

Cet article est disponible en ligne à l'adresse :

http://www.cairn.info/article.php?ID_REVUE=DHS&ID_NUMPUBLIE=DHS_040&ID_ARTICLE=DHS_040_0153

Un botaniste dans la république des sciences : Augustin-Pyramus de candolle et ses correspondants scientifiques

par Patrick BUNGENER

| La Découverte | Dix-huitième siècle

2008/1 - N° 40

ISSN 0070-6760 | ISBN 2-7071-5498-9 | pages 153 à 171

Pour citer cet article :

— Bungener P., Un botaniste dans la république des sciences : Augustin-Pyramus de candolle et ses correspondants scientifiques, Dix-huitième siècle 2008/1, N° 40, p. 153-171.

Distribution électronique Cairn pour La Découverte.

© La Découverte. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

UN BOTANISTE DANS LA RÉPUBLIQUE DES SCIENCES : AUGUSTIN-PYRAMUS DE CANDOLLE ET SES CORRESPONDANTS SCIENTIFIQUES

« Ceux qui cultivent les sciences forment une république existante dans tous les temps, et dont les membres, répandus dans divers pays, sont unis par les mêmes goûts, concourent au même but, et prennent les uns aux autres le plus vif intérêt »¹.

« Rien n'est plus propre à nourrir la réputation d'un homme de lettres et quelquefois même à la fonder, au moins pour un temps, qu'un grand commerce épistolaire »². Cette remarque de d'Alembert s'applique à juste titre au botaniste genevois Augustin-Pyramus de Candolle, qui, de l'âge de douze ans en 1790 jusqu'à sa mort en 1841, entretint un vaste réseau de correspondants. Des 1247 personnes et institutions avec qui Candolle eut une relation épistolaire, il reste un total de 5546 lettres passives conservées dans sa famille et aux Conservatoire et Jardin botaniques de Genève. La correspondance reçue du botaniste genevois semble avoir été épargnée par les vicissitudes du temps. Des vérifications menées ici et là ont montré que la majeure partie des lettres reçues par lui avaient été conservées par ses descendants dans le but de laisser à la postérité l'image d'un grand savant que fut ce précurseur de la géographie botanique. Les deux éditions de quelques dizaines de lettres que sa famille fit paraître en 1862 et 1966³ montrent en particulier une volonté

1. Joseph-Philippe Deleuze, « Notice sur la vie et les ouvrages de Gärtner », *Annales du Muséum National d'Histoire Naturelle*, vol. 1, 1802, p. 207.

2. Jean le Rond d'Alembert, *Éloge de Jean Bouhier, Œuvres de D'Alembert*, éd. Bossange et Belin, 1821-1822, t. 3, p. 325.

3. Augustin-Pyramus de Candolle, *Mémoires et souvenirs de Augustin-Pyramus de Candolle...*, Genève, J. Cherbuliez, 1862, p. 531-568 et Roger de Candolle, *L'Europe de 1830 vue à travers la correspondance de Augustin-Pyramus de Candolle et Madame de Circourt*, Genève, A. Jullien, 1966.

de témoigner de la grande sociabilité intellectuelle du personnage. Et bien qu'Alphonse de Candolle ait dit souhaiter publier en son temps « l'immense quantité de lettres reçues ou écrites par [son] père »⁴, aucune édition sérieuse de cette correspondance n'a encore été entreprise à ce jour.

Bien que ce corpus épistolaire déborde largement sur la première moitié du 19^e siècle, nous pensons qu'il a toute sa place dans un volume consacré à la République des Sciences. D'une part en effet, un nombre non négligeable de correspondants scientifiques (soit 41 %) sont nés avant 1775 et ont par conséquent effectué une partie de leur carrière au 18^e siècle. D'autre part, la personnalité de Candolle, telle qu'elle s'est révélée par son autobiographie *Mémoires et souvenirs* récemment rééditée⁵, se rattache incontestablement aux Lumières. Républicain vivement attaché à la tolérance, anticlérical, il a manifesté son horreur du régime militaire de Napoléon, s'est préoccupé des conditions sociales des pauvres, et a condamné toute religion dogmatique tirant sa seule légitimité de la Révélation. Sa carrière scientifique menée en divers endroits, à Paris pour sa formation de médecin dès 1798, à Montpellier ensuite, et à Genève dès la Restauration, témoigne d'un nomadisme que Jacques Roger considérait comme étant une caractéristique propre aux savants des Lumières⁶. Dans la capitale en particulier, il a fréquenté plusieurs botanistes nés au milieu du 18^e siècle, comme Desfontaines, Correia da Serra ou encore Lamarck qui ont favorisé, chacun à leur manière, la genèse de son œuvre scientifique. À la tête du jardin botanique de Montpellier dès 1808, puis de celui de Genève qu'il fonde en 1817, Candolle s'est constitué l'un des herbiers les plus remarquables de son temps. En plus des quelques trois-cents écrits botaniques de cet infatigable savant, cette collection contribuera à lui assurer une solide notoriété et Balzac, l'un de ses correspondants, lui attribuera le surnom de « souverain pontife des plantes ».

C'est en particulier pour sa sociabilité épistolaire que nous rattachons Candolle à ces communautés savantes émergentes du siècle des Lumières pour lesquelles on peut utiliser le terme de « Républi-

4. A.-P. de Candolle, *op. cit.*, p. 531.

5. Augustin-Pyramus de Candolle *Mémoires et souvenirs (1778-1841)* (éd. J.-D. Candaux et J.-M. Drouin), Genève, Georg, 2004 (désormais MS).

6. Jacques Roger, « L'Europe savante (1700-1850) », dans *Les savants genevois dans l'Europe intellectuelle* (éd. J. Trembley), Genève, Journal de Genève, 1987, p. 33.

que des Sciences ». Cette expression existe bel et bien au 18^e siècle et nous l'avons relevée dans au moins treize périodiques et ouvrages savants français entre 1700 et 1815, la plus ancienne mention datant de 1733⁷. Nous avons aussi relevé les termes de « République des sciences naturelles » chez le naturaliste français Gérardin de Mirecourt⁸ et de « Republic of science » dans la traduction anglaise d'une biographie de Linné par Dietrich H. Stöver⁹, qui contient elle-même les expressions de « gelehrte Welt » (p. 173) – correspondant à « République des Sciences » aussi bien qu'à « République des Lettres » – de « Botanische Republik » (p. 157) et de « Republik der Botanik » (p. 180). Cette dernière expression n'est d'ailleurs que la traduction du latin « Respublica Botanica » que Linné utilise dans une lettre du 8 juin 1737 à Haller. Dans plusieurs autres textes on trouve aussi l'expression d'« Empire des sciences » ou celle d'« Empire des sciences et des lettres »¹⁰.

Malgré la fréquente association des sciences et des lettres, qui prévaut tout au long du 18^e siècle, la République des Sciences apparaît bien démarquée de la République des Lettres au début du 19^e siècle. L'écrivain et philosophe Louis de Bonald, grand adversaire de la Révolution française, témoigne dès 1807 de la séparation de ces deux communautés : « Il semble que la distinction entre les *sciences* et les *lettres* soit plus marquée de nos jours qu'elle ne l'était autrefois. Aujourd'hui, l'on fait des discours sur *l'accord qui doit régner entre les sciences et les lettres, et sur les motifs qui concourent à unir ceux qui les cultivent* »¹¹. Mais ceci n'empêche pas Bonald de relever des « symptômes de mésintelligence » accompagnés de « plaintes et de récriminations » entre la République des Sciences et celles des Lettres : « Ces deux puissances limitrophes, écrit-il, longtemps alliées et même confédérées, tant qu'elles ont eu à combattre leur ennemi com-

7. Celle-ci se trouve dans la revue de l'abbé Prévost intitulée *Le Pour et Contre...* (vol. 1, 1733, p. 81).

8. Voir son *Tableau élémentaire d'ornithologie...* (vol. 1, 1806, p. LXXXIV).

9. Voir la version traduite *The life of Sir Charles Linnaeus* (trad. J. Strapp, London, 1794, p. 94), basée sur l'ouvrage original *Leben des Ritters Carl von Linné...* (2 vol., Hambourg, 1792).

10. Voir p. ex. dans Michaud, « De la prééminence des lettres sur les sciences », *Le spectateur français au XIX^e siècle*, vol. 4, 1807, p. 223.

11. *Mélanges littéraires, politiques et philosophiques*, vol. 2, Paris, Adrien Le Clere, 1819, p. 108) (ce passage est daté de mai 1807). Cette scission entre sciences exactes et sciences humaines, également rapportée par Michaud (*op. cit.*, p. 223-238), se serait même produite dans une période antérieure, aux dires de Jean-Henri-Samuel Formey qui la mentionne dès 1762 (voir ses *Principes de morales*, vol. 2, p. 517-521).

mun, commencent à se diviser aujourd'hui que l'ignorance n'est plus à craindre et que tout le monde est savant ou lettré. [...] Les sciences accusent les lettres d'être jalouses de leurs progrès. Les lettres reprochent aux sciences de la hauteur et une ambition démesurée. [...] Si la guerre éclate, les lettres entreront en campagne avec l'orgueil qu'inspire le souvenir d'une ancienne gloire ; les sciences, avec la confiance que donnent des succès récents. Celles-ci ont depuis quelques années réuni à leurs vastes domaines la chimie et la physiologie, toutes deux d'humeur guerrière, et qui brûlent de se signaler. [...] L'imprimerie restera neutre ; et comme autrefois la Hollande dans les querelles du continent, elle entretiendra la guerre en fournissant des munitions aux deux partis, et profitera sur les revers de l'un comme sur les succès de l'autre » (p. 305-309). Et Bonald de conclure en pronostiquant « la chute prochaine de la république des lettres et la domination des sciences exactes et naturelles » (p. 309-310).

Candolle, dans une certaine mesure, participe à cette « guerre des deux cultures », également diagnostiquée par des historiens¹², à travers ses critiques sur la pensée discursive et ses attaques contre la philosophie romantique de la nature. Ainsi considère-t-il, dans ses *Mémoires et souvenirs*, la nouvelle « Naturphilosophie » romantique allemande comme pleine d'« idées creuses » et accuse les philosophes qui la propagent d'avoir le goût pour des « discussions souvent oiseuses » (*MS*, p. 385).

Pour en revenir à la République des Sciences, Candolle témoigne, par bon nombre de faits, de son grand désir de partager des informations au sein d'une communauté réunie par son intérêt pour la connaissance scientifique. Ses envois répétés à divers confrères de livres, de plantes et de graines en retour d'échantillons reçus témoignent de son adhésion implicite à une règle de collaboration et de réciprocité que la République des Lettres avait instaurée entre les savants dès le 16^e siècle¹³. Sa correspondance

12. L'expression est reprise de C. P. Snow (dans Claire Salomon-Bayet, *L'institution de la science et l'expérience du vivant méthode et expérience à l'Académie royale des sciences, 1666-1793*, Paris, Flammarion, 1978, p. 115-116). La séparation de la République des Lettres de celle des Sciences au début du 19^e en « deux espèces différentes » (*ibid.*, p. 116) aurait servi à Snow en 1959 lorsqu'il aborde le thème sur la confrontation des « deux cultures », d'un côté les scientifiques et de l'autre les littéraires et intellectuels.

13. Une illustration de l'antiquité de cette règle est offerte par les échanges entre les naturalistes Conrad Gesner et Pietrandrea Mattioli (voir Candice Delisle, « Une correspondance scientifique à la Renaissance : les lettres médicales de Conrad Gesner », dans *Réseaux de correspondance de l'âge classique*

atteste de ces nombreux trocs qu'il fait pour son herbier et sa bibliothèque, et il n'est pas surprenant de le voir s'offusquer de l'attitude de son confrère zurichois Johann Jakob Römer lorsque celui-ci rompt les règles de cet échange de bons procédés : « Nous étions jadis convenus par lettre, relate-t-il ainsi, de faire échange de nos ouvrages. Je lui expédiai de Paris la *Flore française* et quelques autres productions de ma jeunesse et je devais recevoir son *Flora europea*. Il me dit que mon envoi n'était pas arrivé et se dispensa ainsi de me rien expédier. J'avais certes bien oublié cet incident quand en entrant dans sa bibliothèque, la première chose qui frappa ma vue fut l'exemplaire de la *Flore française* que je lui avais envoyé et dont il avait nié la réception ! Je ne fis pas semblant de m'en être aperçu mais je sus dès lors la mesure de l'homme » (MS, p. 347-348).

La réception honnête et modérée que Candolle fait aux critiques émises sur ses propres ouvrages atteste encore de son adhésion à cet ensemble de valeurs liées à la République des Lettres et des Sciences, puisqu'il considère ces critiques nécessaires au « bien » et à « l'avancement de la science » : « j'ai eu plusieurs de ces visitants, admet-il dans ses *Mémoires et Souvenirs* (p. 504), qui ont signalé les inexactitudes de mes ouvrages. [...] Comme j'avais souvent relevé les erreurs des autres je n'ai jamais trouvé mauvais qu'on relevât les miennes et je n'ai vu dans ces corrections que le bien qui en résultait pour la vérité et l'avancement de la science »¹⁴. Les nombreuses dédicaces d'espèces nouvelles faites à des botanistes ayant contribué de manière significative à la connaissance du règne végétal, ainsi que les écrits nécrologiques qu'il consacre à la mémoire de pairs décédés, lui permettent de reconnaître l'apport scientifique de ses confrères, en même temps qu'elles constituent une pratique courante tout à fait spécifique de la République des Sciences. Jean Kickx, qui relève dans sa nécrologie du botaniste Van Sterbeek que les genres de plantes *Sterbeckia*, *Sterrebeckia* et *Sterbeekia* lui ont été dédiés, annonce ainsi explicitement que c'est de cette manière que la « république des sciences [...] décerne des couronnes civiques » à ses membres les plus méritants¹⁵. Le botaniste Deleuze estime pour sa part

(éd. P.-Y. Beaupaire, J. Häselser et A. McKenna), Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2006, p. 40.

14. Le médecin Virey note que, dans la République des Sciences, chacun « doit donc ouvrir une libre carrière [...] aux observations de chacun, sauf à subir à son tour l'examen de la critique » (*Bulletin de Pharmacie*, vol. 5, 1813, p. 157).

15. *Bulletin de l'Académie Royale des Sciences*, vol. 9 (2), 1842, p. 426.

que les nécrologies des savants servent avant tout à « ne pas laisser une lacune dans l'histoire de la république des sciences » (*op. cit.*, p. 208).

Il faut encore mentionner l'engagement de Candolle au sein de sociétés savantes, telles que la Société philomatique de Paris ou la Classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut (qui redeviendra Académie des Sciences en 1816), montrant sa volonté de s'intégrer à des communautés qu'il estime vouées à un idéal de vérité¹⁶. Enfin, sa vision d'une science devant évoluer indépendamment de tout pouvoir politique ou religieux¹⁷, ainsi que de toutes « animosités nationales » (*MS*, p. 279) et n'ayant pas à se soumettre à une quelconque théologie naturelle¹⁸ le rapprochent des idées de Condorcet sur l'organisation d'un monde savant ne visant qu'à servir l'homme et le progrès scientifique¹⁹.

Pour toutes ces raisons, Candolle semble donc bien représentatif du savant de ce long 18^e siècle qui inclurait la période des guerres napoléoniennes, pour lequel la République des Sciences constitue (encore ?) une référence obligée. Cet article présente dans cette perspective les résultats d'une première analyse statistique de sa correspondance inédite qui peut servir à la compréhension des pratiques de sociabilité d'un botaniste au sein de cette communauté savante universelle. La typologie des correspondants de Candolle et la nature de leurs relations épistolaires seront comparées à des données issues d'autres correspondances des 18^e et 19^e siècles comme celle de Jean-Baptiste Mougeot²⁰.

16. Ainsi considère-t-il la Société philomatique comme composée de « savants zélés pour la vérité » (*MS*, p. 164).

17. « D'un côté, je n'aimais guère ni Bonaparte ni son régime militaire, de l'autre je n'aimais guère plus les Bourbons escortés de leurs prêtres et de leurs nobles hostiles aux protestants et aux sciences » (*MS*, p. 308). Parlant de sa tâche de recteur de l'université de Montpellier, il annonce vouloir « isoler le plus possible de la politique » (*ibid.*).

18. Candolle est clairement sceptique sur le christianisme (*MS*, p. 155-157). Voir également les critiques qu'il tient sur son confrère genevois Jean-Pierre Étienne Vaucher, à qui il reproche d'avoir introduit « des considérations de causes finales dans la botanique » (*MS*, p. 543).

19. Sur la République des Sciences de Condorcet, voir Françoise Waquet, « La république des lettres : une idée européenne, d'Erasmus à Stefan Zweig », dans *Réseaux culturels européens* (éd. R. Deloince et G. Pajonk), Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques (édition électronique), 2000, p. 17-19.

20. Voir Nicolas Robin, *De l'étude des réseaux et des pratiques naturalistes au dix-neuvième siècle. Biographie d'un médecin et naturaliste vosgien, Jean-Baptiste Mougeot (1776-1858)*, thèse de doctorat, 2003.

Pour conduire les analyses, nous avons adopté les définitions des trois catégories de savants que René Sigrist a proposées pour l'analyse statistique des réseaux épistolaires du 18^e siècle²¹. Les grands savants, ou savants de catégorie A, sont donc ceux qui étaient membres d'au moins deux des six principales académies scientifiques de l'époque (Paris, Londres, Berlin, Saint-Pétersbourg, Stockholm et Bologne) ou qui sont recensés dans le *Dictionary of Scientific Biography*²². Les petits savants, ou savants de catégorie B, sont ceux qui étaient rattachés à seulement l'une de ces six principales académies ou qui se trouvent répertoriés dans *A Historical catalogue of scientists* de Robert Gascoigne²³. Pour délimiter enfin les « amateurs de science »²⁴, nous avons sélectionné tous ceux recensés dans le *Taxonomic Literature* de Stafleu et Cowan²⁵ ou les *Biographical notes upon botanists* de Barnhard²⁶, ainsi que ceux qui avaient un intérêt pour les sciences attesté par leurs activités de collecteur de plantes par exemple ou par leur position institutionnelle dans le domaine scientifique (professeur de botanique par exemple).

Au vu du nombre total de correspondants — 1247 personnes et institutions en tout — on peut sans hésitations qualifier la correspondance de Candolle d'importante. Le tableau 1, qui présente le nombre de lettres et de correspondants de quelques réseaux épistolaires de savants des 18^e et 19^e siècles²⁷, montre que cet échange épistolaire reste significatif comparé à d'autres correspondances européennes, même si quelques botanistes contemporains affichent un nombre de lettres et de correspondants

21. René Sigrist, « Correspondances scientifiques du 18^e siècle : présentation d'une méthode de comparaison », à paraître dans la *Revue Suisse d'Histoire*.

22. *Dictionary of scientific biography* (éd. C. C. Gillispie et F. L. Holmes), 18 vol., New York, Charles Scribner's sons, 1970-1990.

23. Robert M. Gascoigne, *A historical catalogue of scientists and scientific books*, New York et Londres, Garland Publishing, Inc., 1984.

24. Nous avons repris l'expression de R. Sigrist, *art. cit.*

25. Frans A. Stafleu, Richard S. Cowan et Erik A. Mennega, *Taxonomic literature...*, 7 vol. (Utrecht, Bohn, Scheltema & Holkema, 1976-1988) & 6 suppl. (Königstein, Koeltz Scientific books, 1992-1998).

26. John H. Barnhart, *Biographical notes upon botanists*, 3 vol., Boston, G. K. Hall & Co., 1965.

27. Les données proviennent de : Consolata Siniscalco et Giuliana Forneris, « Allioni e i botanici esteri suoi contemporanei », *Allionia*, vol. 27, 1985-1986, p. 127-136 (pour Allioni), René Sigrist (*op. cit.*) et Hubert Steinke, « Why, what and how? Editing early modern scientific letters in the 21st century », *Gesnerus*, vol. 61, 2004, p. 282-295.

plus important encore : ainsi André Thouin a 1900 correspondants, tandis que Joseph Banks en compte 3000.

On pourrait aussi se préoccuper de comptabiliser, parmi ces correspondants, les grands savants (catégorie A), ainsi que les savants d'importance moyenne ou mineure (catégorie B). La figure 1 montre que plusieurs cas peuvent se présenter. Chez A.-P. de Candolle et son fils Alphonse, comme chez Mougeot ou encore Haller, le nombre des petits savants (B) est très supérieur à celui des grands savants (A)²⁸, comme le montrent les rapports calculés de ces deux nombres, alors que ces deux catégories se trouvent à peu près équilibrées chez Banks et que le nombre de grands savants prédomine nettement chez des savants comme Euler ou Bonnet ou même Pictet. Une explication de cette forte présence de petits savants chez Candolle pourrait être l'importance qu'il accorde à sa collection de plantes (herbier), pour l'accroissement de laquelle la collaboration d'un grand nombre de petits correspondants collecteurs est une nécessité. Si l'on considère séparément ces correspondants collecteurs (tableau 2), on constate en effet que la plupart d'entre eux sont soit des petits savants (B), soit des amateurs de science (C). Le dénombrement des correspondants de Candolle en fonction de chacune de ces trois catégories d'importance (tableau 3) montre d'ailleurs que près de la moitié de ses 1218 correspondants passifs (personnes physiques) ne peuvent pas même être considérés comme des amateurs de science : ces personnes entretiennent avec lui des relations qui sont d'ordre politique, administratif, familial ou mondain. Des identifications biographiques plus détaillées feraient apparaître sans doute quelques activités scientifiques insoupçonnées chez une partie de ces personnes, ce qui permettrait de préciser quelque peu les contours de la catégorie des amateurs. De toute façon, son autobiographie l'atteste, Candolle a eu une correspondance mondaine importante. C'est d'ailleurs dans cette catégorie qu'il convient de ranger la plupart des 15 % de femmes de sa correspondance, dont 8 % ont eu des échanges que l'on peut qualifier de suivis avec plus de dix lettres envoyées ou reçues²⁹.

Pour conclure ces premières considérations statistiques, on peut signaler la remarque de Patrice Bret qui juge arbitraire toute

28. Les données proviennent de N. Robin, *op. cit.* (pour Mougeot) et R. Sigrist.

29. Selon Antoine Lilti (dans *Le monde des salons*, Paris, Fayard, 2005, p. 17), la Révolution n'a pas tué la vie mondaine qui retrouve une certaine activité durant toute la période de l'Empire.

classification des correspondants qui ne tient *a priori* pas compte de la nature des propos échangés dans les lettres³⁰. Nous pensons néanmoins que de tels décomptes permettent une première comparaison de réseaux épistolaires pour y déceler des similitudes ou des évolutions. Une telle approche a d'ailleurs été esquissée par Robert Gascoigne dans son étude prosopographique de la communauté savante de 1450 à 1900³¹.

Si l'on répartit les correspondants scientifiques de Candolle en fonction de leur statut professionnel et de leur discipline d'étude, on peut tirer de nouvelles conclusions, en particulier par rapport aux correspondants ayant envoyé des plantes (tableau 4). On constate ainsi que chez les petits savants (B), le nombre absolu et relatif de directeurs de jardin botanique ou d'établissement horticole est plus que doublé comparativement aux grands. Ceci tendrait à prouver une plus grande spécialisation disciplinaire des réseaux secondaires, qui concernent les petits savants, ou une plus grande capacité pour un grand savant à mobiliser des collaborateurs dans cette catégorie de chercheurs que parmi les grands scientifiques, ce qui peut se comprendre aisément. Quant aux amateurs de science, on constate sans surprise qu'ils agissent dans un cadre peu institutionnel et à titre plutôt privé³². Cette dernière catégorie dispose pour 11 % d'entre eux d'une position institutionnelle (chaire professorale), contre 37 % des grands savants et 34 % des petits savants. John Gascoigne, dans son étude des grands savants nés entre 1660 et 1760 et recensés dans le *Dictionary of scientific biography*, dénombreait un pourcentage similaire avec 31 % de scientifiques³³. Le clivage socio-professionnel se retrouve chez les correspondants du médecin-naturaliste Jean-Baptiste Mougeot (avec 58 % de professionnels chez les grands savants contre 30 % chez les petits et 3 % chez les amateurs).

Autre constat, qui sert presque de corollaire au précédent : le réseau épistolaire candollien comprend parmi les correspondants

30. Patrice Bret, « Formes et fonctions de la correspondance scientifique », *La Gazette des Archives*, vol. 179, 1997, p. 363.

31. Robert Gascoigne, « The historical demography of the scientific community », *Social Studies of Science*, vol. 22, 1992, p. 545-573.

32. Ces variations observées en fonction du nombre de collecteurs devront être confirmées sur la base d'un plus grand nombre de données issues d'échantillons d'herbier. Seule une faible partie de l'herbier de Candolle a été en effet examinée.

33. John Gascoigne, « The eighteenth-century scientific community : a prosopographical study », *Social Studies of Science*, vol. 25, 1995, p. 576.

qui sont de grands savants, une plus forte proportion de chercheurs impliqués dans des thématiques de recherche autres que la botanique : seulement 62 % des grands savants ont inclu dans leurs champs d'activité la botanique (au sens large³⁴), alors qu'ils sont 79 % des savants B et 99 % des savants C à être impliqués dans cette même discipline³⁵. Les échanges relatifs à la botanique se font donc principalement avec des correspondants de second plan et des amateurs de science. Néanmoins, on observe que les relations épistolaires avec les grands savants A botanistes sont plus intenses que celles menées avec les autres grands savants (11 lettres en moyenne par correspondant pour les premiers contre 5 lettres pour les derniers). Plus brefs, ces échanges sont aussi plus pauvres en contenus proprement scientifiques. Comme le montre le tableau 5, un tiers de ces grands savants non botanistes sont actifs dans les sciences fondées sur le calcul comme les mathématiques et la physique³⁶, et un cinquième environ pratiquent la chimie. Chez les petits savants non botanistes, le domaine d'activité le plus fréquent paraît être la géologie.

À ces différences socio-professionnelles observées entre catégories de correspondants s'ajoutent aussi des différences géographiques. Comme le présente le tableau 6, le réseau épistolaire de Candolle avec les grands et petits savants est plus international que celui tissé avec les amateurs de science, francophones en grande majorité. Chez les grands et petits savants, la part des Allemands, des Anglais et des nouvelles communautés émergentes (Américains et Russes) est importante, alors que celle des Italiens reste faible. Ces données corroborent les observations de Robert Gascoigne sur les évolutions comparées des communautés savantes nationales entre le 18^e et le début du 19^e siècle³⁷. De manière générale, il semble établi que l'aire culturelle d'origine de l'individu-noyau au centre des échanges épistolaires détermine

34. Sur le sens donné au mot « botanique » au 18^e siècle, voir Patrick Bungener (« La botanique au service de l'agriculture. L'exemple des savants genevois », dans *Histoire et agronomie : entre ruptures et durée* (éd. P. Robin, J.-P. Aeschlimann et C. Feller), Paris, IRD, 2007, p. 287-294.

35. Les données des champs d'étude des savants sont fondées sur Gascoigne (*op. cit.*, 1984) ainsi que sur Stafleu et *al.*, *op. cit.*

36. Pour la période précédente de 1660 à 1760, J. Gascoigne (*op. cit.*, p. 578) recense 35 % de grands savants impliqués aussi dans ces mêmes activités, confirmant la forte représentation des sciences mathématiques et physiques au sein des académies.

37. Voir Gascoigne, *op. cit.*, 1992, p. 553-561.

fortement la géographie de ceux-ci. Chez Candolle ainsi, les échanges sont principalement effectués avec le monde francophone. Observé de même chez Mougeot, ce constat a été relevé par René Sigrist pour les réseaux scientifiques du 18^e siècle, que ceux-ci soient majoritairement francophones, germanophones ou anglophones³⁸.

On peut également se demander comment la répartition des catégories de correspondants A, B et C évolue en fonction des trois périodes de la carrière de Candolle (Paris, Montpellier et Genève). Le tableau 7 montre en effet que sa manière d'activer ses différents réseaux varie dans le temps. De 1798 à 1807, alors qu'il se trouve à Paris pour parfaire sa formation scientifique, il entre en contact avec plus de savants d'importance majeure (A) que de savants de moindre importance (B). Cette proportion s'inverse après son retour à Genève en 1816, où il se voit attribuer une chaire d'histoire naturelle créée à son intention, ainsi que la direction d'un nouveau jardin botanique. Sa correspondance enregistre alors plus de nouveaux correspondants B et C que de correspondants A. Passé du statut d'élève à Paris à celui de maître à Genève entraîne nécessairement des conséquences. Candolle était d'ailleurs parfaitement conscient de cette situation, et dit avoir quelque peu souffert de son isolement intellectuel (*MS*, p. 454) dans une ville où la botanique était encore peu représentée en 1816. Ses activités dans sa ville natale nécessitaient aussi, à l'image de son projet (avorté) de flore alémanique, beaucoup de contacts avec des petits savants et des amateurs de science envoyant des spécimens à son intention, que ce soit pour son herbier ou pour le jardin botanique qu'il dirigeait.

Comme René Sigrist l'a déjà observé³⁹, ce rôle de plaque-tournante de Candolle pour les petits savants et amateurs de science vient aussi du fait que l'intégration de ceux-ci à la République des Sciences est plus faible que pour les grands savants, car ces derniers sont nettement plus impliqués dans les grands réseaux épistolaires européens. Comme le montre le tableau 8⁴⁰, les recoupements entre réseaux de grands savants comme Can-

38. Voir R. Sigrist, *art. cit.*

39. Voir R. Sigrist, *art. cit.*

40. Les données proviennent de N. Robin, *op. cit.* ; Marc-Auguste Pictet, *Correspondance. Sciences et techniques* (éd. R. Sigrist), vol. 4, Genève, Slatkine, 2004, p. 933-936 ; CNRS, *Ampère et l'histoire de l'électricité* [<http://www.ampere.cnrs.fr>].

dolle, Pictet, Ampère et Mougeot sont beaucoup plus importants que pour des correspondants de type B et C. Par rapport aux petits savants, on dénombre ainsi parmi les grands savants presque le double de correspondants communs aux réseaux de Candolle et de Pictet alors que le nombre des petits savants est le double de celui des amateurs de science. On retrouve des différences analogues entre les réseaux d'Ampère et de Candolle, ou encore entre Ampère, Candolle et Pictet. Cette intégration plus forte des grands savants à la communauté scientifique universelle est aussi reflétée par des échanges plus intenses (en nombre de lettres) avec leurs pairs. Ceci se traduit par une durée moyenne des relations épistolaires de 11 ans avec les savants A, contre 7 ans avec les savants B et 5 ans avec les savants C.

Peut-on définir le type du réseau de Candolle ? Si l'on adopte l'idée de René Sigrist selon laquelle seuls les échanges présentant plus de 10 lettres reçues ou envoyées caractérisent des relations suivies⁴¹, on trouvera que la proportion des correspondances suivies de Candolle avec des savants d'importance majeure ou moyenne est particulièrement mince, surtout si on la compare à d'autres correspondances scientifiques des 18^e et 19^e siècles (figure 2)⁴². En égard à la faible intensité de ses échanges et au nombre élevé de ses correspondants, on peut dire que le réseau de Candolle s'apparente plus à celui d'un intermédiaire ou d'un patron scientifique de la République des Sciences au même titre que Banks, Pictet, Cuvier voire même André Thouin⁴³, qu'à celui d'un chercheur spécialisé tels que Charles Bonnet, Haller ou même Alphonse de Candolle, qui ont eu des échanges très intenses avec certains collègues.

À première vue, la majorité du commerce épistolaire de Candolle concerne en effet des demandes de plantes et de livres, des recommandations de personnes auprès de ses connaissances, des parutions d'ouvrages, des témoignages d'amitié ou d'autres politesses sociales (invitations), ainsi que divers autres services liés à l'exercice de la recherche. Ces relations très brèves sont caractérisées par des échanges comprenant généralement une à trois lettres envoyées et concernant, de manière impressionnante,

41. Voir R. Sigrist (*op. cit.*).

42. Les données proviennent de : D. Outram, « The letters of Georges Cuvier », *BSHS Monographs*, vol. 2, 1979 (pour Cuvier) et *CMP*.

43. Sur son réseau de correspondance, voir Emma C. Spary, *Le jardin d'uto-pie...*, Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, p. 87-113.

49 % des grands correspondants, 59 % des petits correspondants et 66 % des amateurs de science. Les échanges présentant plus de lettres ont trait bien souvent à des relations amicales approfondies, des critiques sur ses ouvrages ou ceux de ses pairs, des récits de voyage et des nouvelles de pays étrangers, ou à des candidatures comme son élection ratée à l'Académie des sciences à Paris ou encore ses nominations à Montpellier et à Genève.

Peut-on conclure de cette étude que la correspondance de Candolle constitue un témoignage du déclin, au début du 19^e siècle, de la discussion scientifique par voie épistolaire, par opposition à un âge d'or des 17^e et 18^e siècles, où les savants communiquaient leurs découvertes à leurs confrères par lettres, afin que ces derniers puissent en discuter de manière critique avant qu'elles ne soient publiées⁴⁴ ? Cela irait dans le sens de la thèse de Pomian⁴⁵ et Taton⁴⁶ soutenant l'idée d'un effondrement des lettres érudites en réaction à la multiplication des journaux savants, thèse cependant contestée par les études de Jean-Pierre Vittu⁴⁷ et Françoise Waquet⁴⁸ pour le 18^e siècle. Chez Candolle les lettres semblent en effet rarement dévolues à des questions scientifiques ou à des débats en cours. Les lettres adressées à l'agronome Stephens relatives à une maladie détruisant les mélèzes en Grande Bretagne⁴⁹, ou encore celles échangées avec James Edward Smith sur le droit de priorité des noms botaniques font ainsi presque figure d'exception. Candolle considérait d'ailleurs la forme épistolaire comme un moyen de communication dépassé, en particulier au sein des académies savantes⁵⁰ : « L'usage qu'ont

44. Voir David A. Kronick, *A history of scientific and technical periodicals*, Metuchen, The Scarecrow Press, 1979, p. 56.

45. Voir Krysztof Pomian, « De la lettre au périodique : la circulation des informations dans les milieux des historiens au XVII^e siècle », *Organon (Varsovie)*, vol. 10, 1974, p. 25-43.

46. Voir René Taton, « Le rôle et importance des correspondances scientifiques, XVII^e-XVIII^e siècle », *Revue de synthèse*, vol. 97, 1976, p. 7-22.

47. Voir Jean-Pierre Vittu, « De la *Res Publica Literaria* à la République des Lettres, les correspondances scientifiques autour du *Journal des savants* », dans *La plume et la toile...* (éd. P.-Y. Beaurepaire), Arras, Artois Presses Université, 2002, p. 226.

48. Voir Françoise Waquet, « De la lettre érudite au périodique savant : les faux semblants d'une mutation culturelle », *XVII^e siècle*, vol. 35, 1983, p. 347-359.

49. Cette lettre a été publiée dans *Bibliothèque universelle*, vol. 58, 1835, p. 119-127.

50. Les lettres reçues par les membres des sociétés savantes étaient lues aux assemblées (voir Kronick, *op. cit.*, p. 57).

adopté les académies, rapportait-il, de se nommer des correspondants hors du lieu de leur résidence a eu pour but primitif d'obtenir d'eux des renseignements ou des communications sur les progrès des sciences, mais quoique ce genre d'utilité des sociétés savantes ne soit pas absolument nul, il a maintenant perdu une grande partie de son importance depuis que les communications des livres sont devenues beaucoup plus faciles et que les journaux scientifiques se sont multipliés »⁵¹. Alphonse de Candolle, dans son édition des lettres de son père, confirmait cette opinion en rapportant que celui-ci n'envisageait pas la relation épistolaire comme un moyen de communiquer une idée scientifique nouvelle⁵².

Le destin des correspondances, écrivait pour sa part l'historien Jacques Roger, « reflète à sa manière l'évolution de la communauté scientifique européenne. [...] La correspondance personnelle de Cuvier, comme plus tard celle de Darwin, est avant tout une méthode pour collecter des informations »⁵³. De même la correspondance de Candolle, par sa constitution même et la typologie de ses correspondants apparaît-elle plus comme le lieu d'échange de données et de sociabilités que comme un forum de débat scientifique à proprement parler, où les opinions des savants se confrontent épistolairement pour faire avancer la connaissance. Elle est plutôt un reflet assez caractéristique de cette « communauté d'obligation » qui caractérisait la République des Lettres selon les termes d'Anne Goldgar⁵⁴, c'est-à-dire une communauté de savants en interaction principalement au travers d'échanges de services tels qu'envois de biens matériels, critiques d'ouvrages, mise en contact avec d'autres savants, etc.

En ce début de 19^e siècle, la correspondance de Candolle atteste néanmoins, si besoin était, de la présence, aux côtés des hommes de lettres, d'une communauté scientifique indépendante, soudée par les relations épistolaires, institutionnelles et personnelles qui relient ses membres entre eux. Dans ce sens, la République des Sciences, dont un aperçu nous est donné par l'analyse du réseau épistolaire de Candolle, ne serait que la forme renaissante de la défunte République des Lettres, au sens où Goldgar l'entendait :

51. MS, p. 418.

52. Voir A.-P. de Candolle, *op. cit.*, 1862, p. 531.

53. J. Roger, *op. cit.*, p. 34.

54. Anne Goldgar, *Impolite Learning : Conduct and Community in the Republic of Letters, 1680-1750*, Londres-New-Haven, Yale University Press, 1995, ici p. 12-53.

une communauté sous-tendue par un système de valeurs communes unifiantes, comme celles de l'égalité et de la coopération active entre ses membres, un système d'échanges qui assure un bon fonctionnement de la recherche en servant les intérêts pratiques aussi bien des savants que de la science en général, et qui facilite l'identification de chacun à une entreprise commune.

PATRICK BUNGENER
*Conservatoire et Jardin botaniques
 de la Ville de Genève*

		Nbre de Lettres	Nbre de correspondants
Jean-François Séguier	1703-1784	-	338
Carl von Linné	1707-1778	5500	570
Leonhard Euler	1707-1783	4500	300
Albrecht von Haller	1708-1777	17000	1200
Charles Bonnet	1720-1793	6000	440
Carlo Allioni	1728-1804	5047	> 205
Lazzaro Spallanzani	1729-1799	3700	400
HB de Saussure	1740-1799	2000	-
Joseph Banks	1743-1820	20000	3000
André Thouin	1747-1829	-	1900
Marc-Auguste Pictet	1752-1825	> 3000	> 400
André-Marie Ampère	1775-1836	1060	70
CG Nees von Esenbeck	1776-1858	4000	-
A.-P. de Candolle	1778-1841	> 5500	1246
A. de Candolle	1806-1893	> 7000	1384

	Correspondants A	Correspondants B	Correspondants C
Nbre collecteurs (% et valeurs absolues) de l'Herbier de Candolle	38 (26 %)	68 (30 %)	82 (31 %)

Nbre correspondants A	Nbre correspondants B	Nbre correspondants C	Nbre correspondants non savants
144	224	265	585

	Correspondants A	Correspondants B	Correspondants C
Nbre directeurs de jardins botaniques ou d'établissements horticoles	19 (13 %)	51 (23 %)	28 (20 %)

Domaines	Nbre (%) de correspondants A (non botanistes)	Nbre (%) de correspondants B (non botanistes)
Physique	18,5 %	13 %
Mathématiques	14,8 %	8,7 %
Sous-total	33,3 %	21,7 %
Zoologie	20,4 %	21,7 %
Chimie	18,5 %	8,7 %
Géologie	16,7 %	21,7 %
Physiologie	3,7 %	8,7 %

Origine	Nbre (%) de correspondants A & B	Nbre (%) de correspondants C
France	33,4 %	45 %
Suisse romande	19,9 %	10,7 %
Belgique	1,4 %	1,2 %
Total francophone	45,7 %	56,9 %
Allemagne (états)	17,9 %	10,3 %
Suisse allemand	3 %	5 %
Autriche	3,3 %	2,9 %
Total germanophone	24,2 %	18,2 %
Grande Bretagne	10,1 %	4,1 %
Italie (états)	8,7 %	11,6 %
États-Unis	3,3 %	-
Russie	1,6 %	0,8 %
Suède	1,4 %	0,4 %
Pays-Bas	1,4 %	0,4 %
Espagne	1,1 %	2,5 %
Autres nations	2,5 %	5 %
Total international	30,1 %	24,8 %

	Paris (1798-1807)	Montpellier (1808-1816)	Genève (1817-1841)
Nbre (%) nouveaux correspondants A	17,1 %	25,7 %	57,1 %
Nbre (%) nouveaux correspondants B	7,8 %	24,3 %	67,4 %
Nbre (%) nouveaux correspondants C	7,3 %	24,9 %	67,8 %

Nbre correspondants A en commun	A.-P. de Candolle	J.-B. Mougeot	M.-A. Pictet	A.-M. Ampère
A.-P. de Candolle		15	40	11
J.-B. Mougeot	15		3	n.a
M.-A. Pictet	40	3		n.a
A.-M. Ampère	11	n.a.	n.a.	
A.-M. Ampère + A.-P. de Candolle		n.a.	6	

Nbre correspondants B en commun	A.-P. de Candolle	J.-B. Mougeot	M.-A. Pictet	A.-M. Ampère
A.-P. de Candolle		15	22	1
J.-B. Mougeot	15		0	n.a
M.-A. Pictet	22	0		n.a
A.-M. Ampère	1	n.a.	n.a.	
A.-M. Ampère + A.-P. de Candolle		n.a.	1	

Nbre correspondants C en commun	A.-P. de Candolle	J.-B. Mougeot	M.-A. Pictet	A.-M. Ampère
A.-P. de Candolle		15	22	1
J.-B. Mougeot	15		0	n.a
M.-A. Pictet	22	0		n.a
A.-M. Ampère	1	n.a.	n.a.	
A.-M. Ampère + A.-P. de Candolle		n.a.	1	

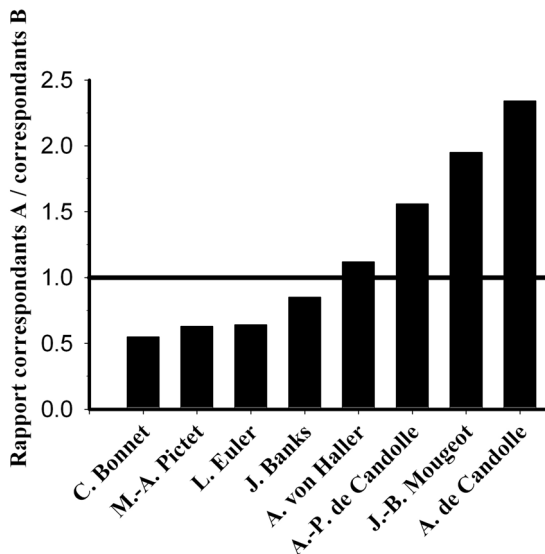


Fig. 1 : Rapport du nombre de correspondants A / nombre de correspondants B

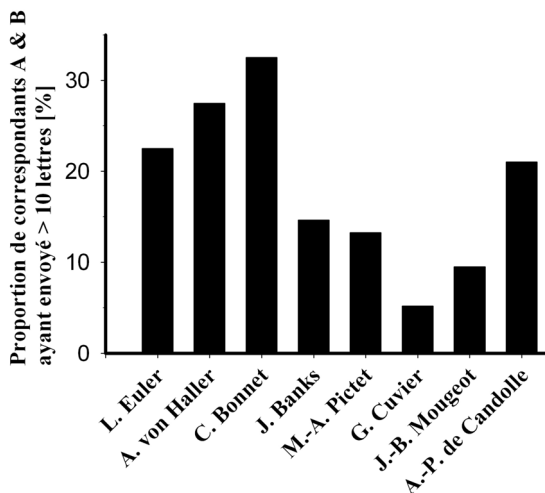


Fig. 2 : Proportion du nombre de correspondants A & B ayant envoyé plus de 10 lettres