la conduite de l'appareil n'allaient donc pas de soi, il fallait des connaissances techniques. Il s'agissait d'un problème décisif que Darcet n'avait pas voulu voir. Phénomène classique de l'histoire de l'innovation, l'inventeur impute ces premières difficultés aux hommes en charge de la maintenance des machines, lesquelles sont probablement mal conçues dès l'origine. « La première condition pour faire réussir l'affaire [...] est d'y employer des ouvriers soigneux. Il faut en outre leur accorder un juste salaire » écrit ainsi Darcet pour expliquer l'échec de son appareil à l'hôpital du Val-de-Grâce⁴⁶. Ceci suppose des dépenses supplémentaires qui heurtent les logiques d'économie en cours dans les institutions hospitalières et de bienfaisance.

Pour diffuser sa gélatine, Darcet avait insisté sur la faiblesse des coûts et les avantages qu'il présentait sur un plan économique. « Il y a là beaucoup de bien à faire et on peut le procurer aux détenus sans augmentation

41. *Ibidem*, séance du conseil d'administration du dépôt de mendicité de la ville de Lyon, 2 décembre 1839.

42. *Ibidem*. sc., 32 J 4.06.

43. *Ibidem*. sc., 32 J 3.02, lettre de Courtois à Darcet, 16 novembre 1837.

44. *Ibidem*, 32 J 4.01, lettre du 28 août 1829.

45. *Ibidem*, 32 J 3.02, lettre du 29 juin 1838.

46. *Ibidem*, 32 J 5.01, lettre de Darcet, février 1831.

de dépense», écrit-il au préfet de police de Paris pour l'inciter à construire un appareil dans la prison Saint-Lazare⁴⁷. Cet argument pouvait également séduire les institutions hospitalières ou de bienfaisance, sans cesse confrontées à des problèmes de financement⁴⁸. Dans de nombreuses institutions, les administrateurs, tout en étant parfois philanthropes, se montrent attentifs aux dépenses. Il s'agit d'améliorer la nourriture des malades, des pauvres ou des prisonniers mais à prix constants. Or, assez vite, les administrateurs s'effraient des dépenses induites par l'installation des appareils. La Neuville, sous-intendant militaire au Val-de-Grâce s'étonne ainsi du coût de l'appareil : « on me parle d'une dépense qui dépasse de beaucoup celle que vous avez présumée »⁴⁹. Cherchant à installer un appareil à la prison Saint-Lazare, Darcet se heurte à un refus de la part de l'inspecteur général des prisons, Louis-Mathurin Moreau-Christophe. Cela suppose de la viande tous les jours, quand les prisonniers valides, en mesure de travailler, n'ont droit à du bouillon gras que deux fois par semaine⁵⁰. Convertir ce régime en un régime constamment gras au moyen du procédé de Darcet revient à grever le budget des prisons d'une somme énorme souligne Moreau-Christophe. Il fallait ajouter à cela les dépenses d'installation, en combustible (charbon de terre) et en main d'œuvre. À Lille, où l'appareil fonctionne bien, l'administration du bureau de bienfaisance songe à l'arrêter dès 1834, sous le prétexte qu'il est onéreux. La philanthropie n'exclut pas la recherche de l'économie. Par ailleurs, il ne s'agit pas non plus d'encourager l'oisiveté. De là aussi les différentes tentatives pour réfléchir, dans ces lieux, à des moyens pour utiliser la vapeur des chaudières pour chauffer des pièces, ou à des alternatives pour vendre la gélatine à d'autres institutions. Dans certains cas le prix des os pouvait aussi être un obstacle. Ainsi à Metz, le secrétaire des hospices pointe la difficulté de faire fonctionner l'appareil en continu, ne trouvant pas assez d'os du fait de la concurrence des fabricants de noir animal⁵¹. Dans certains cas la gélatine alimentaire est bloquée car elle ébranle certains intérêts. On peut ainsi s'interroger sur la partialité de rapports, comme celui rédigé par M. Mignot, détenteur du bail de fourniture de vivres de cuisine des prisons de la Seine, chargé par le préfet de police de Paris de donner son avis sur l'emploi de l'appareil de Darcet ! Celui-là même dont le contrat d'approvisionnement pouvait être résilié se retrouvait en position d'arbitre !⁵²

La diffusion du produit se heurte également à des résistances au sein même du personnel. Les lettres adressées à Darcet font ainsi état, à plusieurs reprises, de l'opposition des sœurs dans les institutions de bienfaisance. À

47. *Ibidem*, lettre de Darcet, 4 janvier 1831.

48. Olivier Faure, *Histoire sociale...*, *op. cit.*, p. 112.

49. Arch. acad. sc., 32 J 5.01, lettre de La Neuville à Darcet du 19 mai 1829.

50. *Ibidem*, lettre de Louis-Mathurin Moreau-Christophe, 3 février 1831.

51. *Ibidem*, 32 J 3.02, lettre de Testa le 11 mars 1840.

52. *Ibidem*, 32 J 5.01, lettre de Moreau-Christophe au préfet de police de Paris, 3 février 1831.

Lille, Courtois se plaint du « mauvais vouloir des religieuses »⁵³. Au dépôt de mendicité de Lyon, « la gélatine est adorée dans toute la maison [...] à l'exception des sœurs qui n'en veulent pas manger absolument, elles se font une cuisine à part »⁵⁴. Delahante explique cette opposition par une querelle de territoire, les sœurs étant traditionnellement chargées de la cuisine. Il semble cependant qu'une fois la décision prise, les résistances s'estompent facilement. « La graisse musculaire est très estimée par nos sœurs qui d'abord opposantes la préfèrent à toute autre », écrit ainsi le docteur Montain à Lyon⁵⁵. L'échec de la gélatine est parfois à rechercher dans la façon dont le bouillon est diffusé. Ainsi à la Monnaie de Paris, si l'expérience dure tout au plus six mois ce n'est pas lié, selon Darcet, à une défaillance de l'appareil. Les ouvriers étaient mieux nourris, « mais ils ne sortaient plus de la monnaie des médailles aux heures de repas », ils devaient également subir « deux fois par jour, l'ennui insupportable d'être passés en revue et gênés [...] par la haute société, par les prêtres, et par les curieux, que M. de Puymaurin amenait chez lui, de tous les points de Paris, dans le but philanthropique de faire connaître le bien que l'on pourrait faire en suivant son exemple »⁵⁶. Le directeur de la monnaie avait en effet conçu l'introduction de la gélatine alimentaire comme une vaste entreprise de moralisation des comportements ouvriers.

Plus globalement, au-delà des questions économiques et techniques, la diffusion de la gélatine alimentaire est empêchée par les hésitations des autorités médicales et scientifiques. Déjà en 1802, Guyton-Morveau et Deyeux, tout en admettant que la gélatine était nutritive et qu'elle pouvait, dans certains cas, remplacer la viande dans la confection du bouillon, soulignaient qu'il n'était pas démontré que la qualité nutritive d'un aliment se mesurât par la dose de gélatine qu'il contenait. Parallèlement, l'État se montrait pressé dans son désir d'utiliser cette nouvelle ressource. L'échec tenait peut-être à cette trop grande précipitation, alors même que les procédés de fabrication à une échelle industrielle n'étaient pas encore complètement maîtrisés. Peut-être faut-il ajouter à cela la multiplicité des objectifs poursuivis par le chimiste qui souhaitait tout à la fois, trouver un débouché à l'acide muriatique, fabriquer de la colle et produire un aliment. Est-ce un hasard si les membres du conseil de santé de Cayenne relèvent que la gélatine débarquée « laisse à la fin une impression de colle forte brûlée »⁵⁷ ? C. Lieffroy rappelle d'ailleurs que la gélatine fournie dans les hôpitaux parisiens entre 1815 et 1817 comporte une telle quantité d'acide que celle-ci cause des accidents. C'est peut-être dans ces premières tentatives qu'il faut voir les préventions qui entourèrent le produit dans les années ultérieures.

53. *Ibidem*, 32 J 3.02, lettre de Courtois à Darcet, 19 octobre 1835.

54. *Ibidem*, lettre du 29 juin 1838.

55. *Ibidem*, Lettre du docteur Montain du 15 mai 1838.

56. *Ibidem*, 32 J 9.05, lettre de Darcet à Thénard février 1832.

57. *Ibidem*, 32 J 3.02, lettre du 1^{er} septembre 1818.

Dans les années 1830, la gélatine fit en effet l'objet d'attaques de la part de certains médecins, comme Alfred Donné, chef de clinique de la faculté de médecine et membre de la Société philomatique, ou Jean Nicolas Gannal. Alfred Donné, s'appuyant notamment sur le compte-rendu des médecins de l'Hôtel-Dieu, soulignait la mauvaise qualité du bouillon, sa mauvaise apparence ainsi que le dégoût qu'il inspirait aux malades⁵⁸. Pour Gannal comme pour Donné, la gélatine n'était pas un aliment. On reprochait par ailleurs à Darcet de n'avoir pas expérimenté le produit sur lui-même⁵⁹. Jean-Nicolas Gannal rappelait ainsi que la seule expérience pratiquée par le chimiste et Puymaurin avait été faite sur un chien resté 54 jours enfermé dans une chambre, et nourri avec de la gélatine à base d'os et de l'eau distillée, lequel chien avait réussi à s'enfuir⁶⁰. À cette expérience avortée, il opposait les nombreux tests du produit faits sur lui-même ou sa famille. « L'auto-expérimentation fonde l'autorité du médecin parce qu'il peut alors parler de quelque chose dont il a, en personne *fait l'expérience* »⁶¹. L'expérience sur soi est essentielle car elle permet d'asseoir l'autorité et la légitimité scientifique de celui qui l'a entreprise sur son contradicteur. Les débats qui entourent la question de la gélatine alimentaire témoignent de l'émergence d'un nouvel étalon scientifique, à l'aune duquel il faut se soumettre pour valider la qualité d'un produit. Si ces essais ne sont pas toujours entourés de toute la rigueur nécessaire à l'image de Gannal, qui arrête ses expériences pour manger du bœuf et boire du vin parce qu'il a trop faim, elles montrent aussi qu'il est difficile de s'en passer lorsque l'on prétend diffuser un produit alimentaire. Plus grave, le produit de Darcet ne se conserve pas ou mal. Il se putréfie facilement, surtout pendant les temps chauds. Gannal allait même plus loin soulignant le danger mortel que représentait l'ingestion du produit. À l'en croire, des centaines d'animaux étaient morts après avoir mangé le potage de Darcet⁶².

À partir de 1831, l'Académie des sciences fut chargée d'examiner la dimension alimentaire de la gélatine. Une commission fut mise en place. Signe de la difficulté à répondre à cette question au regard des connaissances du moment, celle-ci ne rendit son avis que dix ans plus tard (1841)! Ces hésitations contribuèrent en partie à ébranler la confiance du public. « Nous pouvons difficilement agir avec fruit tant que les choses ne seront pas éclaircies à l'académie, c'est une autorité de plomb dont on nous presse à chaque parole », écrit ainsi Andrieu à Darcet alors qu'il cherche à introduire la gélatine à Lyon⁶³. La longueur des recherches provoque l'impatience des principaux protagonistes. On pressait la commission de rendre son avis. On

58. Alfred Donné, *Mémoire sur l'emploi de la gélatine comme substance alimentaire*, Paris, Imprimerie et fonderie de Rignoux et Cie, 1835, p. 12.

59. François Magendie, « Rapport fait à », *loc. cit.*

60. Jean-Nicolas Gannal, *Géline, gelée et gélatine*, Paris, Rignoux et Cie, 1834.

61. Grégoire Chamayou, *Les corps vils*, Paris, la découverte, 2014, p. 146.

62. Jean-Nicolas Gannal, « À M. le rédacteur », *loc. cit.* p. 3

63. Arch. acad. sc., 32 J 3.02, lettre du 14 avril 1835

cherchait à l'influencer par le biais de mémoires et de lettres. Aux mémoires de Donné et de Gannal répondaient les notes de Darcet. L'affrontement quittait l'ambiance feutrée des salons de l'Académie pour s'étaler dans la presse (*La Tribune*, *L'Écho du monde savant*). Dans son *Histoire naturelle de la santé et de la maladie*, François-Vincent Raspail s'en prenait à la gélatine qu'il qualifiait de nourriture de laboratoire, affirmant que Darcet se contentait en réalité de donner des os à ronger sous forme liquide. De scientifique, l'affrontement prit une tonalité personnelle. Chacun comptait ses forces et mobilisait ses réseaux. En 1838, Darcet en appela à François Arago, l'invitant à visiter l'hospice Saint-Nicolas où l'on faisait usage de la gélatine, et à en faire à son retour un compte-rendu à l'Académie⁶⁴. Le 2 août 1841, la commission gélatine, composée de Thenard, Dumas, Flourens, Serres, Breschet, Magendie, et... Darcet, rendait une première partie de son travail. Ce mélange des genres et les risques de partialité qu'il comportait avait de quoi étonner. Une note précisait que M. Darcet « s'était abstenu de prendre une part active et directe aux travaux »⁶⁵. Étonnamment, la question n'était plus de savoir si la gélatine alimentaire de Darcet était nutritive. La commission avait préféré élargir la question en se demandant si la gélatine était un aliment qui, seul ou mêlé à d'autres substances, pouvait tenir lieu de viande. Les expériences avaient été menées sur des chiens dans les caves du Collège de France. Les résultats étaient négatifs : qu'elle fut donnée pure, assaisonnée ou accompagnée de diverses substances, la gélatine ne pouvait être considérée comme un aliment. En conclusion, la commission rappelait que bien que « la science en fut encore à ses premiers pas en tout ce qui regardait la théorie de la nutrition », on pouvait légitimement conclure que la « gélatine extraite des os ne pouvait tenir lieu d'aliment comparable à la viande »⁶⁶. Pour ce qui était de l'emploi de la gélatine associée aux autres aliments dans la nourriture de l'homme, la commission n'avait pas voulu se prononcer, manière d'enterrer définitivement le procédé Darcet sans pénaliser le produit de la compagnie du bouillon hollandais, lequel avait été jugé bon. Ainsi, tout en reconnaissant qu'elle n'avait pas les compétences nécessaires pour se prononcer, la commission avait choisi de rayer la gélatine alimentaire de la carte.

La gélatine alimentaire conçue par Darcet présente un intérêt incontestable, mais elle ne dépasse finalement pas le stade de l'ersatz. Lorsqu'elle est utilisée en France, c'est en grande partie pour secourir les pauvres au sens large⁶⁷. Le manque de nourriture demeure un élément caractéristique des mondes populaires⁶⁸. La faim prend différentes formes : malnutrition, disette, maladies de carence alimentaire, famine. La gélatine est surtout uti-

64. Académie des sciences, « Correspondance », *loc. cit.*

65. François Magendie, « Rapport fait à », *loc. cit.*

66. *Idem.*

67. André Gueslin, *Gens pauvres...*, *op. cit.*, p. 14.

68. Michel Bonneau, *La table des pauvres, cuisiner dans les villes et cités industrielles 1780-1950*, Rennes, PUR, 2013, p. 42.

lisée dans les périodes de crises économiques et frumentaires (1811-1812, 1816-1817, 1828-1832, 1846-1847) qui obligent les gouvernements à trouver des expédients⁶⁹. Son usage demeure ponctuel pour faire face à des problèmes de sous-alimentation, ou pour nourrir des grandes masses d'individus pendant une durée déterminée. Les efforts déployés par Darcet pour en faire un aliment du quotidien se sont heurtés à des obstacles. En dehors des aspects techniques qui pouvaient être facilement résolus, il y avait des éléments d'ordre économique. Si les philanthropes souhaitaient améliorer l'alimentation des pauvres, ce n'était pas à n'importe quel prix. La fabrication de la gélatine supposait des os, et donc de la viande en plus grande quantité, ce qui représentait un coût non négligeable, d'autant qu'il fallait ajouter à cela des frais de maintenance et de combustible. Si l'alimentation de ces populations était une nécessité politique, il ne convenait pas non plus d'encourager la paresse et l'oisiveté qui étaient, aux yeux de l'élite, les racines de la pauvreté. Par ailleurs, «le refus ou l'adoption de l'innovation n'est pas un processus simple régi par la seule évidence des démonstrations, mais une alchimie complexe dans laquelle les intérêts, la propagande, les sensibilités, et les *a priori* moraux le disputent la raison»⁷⁰. À cet égard les conclusions négatives de l'Académie des sciences sur la gélatine de Darcet comportaient un peu de partialité, liée probablement à une certaine méfiance à l'égard de la chimie. Quant aux pauvres, leurs réactions ont été diverses et l'hostilité peut s'expliquer soit par la mauvaise qualité du produit ou la crainte d'un changement de régime alimentaire.

À la fin du XIX^e siècle, le bouillon d'os est tombé dans l'oubli et l'invention n'apparaît plus que sous la forme d'une anecdote plaisante. Pour Georges Dujardin-Baumetz (1833-1895), membre de l'Académie de médecine, du Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine et médecin de l'hôpital Cochin, «la valeur nutritive de ces substances gélatinigènes est extrêmement faible»; le bouillon d'os, «autrefois si vanté par Darcet, au point que l'on fit de véritables usines de bouillon de gélatine», ne «jouissait d'aucune propriété nutritive»⁷¹. Malgré cette opinion tranchée, il semble que l'on ait assisté, avec cette gélatine alimentaire, à l'amorce d'une réflexion autour d'une branche importante de la médecine actuelle : la nutrition. Qui plus est, les réticences de l'élite médicale n'empêchèrent pas le produit de se développer. Dans les années 1830, de nombreux fabricants se lancèrent dans la production de gélatine, comme la compagnie du bouillon d'os fondée en 1832 par deux hollandais, MM. Bouwens et Van Coppelaar⁷² qui avait pour client le comité anglais de bienfaisance de Paris, ou encore les bureaux de bienfaisance des

69. Nicolas Bourguinat, *Les grains du désordre*, Paris, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, 2002, p. 14.

70. Olivier Faure, *Histoire sociale...*, *op. cit.*, p. 91.

71. Georges Dujardin-Baumetz, *L'hygiène alimentaire*, Paris, Doin, 1887, p. 23.

72. Eugène Chevreul, *Rapport sur le bouillon de la Compagnie hollandaise*, Société nationale et centrale d'agriculture, 19 mars 1832.

5^e et 7^e arrondissements. En 1836, la fabrique de gélatine alimentaire de M. Lainé, installée à Saint-Denis, occupait journallement de 35 à 40 ouvriers, et fournissait ses produits aux hôpitaux, aux restaurants, aux pharmacies de la France et de l'étranger⁷³. Dès les années 1830, l'usage d'employer le bouillon comme accompagnement alimentaire se diffusa dans la bourgeoisie. La gélatine extraite des os était convertie en feuilles, ou en tablettes, et se vendait dans les grands magasins de drogueries et d'épiceries, où les restaurateurs et les cuisiniers allaient le chercher pour le service de la table des gens riches, ce qui montre que les barrières sociales n'empêchent pas les transferts et la circulation des produits. Surtout, cette expérience de Darcet ne signalait pas la fin de l'os comme aliment, à l'image des bouillons Knorr ou Liebig.

*Nicolas Sueur est docteur en histoire, chercheur associé au LARHRA,
Université Jean Moulin, Lyon III, et professeur agrégé d'histoire
au Lycée Saint-Charles à Marseille*

73. Académie des sciences, « Correspondance », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, Paris, Bachelier/Gauthier-Villars, séance du lundi 6 juin 1836, p. 559.