

ANNIVERSAIRE :
il y a deux cents ans naissait
Pierre Frédéric SARRUS (1798-1861)
Doyen de la Faculté des Sciences de Strasbourg entre 1839 et 1852.

Connu de tous les étudiants de mathématiques pour la règle de calcul d'un déterminant d'ordre trois, Sarrus est en réalité l'auteur d'une oeuvre scientifique considérable et très variée. Michel Guillemot, professeur de mathématiques et d'histoire des mathématiques à l'Université Paul Sabatier de Toulouse, a fait travailler deux de ses étudiants de maîtrise sur cet auteur, qui avant de devenir doyen de la faculté des Sciences de Strasbourg, s'était déjà fait remarquer dans son Aveyron natal. Ces étudiants : Alban DELMOULY et Georges Martial MVONDO ont rédigé un mémoire dont nous publions ci-après quelques extraits, intitulé : Sarrus : un mathématicien généraliste.

Mais auparavant, voici l'Eloge Historique prononcé par M. Bach en 1866.

ÉLOGE HISTORIQUE
DE
M. LE PROFESSEUR SARRUS
Membre de la Société des sciences naturelles de Strasbourg
ancien Doyen de la Faculté des Sciences
PRONONCÉ
PAR M. BACH

Messieurs,

Le savant, l'homme de bien dont j'ai à vous raconter la vie et les travaux, était une de ces organisations d'élite qui n'attendent, pour briller au premier rang, que des circonstances favorables. S'il eût recherché un plus vaste théâtre, s'il eût mis au service d'une légitime ambition les éminentes facultés dont il était doué, il aurait, sans aucun doute, en donnant un corps et la vie à plus d'une conception féconde, réalisé dans le domaine des sciences exactes des progrès dont ses oeuvres nous laissent entrevoir la mesure, et son nom, devenu célèbre dans l'histoire des mathématiques, eût passé à la postérité associé à ceux de nos grands géomètres.

Bien qu'il n'ait pas eu tout l'éclat auquel il semblait destiné, ce nom, une des gloires les plus pures de l'Université, doit être pour nous un objet de vénération.

Il doit être aussi un précepte et un exemple, car il veut dire honneur, science et travail, et résume à lui seul les qualités qu'on est en droit d'exiger de tous ceux qui embrassent la noble carrière de l'enseignement.

Pierre-Frédéric Sarrus naquit à Sainte-Affrique le 10 mars 1798. Son père, officier de marine, mourut la même année, et sa mère dût veiller seule à son éducation, ce qu'elle fit avec une tendre et intelligente sollicitude. Disons à ce propos que la Providence récompensa cette digne mère de son dévouement, et lui permit de jouir pendant une heureuse vieillesse de l'amour de ce fils dont elle avait vu grandir le talent et la renommée.

Dès son plus jeune âge, Sarrus se fit remarquer par son esprit éveillé et une mémoire qui tenait du prodige : pour le reste, il fut, de son propre aveu, un médiocre écolier. Au collège ses succès n'eurent rien de remarquable, il se pliait avec répugnance à la discipline sévère de la classe, et les professeurs de Sainte-Affrique le regardaient comme un sujet assez ordinaire. Hâtons-nous de dire cependant que le professeur de mathématiques ne partageait pas l'opinion de ses collègues, qu'il finit même par prendre son élève en affection, mais alors l'élève avait déjà dépassé le maître.

A dix-sept ans Sarrus se rendit à Montpellier dans le but de compléter ses études, et surtout de se perfectionner dans les mathématiques, afin de se vouer plus tard à l'enseignement de cette science pour laquelle il avait en mainte occasion manifesté une remarquable aptitude. A peine était-il à Montpellier, qu'arrivait le désastre de Waterloo. Quoique bien jeune encore, Sarrus était signalé comme bonapartiste, il professait de plus la religion réformée : c'étaient, sous la Restauration, des titres peu favorables pour entrer dans l'enseignement public : il renonça donc à son premier projet et résolut d'étudier la médecine. Mais la fatalité le poursuivait, et lorsqu'il réclama le certificat de bonnes vie et moeurs qui lui était nécessaire, ce certificat lui fut refusé ; je transcris textuellement les termes du refus :

“Le maire pense qu'un jeune homme auteur et propagateur de chansons séditieuses, outrageantes pour le roi et la famille royale, qui avant l'interrègne se permit d'arracher et de fouler aux pieds le ruban blanc que portait à la boutonnière un de ses camarades, et qui, dans une autre circonstance, lui prend la fleur de lys et fait semblant de la conspuer, ne peut être un bon citoyen, et ne mérite pas le certificat qu'il demande. Sainte-Affrique, 12 novembre 1815.

Signé : ROCQUES”

Déclaré mauvais citoyen par arrêté du maire de Sainte-Affrique, Sarrus dut aussi renoncer à la médecine. Que fit-il alors ? Il revint à sa science de prédilection. Il avait déjà, en faisant connaître ses premiers essais, su mériter la bienveillance de Gergonne, professeur de mathématiques à la Faculté, et fondateur d'un journal, auquel de 1810 à 1831 les géomètres les plus distingués confièrent leurs travaux. Le savant professeur qui tenait en haute estime les heureuses dispositions et le noble caractère du jeune étudiant, fut vivement touché de sa situation pénible dans laquelle le mettait le refus de certificat, il voulut être son protecteur, et lui facilita les moyens de rester à Montpellier.

Encouragé par les conseils de Gergonne, confiant dans ses forces, Sarrus s'adonna à l'étude avec une ardeur infatigable, et convaincu que le savant vraiment digne de ce nom ne doit pas se confiner exclusivement dans sa spécialité, il chercha par des lectures variées et par la fréquentation des cours à s'instruire dans les différentes branches des connaissances humaines. Ce n'étaient là pourtant que les délassements de travaux plus sérieux, car dans le même temps, il poursuivait l'initiation aux oeuvres des grands maîtres, initiation pénible, abordable seulement pour les fortes intelligences, mais indispensable à celui qui veut marcher d'un pas ferme dans la voie de la science. Il passa cinq laborieuses années dans la contemplation des monuments impérissables dont les architectes se nomment Bernoulli, Euler, Lagrange et Laplace, puis, inspiré par ces grands modèles, il se mit à l'oeuvre; il avait alors vingt-deux ans.

De 1820 à 1828 il publia dans les *Annales de Gergonne* une suite d'articles et de mémoires dont les titres figurent à la liste complète de ses travaux. Il nous suffira de dire qu'on y trouve sur *les développements de certaines fonctions en séries, sur l'intégrabilité des fonctions différentielles, sur les intégrales définies*, des recherches dont chacun reconnaîtra l'originalité et la valeur, surtout s'il se reporte à l'époque où elles ont vu le jour. Mentionnons aussi, parmi ses productions les plus importantes de cette époque, un Mémoire sur les *lois du mouvement des fluides* et un autre sur *les oscillations des corps flottants*.

Il s'occupa également de la pratique de la science, il étudia la question des engrenages, fit connaître un procédé aussi simple qu'ingénieux pour la construction des cadrans solaires, dota l'industrie d'une turbine qui fonctionne encore avec avantage dans plusieurs établissements du Midi et de l'Alsace. Je ne parlerai pas de ses nombreuses inventions sur les sujets les plus divers, tous ceux qui l'ont connu ont pu admirer ses productions dans ce genre, et savent que ces inventions, il ne se contentait pas de les concevoir, mais qu'il en exécutait lui-même les modèles, aussi habilement que l'aurait pu faire un ouvrier consommé.

Nous avons laissé Sarrus absorbé dans l'étude, et débutant avec bonheur dans la carrière de géomètre. Une modique pension et le produit de quelques leçons suffisaient à ses goûts modestes; mais songeant à choisir une compagne, il dut chercher à acquérir une position moins précaire. Il se tourna de nouveau vers l'instruction publique et prit ses grades universitaires à la Faculté de Montpellier. Ils furent bientôt conquis : nous le voyons en effet en moins de trois mois bachelier es lettres, bachelier, licencié et docteur es sciences. Ses thèses, soutenues le 17 février 1821, ont pour titre : - *Essai sur la théorie du son.*
- *Essai sur le mouvement des planètes autour du soleil.*

Les succès obtenus dans ses examens firent oublier en partie les peccadilles de 1815, et en 1822 il fut nommé régent de mathématiques et de physique à Pezenas où il se maria la même année. Pendant son séjour dans cette petite ville, il se lia avec M. Reboul, ancien préfet de l'Empire. Mad. Reboul, émule de Mad. Dacier, était versée dans l'étude des langues anciennes. Il apprit le grec sous la direction de cet aimable maître, qui aujourd'hui plus qu'octogénaire, survit à son élève.

Doué d'une rare facilité pour l'étude des langues, Sarrus parvint en peu de temps à comprendre et à apprécier les chefs-d'oeuvre que nous a légués l'antiquité.

Néanmoins, ni le grec ni les soins de la famille ne lui font négliger la science. Il continue ses publications dans les *Annales de Gergonne*, et en 1823 il emporte au concours le titre d'agrégé. Ce titre, qu'il méritait mieux que tout autre par l'étendue et la solidité de ses connaissances, il faillit ne pas l'obtenir. Bien qu'admis à l'inscription, son nom, au moment décisif, avait disparu de la liste. Fort de sa valeur et de son droit, il se rend à Paris, va trouver le président du concours. Le Président, c'était Poisson. Tous ceux qui ont connu l'illustre géomètre savent avec quel soin, quelle impartialité il veillait à cette importante épreuve de l'agrégation qui lui la force de l'enseignement universitaire. Indigné de la mesure unique qui frappait un homme honorable à tous égards, Poisson fit rétablir Sarrus sur la liste des candidats; il est inutile d'ajouter qu'admis à concourir, il fut reçu avec distinction.

L'administration aurait dû oublier complètement ses vieilles rancunes et lui donner une position en rapport avec le titre qu'il venait d'acquérir; il n'en fut pas ainsi; au lieu de chercher à employer utilement un fonctionnaire des plus capables, elle le laissa encore pendant quatre ans au collège de Pezenas.

Bien d'autres, à sa place, eussent perdu courage; quant à lui, en attendant des temps meilleurs, il cherchait dans le travail, dans la vie de famille et dans les douces relations de l'amitié, l'oubli de l'espèce d'ostracisme auquel semblaient le condamner ses affections politiques et peut-être aussi ses croyances religieuses. Enfin, en 1827, il fut nommé régent de mathématiques au collège de Perpignan. La ville avait créé, depuis quelques années, un cours public de physique. Sarrus en fut chargé, et bientôt réunit autour de lui de nombreux auditeurs attirés par le talent du maître, et surtout par la variété des expériences dont un grand nombre étaient de son invention, dont d'autres, exécutées d'ordinaire avec des appareils couteux, étaient réalisées par lui à peu de frais, grâce à son génie particulier pour la mécanique.

Les succès qu'il obtint dans ce cours lui procurèrent de vives satisfactions d'amour-propre, et contribuèrent à effacer de sa mémoire le souvenir de ses tribulations d'autrefois. Il est juste aussi de dire que Sarrus commençait à être mieux apprécié par l'autorité universitaire. Quand, après un temps de crise, un homme d'intelligence et de coeur arrive aux affaires, les rancunes s'apaisent, l'intrigue se dissimule, le mérite méconnu se fait jour, tout, en un mot, se transforme. Cette transformation, nous la voyons s'accomplir dans le moment sous les auspices de l'homme d'État auquel l'Empereur a confié, depuis quelques années, la direction de l'instruction publique; mais ceux qui nous ont précédés dans la carrière, assistèrent, il y a plus de trente ans, à pareil spectacle, et prononcent avec reconnaissance et respect le nom de Vatisménil.

M. de Vatisménil, en effet, venait d'entrer au ministère : Sarrus, comme tant d'autres, ressentit l'heureuse influence de ce bienfaiteur de l'Université; il fut

immédiatement rangé parmi les fonctionnaires les plus dignes, et désigné pour recevoir, à la prochaine occasion, un avancement que réclamaient ses bons services et ses nombreux titres scientifiques.

Cette occasion ne se fit pas longtemps attendre, et le 21 décembre 1829, il fut nommé professeur de mathématiques à la Faculté de Strasbourg, sous le ministère de M. de Guernon-Ranville.

De cette époque date pour Sarrus une ère nouvelle. Désormais à l'abri des vexations qu'il avait eu à subir, délivré des fatigues inséparables de l'enseignement secondaire, il tourna tous ses efforts vers les progrès et la propagation de la science; il y contribua par ses paroles et par ses écrits.

Dès le début, il s'associa au mouvement scientifique de notre ville, en se faisant admettre dans nos deux sociétés savantes, la Société des sciences, agriculture et arts du Bas-Rhin, et celle du Muséum. Il en fut, pendant vingt ans, un des membres les plus actifs et les plus assidus; il enrichit leurs annales de remarquables travaux.

Au journal de Gergonne avait succédé celui de M. Liouville. Sarrus inséra au tome VI de ce recueil un long mémoire sur la *résolution des équations numériques à une ou plusieurs inconnues*. Ce mémoire avait été précédé d'une brochure ayant pour titre : *Essai sur la résolution des équations*. L'impartialité nous fait un devoir de dire que les travaux de Sarrus sur cette matière n'ont pas eu la complète approbation des géomètres et que ses méthodes peu pratiques n'ont pas pénétré dans nos écoles.

En 1834, il publiait sur *l'élimination par le plus grand commun diviseur* un travail qui, plus que tous les autres, contribua à rendre son nom populaire. L'élimination d'une inconnue entre deux équations de degré quelconque, faisait partie de l'ancien programme d'admission à l'École polytechnique; et sa méthode, qui répondait à un besoin réel, fut de 1835 à 1851 enseignée dans les classes de mathématiques spéciales.

Nous le trouvons quelques années plus tard s'occupant de médecine, et écrivant, en collaboration avec M. Rameaux, un mémoire sur *les applications des sciences accessoires à la physiologie* qui mérita l'approbation de l'Académie de médecine de Paris.

Le décanat de la Faculté des sciences étant devenu vacant en 1839, Sarrus y fut nommé, et le 1^{er} janvier 1840, il recevait la croix de chevalier de la Légion d'honneur.

Ses connaissances en théorie jointes à la rare aptitude dont il était doué pour les combinaisons mécaniques, lui avaient donné dans la science des machines une supériorité incontestable. Il entra, dès son arrivée en Alsace, en relation avec les grands manufacturiers des deux départements, et, en 1841, la Société industrielle de Mulhouse l'associa à ses travaux.

Ainsi la vie de Sarrus, depuis son arrivée à Strasbourg, était bien remplie, il

soutenait dignement la réputation de la Faculté des sciences, et bientôt il devait par ses triomphes académiques lui donner un nouveau relief.

Dès sa jeunesse il avait songé sans relâche à l'une des questions les plus épineuses de l'analyse; je veux parler du *calcul des variations*. Ce calcul, dont nous trouvons les premières traces dans le problème de la *Brachistochrone*, posé, en 1696, par Jean Bernoulli, eut le privilège d'exercer le génie d'Euler et de Lagrange, et l'on peut dire que les efforts réunis de ces deux illustres géomètres constituèrent une méthode à peu près complète, quand la solution de la question ne dépend que d'intégrales simples; mais le cas des intégrales multiples présentait encore de grandes difficultés, sur lesquelles s'exercèrent, c'est tout dire, Gauss et Poisson. Le calcul des variations en était là, lorsqu'en 1840 l'Académie des sciences proposa pour le concours du grand prix de mathématiques la question suivante : *Trouver les équations aux limites que l'on doit joindre aux équations indéfinies pour déterminer complètement le maximum et le minimum des intégrales multiples.*

Sarrus était à la hauteur du sujet, et quoiqu'il n'eût encore rien écrit sur la matière, son plan était parfaitement arrêté dans sa tête. Il se met à l'oeuvre et adresse à l'Institut un mémoire intitulé : *Recherches sur le calcul des variations*; il porte la devise : *A force d'étudier un sujet sous toutes ses faces, on finit par en déduire quelque chose.*

Ce mémoire, inséré au tome X du *Recueil des savants étrangers*, obtint le grand prix en 1843. Il nous est impossible d'analyser cet important ouvrage. Contentons-nous de dire que Sarrus eut l'heureuse idée d'introduire un signe particulier pour indiquer les substitutions à faire dans une fonction quelconque, et par ce simple artifice parvint à surmonter les obstacles qui avaient arrêté ses devanciers. Ajoutons encore que cette innovation, l'introduction de ce signe, éveilla puissamment l'attention des géomètres. Cauchy, dès 1844, s'empressa d'en faire le point de départ d'un nouvel exposé du calcul des variations; et si les travaux de Sarrus ont été l'objet des attaques d'un savant allemand, ils viennent de trouver, dans MM. Moigno et Lindelof, des vulgarisateurs habiles et de vaillants défenseurs.

Le rapport de la commission chargée d'examiner les pièces présentées au concours se trouve au tome XVII des comptes rendus. Dans le même volume, à propos de la belle comète qui apparut en 1843, Sarrus publia l'annonce d'un mémoire sur la détermination des orbites cométaires.

Lauréat de l'Institut, auteur d'une oeuvre considérable, il eût pu sans trop de présomption frapper aux portes de l'illustre compagnie. Les encouragements, d'ailleurs, lui arrivaient de toutes parts, il était spontanément, et à deux reprises, présenté par la Faculté des sciences et par le Conseil académique de Paris pour une chaire à la Sorbonne, et bientôt après il était nommé associé correspondant de l'Académie royale des sciences de Turin. Mais il n'ignorait pas les déceptions réservées au savant de province qui tourne ses regards vers la capitale. Il s'abstint, en conséquence, de toute démarche dans un but d'avancement, et resta dans notre ville où le tenaient attaché de nombreuses et de vives sympathies, et à laquelle

aussi il paya constamment son tribut de bon citoyen.

Versé dans les questions d'utilité publique se rattachant à la science, il prêta aux différentes administrations qui se sont succédé le concours de ses lumières et de son expérience. Appelé en 1848 à siéger dans la commission municipale, il s'y fit remarquer par la sagesse de ses conseils.

Bien qu'ayant mis toute ambition de côté, Sarrus ne se livra pas pour cela aux douceurs du repos. Il était de ceux qui cultivent la science pour elle-même, et non pour les bénéfices que l'on peut en tirer. Il n'entreprit plus, à la vérité, de grands travaux d'analyse, mais cet esprit d'élite s'occupa des choses les plus diverses, toujours avec un égal succès.

En 1853, il résolut victorieusement un des problèmes les plus ardues de la cinématique, dont je vais essayer de faire comprendre la portée. Dans un grand nombre de machines, il est nécessaire de transformer les mouvements rectilignes alternatifs en mouvements circulaires continus. On connaît de ce problème plusieurs solutions déjà fort anciennes parmi lesquelles se trouve compris le parallélogramme articulé que Watt a appliqué au balancier des machines à vapeur. Mais ce genre de solution n'est pas entièrement rigoureux, et de là des influences fâcheuses amenant des déformations, et causant une perte notable de travail. Il restait à découvrir une solution véritablement mathématique exempte des inconvénients que nous venons de signaler.

C'est à Sarrus que revient le mérite de cette découverte. Il la fit connaître dans un mémoire intitulé : *De la transformation réciproque, rigoureusement exacte, des mouvements rectilignes et circulaires*. Ce mémoire obtint les honneurs de l'insertion au *Recueil des savants étrangers* et au *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. Le texte était accompagné d'un modèle mais hélas ! la main déjà tremblante de l'inventeur n'avait plus sa dextérité d'autrefois, et c'est M. Stridbeck, habile amateur des sciences physiques, qui se chargea de l'exécution.

La santé de Sarrus commençait effectivement à éprouver de sérieuses atteintes, il n'était plus cet homme que nous avons connu si vigoureux et si actif. Aussi de 1852, fatigué des doubles fonctions de professeur et de doyen, il renonça au décanat qu'il avait exercé pendant douze ans.

Cependant l'affaiblissement des forces physiques n'avait point encore amené chez lui l'affaiblissement des facultés intellectuelles, et nous arrivons à l'un des traits les plus remarquables de sa vie scientifique, à l'un de ces traits qui révèlent l'aptitude pour ainsi dire universelle dont il était doué.

En parcourant un jour l'ouvrage du savant orientaliste Sédillot, intitulé : *Matériaux pour servir à l'histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et les Orientaux*, il y rencontre la description d'un astrolabe ayant appartenu au baron Larrey, il se souvient qu'il en existe un semblable parmi les instruments au rebut de nos collections. Il retire notre astrolabe de la poussière sous laquelle il était enseveli, il l'examine, le trouve remarquable par la beauté de la matière et par le fini du travail : il lui prend fantaisie de l'étudier.

Ce n'était pas chose facile, l'instrument se compose de pièces diverses sur lesquelles sont tracés une multitude de lignes et de caractères de forme bizarre. Sarrus suppose que ce sont des caractères arabes; il s'entoure de grammaires, de dictionnaires, il apprend l'arabe, dans le but de comparer notre astrolabe à celui qui est décrit par M. Sédillot. Malheureusement les caractères qui y sont gravés, diffèrent tellement de ceux de l'arabe ordinaire, que tout rapprochement semble impossible. Il ne perd pas courage, et à force de recherches, il finit par découvrir qu'ils appartiennent à une espèce particulière d'écriture coufique, dont il trouve la clef en procédant à la manière de ceux qui veulent déchiffrer une lettre écrite en caractères mystérieux, mais dont le sens leur est à peu près connu.

Dans un mémoire imprimé au tome IV des *Annales de la Société du Muséum* Sarrus donne la description complète de l'instrument; il établit qu'il date de l'an 605 de l'hégire, et qu'il est dû au même artiste que celui du baron Larrey. A la lecture de ce mémoire, on peut suivre pas à pas les progrès de l'auteur, et apprécier ce qu'il lui a fallu de sagacité et de patience pour mener son oeuvre à bonne fin.

Ce fut pour Sarrus le chant du cygne; car bientôt les infirmités l'assaillirent de toutes parts, et l'empêchèrent de se livrer à un travail suivi. Nous espérions pourtant qu'il pourrait mettre au jour les nombreux trésors accumulés dans sa tête plus encore que dans ses cartons, mais nos espérances furent déçues.

Las de l'enseignement, atteint d'une affection laryngée qui par intervalles le privait complètement de l'usage de la parole, il demanda et obtint la retraite en 1858, après trente-six ans de glorieux services. Il demeura encore trois ans parmi nous, ne refusant jamais à ceux qui venaient le consulter les ressources de son immense savoir, cherchant même par ses manières affables et par son humeur toujours égale à leur laisser ignorer ses souffrances. Dans les courts moments de répit que la maladie lui laissait, il travaillait encore. Il s'occupait, dans les derniers temps, de l'inégalité de la lune appelée *variation*, et les recherches historiques qu'il fit sur ce sujet l'amènèrent à se ranger à l'opinion de Biot, en restituant à Tycho-Brahé l'honneur d'une découverte que M. Sédillot et tout récemment M. Chasles ont fait remonter à Aboul-Wefa, astronome arabe, qui vivait six cents ans avant Tycho.

Les études qu'avait exigées son travail sur l'astrolabe lui avaient facilité l'accès des langues orientales. Il apprit l'hébreu, et sur la fin de sa vie, il lisait la Bible dans cette langue, discutant et commentant les textes originaux ainsi que l'aurait pu faire un théologien.

Vers le milieu de 1861, la Société des sciences de Montpellier, voulant donner un tardif témoignage de sympathie et d'estime au géomètre qui avait chez elle droit de cité, lui fit savoir par une lettre flatteuse qu'elle tenait à honneur de le compter parmi ses membres. Cette démarche de la Société de Montpellier fut le dernier hommage rendu à notre savant collègue. A cette époque, déjà miné par la maladie qui devait bientôt l'enlever, il dit adieu à sa fille, à ses amis, et alla demander au ciel du Midi un climat plus favorable.

L'air du pays natal et les soins dévoués d'une épouse, aussi distinguée par le coeur que par l'esprit, semblèrent d'abord lui procurer quelque soulagement, mais l'amélioration n'était, hélas ! que passagère, et le 20 novembre 1861 il rendait son âme à Dieu.

Sa fin fût celle du sage qui envisage la mort avec calme et l'attend de pied ferme. Qu'est-ce, en effet, pour le sage que la mort ? La dernière étape d'un pénible voyage, après lequel, quittant son enveloppe périssable et prenant son essor vers un monde meilleur, il contemple à loisir l'oeuvre infinie de la création, et voit se révéler les sublimes mystères dont il essaya de soulever le voile durant sa vie terrestre.

SARRUS : REPERES BIBLIOGRAPHIQUES

Ensemble des publications de Sarrus

Annales de Mathématiques Pures et Appliquées (Annales de Gergonne)

Tome X (1819-1820) :

- Application du calcul aux différences partielles à la résolution de quelques problèmes d'analyse - N°II, Août 1819 pp. 33-51
- Démonstration de la fausseté du théorème énoncé à la page 320 du IXe volume de ce recueil [Un nombre impair $2n + 1$ est ou n'est pas premier, suivant que l'un des deux nombres $2n \pm 1$ est ou n'est pas divisible par n] - N°VI, Décembre 1819, pp. 184-187.
- Essai sur le développement en fractions continues des racines des équations du 3e degré et sur l'approximation graphique du problème de la trisection de l'angle - N°VII, Janvier 1820, pp. 189-201.
- Recherche de diverses séries - N°VIII, Février 1820, pp. 217-227.
- Recherches d'analyse, relatives au développement des fonctions N°IX, Mars 1820, pp. 245-254.
- Problème général des engrenages à axes fixes - N°X, Avril 1820, pp. 299-314.

Tome XI (182-1821) :

- Exposition des principes fondamentaux de la théorie des fonctions circulaires, pp. 323-325.

Tome XII (1821-1822) :

- Recherches sur les intégrales définies, pp. 36-39.
- Note sur les équations différentielles partielles et sur les intégrales définies, pp.254-257.
- Essai sur le développement des fonctions en séries, pp. 289-309.

Tome XIV (1823-1824) :

- Recherches sur les conditions d'intégrabilité des fonctions différentielles, pp. 197-205.

- Recherches sur les lois générales du mouvement des fluides, pp.229-267.

Tome XV (1824-1825) :

- Traité abrégé de gnomonique graphique, pp. 219 - 227.

Tome XVI (1825-1826) :

- Sur les surfaces caustiques, p. 13.

- Note sur les axes, plans et centres radicaux, pp. 378-380

Tome XVII (182-1827) :

- Note sur le tracé graphique des cadrans solaires, pp. 257-262.

Tome XIX (1828-1829) :

- Mémoire sur les oscillations des corps flottants, pp.185-210.

Journal de Mathématiques Pures et Appliquées (Journal de Liouville)

Tome VI (1841) :

- Essai sur la résolution des équations numériques à une ou plusieurs inconnues et de forme quelconque, pp. 171-190.

Tome XIV (1849) :

- Sur l'intégration des différentielles exactes, pp. 131-134.

Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Sciences de l'Institut National de France et imprimés par son ordre (Section Sciences mathématiques et physiques) :

Tome X (1848) :

- Recherches sur le calcul des variations, pp. 1-128. (Pièce pour le concours sur la question relative au maxima et minima des intégrales multiples)

Comptes rendus de l'Académie des Sciences

Tome I (1835) :

- Théorie des différentielles exactes, PP. 115-117.

Tome X (1840) :

- Théorie des différentielles exactes de tous les ordres,.

Tome XVII (1843) :

- Note à l'occasion du mémoire de M. Reech ayant pour titre : "Principes et théorèmes généraux de mécanique industrielle", pp. 83-84.

Tome XXVIII (1849) :

- Méthode pour trouver les conditions d'intégrabilité d'une fonction différentielle, pp. 439-442.

Tome XXXVI (1853) :

- Note sur la transformation des mouvements rectilignes alternatifs en mouvements circulaires et réciproquement, pp.1036-1038.

Dans les mémoires de la Société de Sciences Agriculture et Arts du Bas-Rhin

Tome II des nouveaux mémoires (1834) :

- Méthode d'élimination par le plus grand commun diviseur, p.192.

- Sur l'interpolation par des fonctions d'une variable, p. 203.

Dans les mémoires de la Société du Muséum d'histoire naturelle de Strasbourg

Tome IV (1852) :

- Description d'un astrolabe construit au Maroc en l'an 1208 (32 p.), Strasbourg, Imp. De Vve Berger-Levrault - Réf. B.N. : V.17328.

Publications séparées

- Essai sur la théorie du son, tribut académique présenté à la Faculté des sciences de Montpellier pour obtenir le grade de Docteur ès-sciences (14 p.), Montpellier, impr. De I. Tournel aîné, 1821 - Réf. B.N. : V.17327.

- Essai sur le mouvement des planètes autour du soleil, tribut académique présenté à la Faculté des sciences de Montpellier pour obtenir le grade de Docteur ès-sciences (15 p.), Montpellier, impr. De I. Tournel aîné, 1821. - Réf. B.N. : V.17326.

- Méthode d'élimination par le plus grand commun diviseur (15 p.), Paris, Bachelier, 1834 - Réf. B.N. : Vp.5693.

- Maître Pierre ou le Savant de village. Entretiens sur la géométrie (191 p.), Paris, F.- G. Levrault, 1835 - Réf. B.N. : Z.12116.

- Nouvelle méthode pour la résolution des équations numériques (31 p), Paris, Bachelier, 1833 - Réf. B.N. : Vp.6137.

- Eléments d'arithmétique décimale (144 p.), Strasbourg, F.- G. Levrault, 1838, Réf. B.N. : V.52371.

- Traité d'arithmétique décimale pour les écoles primaires (1839).

- Instructions de maître Pierre sur la géométrie (1849).

- Préface de L'Astronomie illustrée de M. Smith, Strasbourg, 1854 - Réf. B.N. : V.17472.

- Tableau du système métrique décimal, 1840.

- Discours prononcé le 23 février 1843, pour rendre les derniers honneurs académiques à J.L.A. Herrensneider, professeur honoraire à la Faculté des sciences ... par M. J. Willm suivi des discours prononcés par M. Sarrus et par M. Fargeau (36 p.), Strasbourg, Impr. De F. C. Heitz - Réf. B.N. : 8° Ln27. 9756)

Recherches effectuées sur :

- Poggendorff "Biographisch-Literarisches Handwörterbuch", Tome 1-2 - Réf.B.U. : 103847.
 - "Royal society catalogue of scientific papers", Vol. v, 1871, [PRA-II;G] - Réf. B.U. : 160069.
 - "Eloge historique de Monsieur le Professeur Sarrus", prononcé par M. Bach, Mémoires de la Société des sciences naturelles de Strasbourg, 1866-1870.
 - Catalogue général des livres imprimés de la bibliothèque nationale, Tome CLXIII, Réf. B.U. : A13-163 E.
-

PUBLICITE pour la dernière née de nos brochures :

INFO-MATHIC

Activités mathématiques dans un environnement mathématique

Prix : 30 F + 10 F de frais postaux.

Règlement au Régisseur de Recettes de l'IREM.

Auteurs : Bruno BERNARDOFF - Alain BONNET - Jacky DUDT - Christophe KILIAN - Philippe MICHEL - Suzette ROUSSET-BERT - Denis TASSO - Nicole VOGEL.

Cette brochure vous propose des activités avec le logiciel Derive sur les thèmes suivants : découverte du logiciel, parenthèses et équations en seconde, inégalité en seconde, dérivées, suites, intégration.

Les activités sont directement utilisables dans les classes de lycée. Elles sont accompagnées d'une fiche informatique précisant les principales fonctions utilisées, d'un commentaire sur les objectifs pédagogiques destinés aux enseignants et d'un bref compte-rendu d'expérimentation.

"Durant ces activités, tous les élèves travaillent ... et font des maths avec plaisir."

Mots-clés : Activité mathématique - Analyse - Dérivation - Inégalité numérique - Informatique - Intégrale - Logiciel de calcul - Logiciel Derive - Suite - Tangente.