

Quelques questions autour de l'étude d'un  
journal mathématique

*Les Nouvelles Annales de Mathématiques*

*Journal des candidats aux écoles Polytechnique et Normale*

NOUVELLES ANNALES  
DE  
**MATHÉMATIQUES.**

JOURNAL DES CANDIDATS  
AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE,

Rédigé par **MEM.**

**TERQUEM,**

OFFICIER DE L'UNIVERSITÉ, DOCTEUR EN SCIENCES, PROFESSEUR AUX ÉCOLES ROYALES D'ARTILLERIE :

ET

**GERONO,**

PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES.

TOME PREMIER.

BIBLIOTHÈQUE  
UNIVERSITAIRE  
GRENOBLE

PARIS.

CARIBIAN-GOEURY ET V<sup>os</sup> DALMONT, ÉDITEURS,  
LIBRAIRES DES CORPS ROYAUX DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES,  
Quai des Augustins, nos 39 et 41.

1842.

- ✓ Les *Nouvelles annales de mathématiques* ont été créées par Terquem et Géroono en 1842 et disparaissent en 1927.
- ✓ Dès l'origine, elles visent un public intermédiaire étudiant, enseignant ou simplement intéressé par des mathématiques du niveau des programmes des classes préparatoires.  
La revue est sous-titrée, *journal des candidats aux écoles polytechnique et normale*.
- ✓ *Les Nouvelles annales* occupent pendant près de 80 ans une place originale dans le paysage de l'édition mathématique française.

- ✓ L'ensemble de la revue est numérisée par NUMDAM  
<http://www.numdam.org/>
- ✓ Un groupe de travail : Jean Delcourt, Philippe Nabonnand, Laurent Rollet, Martina Schiavon (LHSP-Archives Poincaré), Liliane Alfonsi, Christian Gérini, Hélène Gispert, Norbert Verdier (GHDSO), Frédéric Brechenmacher (Université d'Artois & École polytechnique), Caroline Ehrhard, Pauline Lebret (Université de Saint-Denis).
- ✓ ANR – Sources du savoir mathématique au début du XX<sup>e</sup> siècle

# Étudier l'histoire d'une revue

Périodisation (quand la revue a une existence longue)

L'histoire matérielle et rédactionnelle de la revue

Les lecteurs, les auteurs, les publics (ciblés, réels....)

Les contenus

- Quelle était la diffusion de la revue ? Était-elle bien diffusée en France ? Quel était son statut (et son intérêt) pour des mathématiciens étrangers ?
- Comment reconstituer son lectorat ?
- Qui étaient les auteurs publiant dans cette revue ?
- Quelle était la situation réelle de la revue par rapport aux objectifs affichés ? S'agissait-il vraiment d'une revue destinée aux candidats des concours des grandes écoles ?
- Quelle est la place des *Nouvelles Annales* dans une histoire de l'enseignement des mathématiques ?
- Quel type de mathématiques accueillait-elle et celles-ci étaient-elles en phase avec l'actualité mathématique du moment ?

## Diverses chronologies qui s'entremêlent

- La chronologie interne de la revue (séries, succession des rédacteurs, politiques éditoriales différentes...)
- La chronologie des programmes et des *curricula* – liée à une hypothèse que les programmes influent sur le contenu et la forme de la revue et qu'inversement, les opinions des rédacteurs et celles publiées dans la revue ne sont pas sans conséquence sur la définition du contenu des concours
- La chronologie des dynamiques du paysage éditorial (changement d'orientation du JMPA, apparition d'une concurrence, nouveaux publics étudiants à attirer)
- Une chronologie qui va apparaître à partir de l'étude de la population des auteurs ?

## La chronologie interne de la revue – une histoire matérielle et rédactionnelle de la revue

Des articles la plupart du temps originaux mais quelques articles classiques de mathématiciens décédés et quelques traductions

Des sujets d'examen : concours des grandes écoles et examens de licence des facultés des sciences

Des solutions à ces sujets d'examen

Des correspondances

Des notices bibliographiques

Des questions proposées (1597)

Des solutions aux questions proposées (2084)

---

**TABLE DES MATIÈRES DES EXERCICES.**


---

**Questions proposées.**

	Pages.
Questions 1621 à 1623 .....	1*
Questions 1624 à 1632 .....	12*
Questions 1633 à 1648 .....	29*

**Questions résolues.**

Question 1520; par M. <i>A. Droz Farny</i> .....	33*
Question 1545; par M. <i>Brocard</i> .....	4*
Question 1559; par M. <i>de Crés</i> .....	42*
Question 1561; par M. <i>Brocard</i> .....	33*
Question 1568; par M. <i>Lemaire</i> .....	34*
Question 1569; par M. <i>Brocard</i> .....	43*
Question 1574; par M. <i>Renon</i> .....	1*
Question 1583; par M. <i>Audibert</i> .....	35*
Question 1589; par M. <i>Leinekugel</i> .....	37*
Question 1601; par M. <i>Tarry</i> .....	47*
Question 1604; par M. <i>Barisien</i> .....	2*
Question 1618; par M. <i>Greenstreet</i> .....	20*
Question 1619; par M. <i>Genty</i> .....	27*
Question 1613; par MM. <i>Greenstreet et Audibert</i> .....	21*
Question 1621; par MM. <i>Barisien, Mannheim, Valdès, Scaon, Varon, Leucheur et Raffalli</i> .....	14*
Question 1622; par MM. <i>Audibert, Valdès, Lemaire, Droz, Farny</i> .....	10* et 19*
Question 1623; par MM. <i>Audibert, Barisien, Lemaire, Droz, Farny et Varon</i> .....	11* et 19*
Question 1624; par M. <i>Genty</i> .....	22*
Question 1625; par M. <i>Barisien</i> .....	23*
Question 1627; par M. <i>Audibert</i> .....	26*
Question 1641; par MM. <i>Brocard et Barisien</i> .....	46*
Question 1643; par M. <i>Barisien</i> .....	45*
Question 1644; par M. <i>Lery</i> .....	39*
Question 1645; par M. <i>Brocard</i> .....	39*
Question 1648; par M. <i>Noël Dewulf</i> .....	40*

## 6 séries

Série 1 (tomes 1-20) : 1842-1861

Série 2 (tomes 1-20) : 1862-1881

Série 3 (tomes 1-19) : 1882-1900

Série 4 (tomes 1-20) : 1901-1920

Série 5 (tomes 1-3) : 1921-1924 (une année sans tome)

Série 6 (tomes 1-2) : 1925-1927 (une année sans tome)

## La rédaction

1842 (série 1, tome I)-1862 (série 2, tome 1)	Terquem et Gerono
1863 (série 2, tome 2)-1867 (série 2, tome 6)	Prouhet et Gerono
1868 (série 2, tome 7)-1871 (série 2, tome 10)	Bourget et Gerono
1872 (série 2, tome 11)-1887 (série 3, tome 6)	Brisse et Gerono.
1888 (série 3, tome 7)-1895 (série 3, tome 14)	Brisse et Rouché.
1896 (série 3, tome 15)-1901 (série 4, tome 1)	Laisant et Antomari.
1902 (série 4, tome II)	Laisant, Antomari et Duporcq
1903 (série 4, tome III)	Laisant, Duporcq, Bourlet
1904 (série 4, tome 4)-1913 (série 4, tome 13)	Laisant, Bourlet, Bricard
1914 (série 4, tome 14)-1919 (série 4, tome 19)	Laisant et Bricard
1920 (série 4, tome 20)-1921	Laisant, Bricard et Boulanger
1922 (série 5, tome 1)-1927 (série 6, tome 2)	Bricard, Villat et Pérès

## Des changements de titre

Entre 1842 et 1887, *Journal des candidats aux Écoles polytechnique et normale*

À partir de 1888, *Journal des candidats aux écoles spéciales, à la licence, à l'agrégation*

## L'organisation des tables des matières

Jusqu'en 1891, classification du journal, nombreuses variations

À partir de 1892, adoption de la classification du répertoire bibliographique mathématique.

## Des suppléments

1855-1862 Bulletin de bibliographie, d'histoire et de biographie mathématique

1891-1895 Cahier spécial d'exercices

1900-1905 Suppléments de chroniques, actualités, bibliographies et portraits de mathématiciens

# TABLE

## PAR ORDRE DE MATIÈRES.

—

### I. Arithmétique.

	Pag.
Théorie des approximations numériques, par M. Guilmin. . . . .	249
Sur les approximations numériques, par M. Pury. . . . .	359
Sur les fractions décimales périodiques, par M. E. Catalan. . . . .	457
Lettre sur les approximations, par M. Guilmin. . . . .	487
Sur les fractions périodiques en général, par M. Tremblay. . . . .	522

### II. Géométrie élémentaire.

Note sur le rapport de la circonférence au diamètre, par M. E. Catalan. . .	190
Proposition sur le prisme triangulaire, par M. Terquem. . . . .	398
Théorème de géométrie sur les polygones réguliers, par M. Le Cointe. . . .	508

### III. Algèbre élémentaire.

Premier article sur les fractions continues, par M. Gérono. . . . .	1
Démonstration de la formule du binôme, par M. Roche. . . . .	42, 118
Note sur cette démonstration, par M. Gérono. . . . .	118
Note sur l'interprétation des valeurs fractionnaires obtenues pour le nombre des termes d'une progression, par M. Choquet. . . . .	74
Détermination du nombre des combinaisons complètes, par M. Levret. . . .	87
Notice sur l'élimination, formules de Cramer, par M. Terquem. . . . .	125
Note sur la somme des puissances semblables de plusieurs nombres en progression arithmétique et sur quelques propriétés des nombres premiers, par M. Lionnet. . . . .	175
Lettre sur la recherche du P. G. C. D. en arithmétique, par M. Finck. . . .	353
Démonstration de ce théorème de M. Cauchy : <i>La racine même du produit de n nombres est plus petite que la moyenne arithmétique entre ces n nombres</i> , par M. Boutroux. . . . .	368

### IV. Trigonométrie rectiligne.

Considérations sur le triangle rectiligne, d'après Euler, par M. Terquem. . .	79, 196
Note sur la construction des tables de sinus naturels, par M. A. J. H. Vincent. . . . .	272
Lettre sur cette note de M. Vincent, par M. Finck. . . . .	353

### V. Trigonométrie sphérique.

Démonstration du principe fondamental de la trigonométrie sphérique, par M. A. J. H. Vincent. . . . .	33
---	----

1842

**TABLE DES MATIÈRES PAR ORDRE MÉTHODIQUE**

(TOME VIII, 3<sup>e</sup> SÉRIE).

**Algèbre.**

	<b>Pages.</b>
1. Sur le nombre des racines communes à plusieurs équations simultanées; par M. <i>Émile Picard</i> .....	5
2. Note sur un point de la théorie des séries; par M. <i>Auguste Gutzmer</i> .....	22
3. Sur les équations réciproques; par M. <i>Ch. de Comberousse</i> .....	27
4. Sur deux déterminants numériques; par M. <i>G. Fouret</i> ....	82
5. Nouveau théorème sur les progressions arithmétiques; par M. <i>Joseph Joffroy</i> .....	85
6. Sur certaines moyennes arithmétiques des fonctions d'une variable complexe; par M. <i>A. Gutzmer</i> .....	101
7. Problème donné au concours général en 1874; par M. <i>L. Lefèvre</i> .....	158
8. Sur les approximations numériques; par M. <i>Guyou</i> .....	165
9. Sur la décomposition des fractions rationnelles en fractions simples; par M. <i>V. Jamet</i> .....	228
10. Théorie élémentaire des fractions dégagée de toute considération impliquant soit la subdivision de l'unité abstraite, soit l'intervention des grandeurs concrètes. — Son application à la spécification mathématique de ces dernières; par M. <i>Ch. Méray</i> .....	421
11. Sur les équations auxquelles conduit le problème de la division des arcs en Trigonométrie; par M. <i>Ch. Biehler</i> .....	552

**Géométrie pure.**

12. Sur quelques problèmes de Géométrie descriptive concernant les surfaces gauches du second degré; par M. <i>G. Fouret</i> .....	34
13. Solution géométrique des questions données au concours pour l'École Polytechnique en 1882; par M. <i>Farjon</i> ....	187
14. Sur les cubiques nodales circulaires; par M. <i>A. Servais</i> ..	197
15. Solution géométrique de la question proposée au Concours général en 1889; par M. <i>G. Leinekugel</i> .....	288
16. Démonstration du théorème de Pascal; par M. <i>Alexandre Renou</i> .....	307

1889

**TABLE DES MATIÈRES PAR ORDRE MÉTHODIQUE (1)**

(TOME XI, 3<sup>e</sup> SÉRIE).

**A. — Algèbre élémentaire; théorie des équations.**

	Pages.
1. <b>A 2a</b> Démonstration analytique du théorème de M. Rouché relatif à un système d'équations algébriques du premier degré; par M. <i>Amigues</i> .....	47
2. <b>A 3d</b> Sur le théorème de Budan et Fourier; par M. <i>G. Fouret</i> .....	82
3. <b>A 3e</b> Extrait d'une Lettre adressée à M. Rouché; par M. <i>Lucien Lévy</i> .....	147
4. <b>A 3g</b> Sur une modification de la méthode d'approximation de Newton; par M. le capitaine <i>Malo</i> .....	169
5. <b>A 3h</b> Sur un problème d'Algèbre relatif à la transformation des équations; par M. <i>Amigues</i> .....	245

**B. — Déterminants; élimination; théorie des formes; quantités complexes.**

6. <b>B 3a</b> Sur l'élimination; par M. <i>H. Laurent</i> .....	5
7. <b>B 3a</b> Extrait d'une Lettre de M. <i>Peano</i> à M. <i>Brisse</i> .....	289
8. <b>B 3a</b> Sur l'élimination; par M. <i>Worontsoff</i> .....	291
9. <b>B 12a</b> Bibliographie: « La théorie des acceptions d'après l'abbé George »; par M. <i>J. Évrard</i> .....	103
10. <b>B 12c</b> Sur la méthode de Grassmann; par M. <i>Carvallo</i> ...	8

**D. — Théorie des fonctions; séries.**

11. <b>D 1bz</b> Sur la série de Fourier; par M. <i>J. de Séguier</i> ....	299
12. <b>D 2az</b> Sur les séries à termes positifs; par M. <i>V. Jamet</i> .	99
13. <b>D 2az</b> Sur la convergence des séries; par M. <i>de Saint-Germain</i> .....	367
14. <b>D 2b</b> Sur une classe particulière de séries; par M. <i>d'Ocagne</i> .....	526

(1) Les indications en caractères gras placées à la suite du numéro d'ordre correspondent à la classification adoptée par le Congrès de Bibliographie mathématique de 1889.

1892

## TABLE DES MATIÈRES PAR ORDRE MÉTHODIQUE

(TOME I, 4<sup>e</sup> SÉRIE).

La classification adoptée est celle de l'Index  
du *Répertoire bibliographique des Sciences mathématiques*.

<b>A. — Algèbre élémentaire; théorie des équations algébriques et transcendantes; groupes de Galois; fractions rationnelles; interpolation.</b>	
	<i>Pages.</i>
<b>A3k</b>	Nouveau procédé de résolution de l'équation du quatrième degré; par M. <i>Tsuruchi Hayashi</i> ..... 26
<b>B. — Déterminants; substitutions linéaires; élimination; théorie algébrique des formes; invariants et covariants; quaternions; équipollences et quantités complexes.</b>	
<b>B1a</b>	Théorème relatif aux mineurs d'un déterminant; par M. <i>Vogt</i> ..... 211
<b>B6a</b>	Sur l'apolarité des formes binaires; par M. <i>Vogt</i> .... 337
<b>B10</b>	Usage des formes quadratiques dans la théorie des équations; par M. <i>H. Laurent</i> ..... 313
<b>B12c</b>	Sur la similitude directe dans le plan; applications de la méthode des équipollences; par M. <i>R. Briard</i> ..... 113
<b>B12c</b>	Application de la méthode de Grassmann à une démonstration de deux théorèmes de Géométrie différentielle; par <i>un anonyme</i> ..... 414
<b>C. — Principes du Calcul différentiel et intégral; applications analytiques; quadratures; intégrales multiples; déterminants fonctionnels; formes différentielles; opérateurs différentiels.</b>	
<b>C2j</b>	Sur certains nombres analogues aux nombres de Bernoulli; par M. <i>E.-M. Lémeray</i> ..... 509
	<i>Ann. de Mathémat.</i> , 4 <sup>e</sup> série, t. I. (Décembre 1901.) 37

La chronologie des programmes et des *curricula* – Quelques dates de l'histoire de l'enseignement en France (d'après une présentation de Caroline Ehrhard)

**Années 1840** – Plan d'études de Victor Cousin – L'enseignement scientifique est concentré dans la classe de terminale dans l'enseignement classique. Les classes de mathématiques élémentaires et spéciales sont maintenues (accès possible pour des élèves n'ayant pas achevé le cycle de l'enseignement classique).

**Années 1843** – Nouveaux programmes de mathématiques élémentaires et spéciales (continuité avec apparition de l'étude des combinaisons et des fonctions symétriques en algèbre, pas de CDI, ni de géométrie analytique dans l'espace. Le programme de mathématiques spéciales est celui du concours de l'école polytechnique.

**1852** – réforme Fortoul (dite de la bifurcation) – La classe de mathématiques spéciales est destinée à la préparation des concours des écoles normales et polytechnique – changement des contenus des programmes (apparition du CDI et de la géométrie analytique en dim. 3) – l'enseignement scientifique de la préparation des écoles spéciales (Eaux et Forêts, Saint-Cyr, ...) est utilitaire.

**1854** – création des facultés de province – leur principale tâche est de faire passer le baccalauréat – très peu d'étudiants.

**1864** – abolition de la bifurcation – une seule filière littéraire, complétée par une classe de mathématiques élémentaires pour la préparation du baccalauréat ès sciences – pas de changement des programmes de mathématiques spéciales – création de classes préparatoires dans l'enseignement public.

**Années 1875-1880** – développement de l'enseignement supérieur en particulier en province – plus d'étudiants et d'enseignants dans les facultés.

**1880** – suppression de la partie « élémentaire » du programme d'admission de l'EP.

**1896** – retour en arrière – réintroduction des maths élémentaires dans le programme du concours de l'EP – suppression du calcul infinitésimal.

**1896** – création des universités de province – réforme des programmes de licence – le débat des mathématiques générales – apparition d'étudiants qui n'ont pas suivi la classe de mathématiques spéciales  
**1902-1905** – Réformes de l'organisation et des programmes – Mathématiques spéciales – renforcement de l'enseignement de l'algèbre et de l'analyse au détriment de la géométrie analytique et de la mécanique.

**1920** – la réforme dite de l'égalité scientifique.

# La chronologie des dynamiques du paysage éditorial

## Quelques indications sur le paysage éditorial en France au moment de la création des *Nouvelles Annales*

Une première expérience : Les *Annales de mathématiques pures et appliquées* (de Gergonne) [1811-1831], à destination de tous les publics (professionnels, utilisateurs et amateurs, des articles, des questions et des réponses, des correspondances, ...) mais exclusivement consacré aux mathématiques

« *C'est une singularité assez digne de remarquer que, tandis qu'il existe une multitude de journaux relatifs à la Politique, à la Jurisprudence, à l'Agriculture, au Commerce, aux Science physiques et naturelles, aux Lettres et aux Arts; les Sciences exactes, cultivées aujourd'hui si universellement et avec tant de succès, ne comptent pas encore un seul recueil périodique qui leur soit spécialement consacré.* » [Prospectus des *Annales de Gergonne*]

Pour en savoir plus : Christian Gérini, *Les Annales de Gergonne: apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques*, <http://www.anrtheses.com.fr/>

Un premier journal professionnel : Le *Journal de mathématiques pures et appliquées* créé par Joseph Liouville en 1836.

« *Les articles que nous admettrons dans notre recueil embrasseront l'ensemble des Mathématiques pures et appliquées. On y traitera indifféremment et les questions les plus nouvelles soulevées par les géomètres, et les plus minutieux détails de l'enseignement mathématique des collèges. Toutefois, quand il s'agira d'articles élémentaires, nous tâcherons d'éviter les répétitions fastidieuses d'objets trop connus ; car s'il est bon de revenir de temps à autres sur les éléments des sciences, il faut que ce soit pour les perfectionner, non pour y changer çà et là quelques mots et quelques phrases ; ce qui par malheur est arrivé trop souvent.* » [Liouville, 1836, Avertissement]

Pour en savoir plus : Norbert Verdier, *Le journal de Liouville et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au XIXe siècle (1824-1885)*, thèse.

Des journaux généralistes comme le *Bulletin de Férussac*, *Le Lycée* ou les *Annales des sciences d'observation*, le *Journal de l'École polytechnique*, la *Correspondance sur l'École polytechnique*, les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, les *Mémoires de l'AS*, ...

## Quelques indications sur les journaux concurrents des *Nouvelles Annales* à partir de 1877 (d'après une étude de Jean Delcourt)

Le *Journal de mathématiques élémentaires (et spéciales)* – 1877-1901 – créé par Justin Bourget, un ancien rédacteur des *Nouvelles Annales*.

« On connaît toute l'importance des services rendus à l'enseignement par les nouvelles Annales de Mathématiques que M. Gerono a fondées. C'est en partie sous l'influence de ce journal que les cours de mathématiques spéciales se sont peu à peu transformés et perfectionnés.

*Les nombreux professeurs qui vivent loin de Paris, ont besoin de connaître les questions proposées dans les concours aux diverses écoles, dans les concours académiques, dans les sessions du baccalauréat ès sciences des diverses facultés. »*  
[Avant propos du premier numéro]

« Chaque livraison contiendra un certain nombre d'articles de mathématiques spéciales ; ainsi modifié, le journal s'adressera sans distinction à tous les candidats aux écoles du gouvernement. Ceux de nos abonnés qui se préparent à l'École polytechnique ou à l'École normale y trouveront des questions se rapportant plus directement à leurs études journalières. » [Avant propos du numéro de 1879]

*La Revue de mathématiques élémentaires* – 1877 – créé par Henry Vuibert.

« Le but de ce journal est de relier entre elles les classes de mathématiques élémentaires des lycées ainsi que les élèves des divers établissements d’instruction qui se préparent au baccalauréat es sciences ou aux écoles du Gouvernement. » [Editorial du 1<sup>er</sup> numéro]

*La Revue de mathématiques spéciales* – 1890 – créé par Henry Vuibert – dirigée Niewenglowski, Humbert et Papelier.

*Le Bulletin de mathématiques spéciales* – 1894 – créé par Niewenglowski

*Le Bulletin de mathématiques élémentaires* – 1894 – créé par Niewenglowski

*L’Éducation mathématique* – 1898 – créé par H. Vuibert et Jean Griess

## 3 grandes périodes

- 1842-1862      Création et installation – La première série, la rédaction en chef par Terquem, rupture des programmes dans les années 60
- 1863-1895      Un régime de croisière – 2<sup>e</sup> série et 3<sup>e</sup> série jusqu'à l'arrivée de Laisant – apparition d'une rubrique licence.
- 1896-1927      La reprise par les universitaires – les épreuves de licence – arrivée de Laisant – concurrence

## Une chronologie qui va apparaître à partir de l'étude de la population des auteurs – Une base de données des auteurs

- Recenser chaque auteur en distinguant ses interventions : articles, correction de sujet d'examen, questions posées, questions résolues, correspondances, notices bibliographiques, etc. Entrée année-auteur.
- Recueillir des informations prosopographiques minimales :
- Fonction occupée au moment de la contribution : militaire, étudiant, professeur de lycée, professeur d'université, etc.
- Lieu d'exercice.
- Formation : polytechnicien, normalien, etc.
- Agrégé ou non.
- Membre de la Société mathématique de France.
- Nationalité.
- Croiser ces données avec d'autres répertoires bibliographiques.

F3411																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
Saisie faite par	Année du volume	Nom de l'auteur	Prénom de l'auteur	Profession (Prof lycée, prof univ, prof EP, rén EP, ex EP)	Profession (enseignements complémentaires)	Lieu (habitation ou exercice)	École de formation	Agrégation (année d'obtention)	SMF ?	Nationalité	Cadre de classement thématique de l'auteur dans la	Articles	QP	QR	Corre	
1	LA	1860	Abel	?	Décédé		Autre		FAUX	Français	G	0	3	0	0	
2	MS	1911	Abramescu	?	Inconnu		Autre					0	2	0	0	
3	LR	1906	Abramescu	?	Inconnu		Autre					0	0	1	0	
4	PN	1891	Adam	A	Ingénieur	ancien élève PC-docteur es sciences	Autre		FAUX	Français	CDI	1	0	0	0	
5	PN	1891	Adam	P	Ingénieur		Autre		FAUX	Français	CDI	1	0	0	0	
6	LR	1893	Ader	Henri Pierre Joseph	Elève ingénieur	Elève à l'École des Ponts et Chaussées	Paris	X (1890)		FAUX	Français	N[2]1 a	1	0	0	0
7	PN	1891	Ader	Henri Pierre Joseph	Elève X		Paris	X (1890)		FAUX	Français	GP	1	0	0	0
8	MS	1911	Adhémar d'	R	Inconnu		Autre			Français		0	0	0	0	
9	LA	1864	Aelt	?	Inconnu		Autre		FAUX		G	1	0	0	0	
10	LA	1860	Aelt	?	Inconnu		Autre		FAUX		G	1	0	0	0	
11	MS	1918	Agronomof	N	Inconnu		Autre				G	1	0	0	0	
12	PN	1881	Aignan	Alban	Elève lycée	Lycée Henri IV, agrégé physique	Paris	Autre	1888	FAUX	Français		0	0	1	0
13	LR	1904	Alasia	C.	Inconnu		Autre		FAUX			0	0	1	0	
14	LR	1903	Alasia	C.	Inconnu		Autre		FAUX			0	0	2	0	
15	LA	1862	Albaret	R	Elève lycée	lycée St Louis	Paris	Autre		FAUX	Français	G	0	0	1	0
16	LA	1870	Alexandre	Roger	Inconnu		Autre		FAUX	Français	AI	1	0	0	0	
17	LA	1866	Alexandre	Roger	Inconnu		Autre		FAUX	Français	AI	2	0	0	0	1
18	MS	1918	Alezais	R.	Inconnu		Autre				AM	1	0	0	0	
19	MS	1915	Alezais	R.	Inconnu		Autre				AM	1	0	0	0	
20	LR	1910	Alezais	R.	Inconnu		Autre				D3 e	1	1	0	0	
21	LR	1909	Alezais	R.	Inconnu		Autre				A3 h	1	0	0	0	
22	LR	1907	Alezais	R.	Inconnu		Autre				D3 a	1	0	0	0	
23	JD	1875	Allaretti	A.	Etudiant		Florence	Autre			CDI	1	0	0	0	
24	JD	1872	Allégret	Alexandre	Prof U	Faculté des sciences de Clermont	Clermont-Ferrand	ENS (1853)	1862		CI	1	0	0	0	
25	LA	1870	Allégret	Alexandre	Prof U	math	Clermont-Ferrand	ENS (1853)	1862	FAUX	Français	G	1	0	0	0
26	LR	1902	Alpha	?	Inconnu		Autre			FAUX		0	3	1	0	

1 <sup>ère</sup> période (1842-1862)				
Catégories professionnelles	Nombre	Nombre d'articles	Nombre de questions posées	Nombre de questions résolues
Enseignants	271 (37 %)	807 (41,5%)	124 (52 %)	260 (27,5 %)
Elèves	270 (37 %)	325 (17 %)	13 (5,5 %)	433 (45,5 %)
Militaires	37 (5 %)	158 (8 %)	37 (15,5 %)	68 (7 %)
Ingénieurs	18 (2,5 %)	53 (3 %)	0 (0 %)	10 (1 %)
Total	735	1934	236	948

2 <sup>e</sup> période (1863-1895)»-				
Catégories professionnelles	Nombre	Nombre d'articles	Nombre de questions posées	Nombre de questions résolues
Enseignants	350 (36 %)	1195 (60 %)	534 (50,5 %)	396 (34,5 %)
Elèves	350 (36 %)	280 (14 %)	120 (11,5 %)	400 (35 %)
Militaires	43 (4,4 %)	130 (6,5 %)	135 (13 %)	161 (14 %)
Ingénieurs	44 (4,5 %)	136 (7 %)	104 (10 %)	52 (4,5 %)
Total	964	1988	1053	1140

3 <sup>e</sup> période (1896-1927)				
Catégories professionnelles	Nombre	Nombre d'articles	Nombre de questions posées	Nombre de questions résolues
Enseignants	255 (47,5 %)	827 (61 %)	198 (42 %)	233 (31 %)
Elèves	55 (10 %)	64 (5 %)	17 (3,5 %)	42 (5,5 %)
Militaires	39 (7 %)	102 (7,5 %)	90 (19 %)	217 (28,5 %)
Ingénieurs	31 (5,5 %)	108 (8 %)	47 (10 %)	40 (5 %)
Total	537	1352	472	756

Les professions de la catégorie (enseignants) : professeurs d'université, de l'école polytechnique, de l'école normale supérieure, de mathématiques spéciales et supérieures, de lycée, de collège, d'école militaire, professeurs agrégés, répétiteurs et examinateurs de l'école polytechnique ... et des professeurs.

Deux classes : enseignement supérieur et enseignement secondaire

1 <sup>ère</sup> période	
Enseignement supérieur	Enseignement secondaire
86 (68 PU - 14 PX)	246 (128 profs – 6 profs de maths spé.)

2 <sup>e</sup> période	
Enseignement supérieur	Enseignement secondaire
161 (117 PU - 36 PX)	254 (63 profs – 30 profs de maths spé.)

3 <sup>e</sup> période	
Enseignement supérieur	Enseignement secondaire
161 (135 PU - 19 PX)	109 (21 profs – 2 profs de maths spé.)

Les élèves : élèves, élèves de classes spéciales, de l'école polytechnique, des écoles militaires, de l'école normale supérieure, des écoles d'ingénieurs, de l'école des mines, et des étudiants

3 classes : les élèves qui préparent les concours (élèves de l'enseignement secondaire), les élèves qui ont réussi un concours (les élèves des écoles), les étudiants (les élèves des universités)

1 <sup>ère</sup> période		
Élèves de l'enseignement secondaire	Élèves des écoles	Étudiants
247 (35 maths spé)	22 (16 EP)	15

2 <sup>ème</sup> période		
Élèves de l'enseignement secondaire	Élèves des écoles	Étudiants
270 (133 maths spé)	75 (38 EP)	48

3 <sup>e</sup> période		
Élèves de l'enseignement secondaire	Élèves des écoles	Étudiants
13 (5 maths spé)	18 (9 EP)	26

# Une question

Une revue qui affiche son intention de s'adresser aux élèves préparant les concours. Une revue dans laquelle les lecteurs sont aussi les contributeurs.

Sur 1835 auteurs de la revue, combien d'élèves ? La base donne 654 contributeurs classés comme étudiants et élèves (toutes catégories confondues).

Combien d'élèves préparant des concours ?

Dans les *Nouvelles annales de mathématiques* les noms des auteurs d'articles ou de questions sont souvent suivis d'une mention « élève », « élève au lycée X », « élève de mathématiques spéciales », « étudiant », « professeur »...

Le problème est donc de déterminer dans quelle mesure certaines catégories génériques peuvent être représentatives de définitions plus précises.

Dans le cas qui nous occupe, la question est de savoir si on peut caractériser parmi tous les « élèves » identifiés ceux qui relèveraient de la catégorie « élève préparant un concours ».

La catégorie « Étudiants et élèves » réunit dans le champ « catégories professionnelles »:

Les étudiants, les élèves des écoles (X, ENS, écoles militaires, Mines, ....), les élèves des lycées (y compris les élèves de mathématiques spéciales).

La catégorie « Élèves de lycée » réunit dans le champ « professions » les élèves qui se présentent soit comme des élèves de mathématiques spéciales, soit comme des élèves sans autre précision.

L'exercice est d'interroger l'homogénéité de la catégorie « Élèves de lycée », de se demander dans quelle mesure on peut affirmer que les contributeurs qui se présentent simplement comme « élève » sont en fait des élèves qui préparent les concours.

---

## CONSIDÉRATIONS

SUR LA

RÉSOLUTION ALGÈBRE DE L'ÉQUATION DU 5<sup>e</sup> DEGRÉ,

**PAR M. HERMITE,**

Élève du collège Louis-le-Grand (Institution Mayer).

( Suite, v. p. 326.)

—

1. On sait que Lagrange a fait dépendre la résolution algébrique de l'équation générale du 5<sup>e</sup> degré, de la détermination d'une racine d'une équation particulière du 6<sup>e</sup> degré, qu'il nomme *réduite*. Résultat des Équations numériques

---

**SOLUTION GÉOMÉTRIQUE DU PROBLÈME DONNÉ  
AU CONCOURS GÉNÉRAL EN 1891 (1);**

PAR M. G. BRUYÈRE,

Élève de Mathématiques spéciales au lycée de Toulouse.

---

1° Soit  $T$  le plan tangent au point  $M$  de  $Q$ . Ce plan coupe les quadriques du faisceau  $(Q, S)$  suivant des coniques formant un faisceau. Je prends l'une quelconque de ces coniques  $(\tau)$  correspondant à la quadrique  $\Sigma$  ( $\alpha, s$  correspondant à  $O$  et  $S$ .) Le cône  $C$  de

	Nombre	Articles	Questions posées	Questions résolues
<b>1<sup>ère</sup> période (1842-1862)</b>				
Étudiants et élèves	270 (37 %)	325 (17 %)	13 (5,5 %)	433 (45,5 %)
Total	735	1934	236	948
<b>2<sup>ème</sup> période (1863-1895)</b>				
Étudiants et élèves	350 (36 %)	280 (14 %)	120 (11,5 %)	400 (35 %)
Total	964	1988	1053	1140
<b>3<sup>ème</sup> période (1896-1927)</b>				
Étudiants et élèves	55 (10 %)	64 (5 %)	17 (3,5 %)	42 (5,5 %)
Total	537	1352	472	756

Sur l'ensemble de la revue, soit 85 ans :

- 158 personnes sont identifiables directement comme élèves de mathématiques spéciales (i. e. s'affichent en tant que tels).
- La répartition Paris – Province est assez équilibrée : 61 auteurs sont manifestement élèves à Paris et 30 ne donnent aucune indication de leur lieu d'étude.

265 contributions :

- 103 auteurs ne publient qu'une seule contribution (uniquement des réponses à des questions)
- 26 auteurs ont 3 ou plus contributions

Une moyenne de 1,9 contributions mais avec un biais important : les 10 premiers auteurs.

**654 étudiants et élèves toutes catégories confondues** (élèves ingénieurs, élèves de lycée, élèves de l'École normale supérieure ou de l'École polytechnique, élèves de mathématiques spéciales, étudiants).

**497 élèves des lycées (y compris les élèves de mathématiques spéciales).**

Dans cette population on cherche à identifier la population des élèves des lycées qui préparent les concours des grandes écoles et de déterminer quelles sont leurs pratiques de publications vis-à-vis de la revue :

- . L'acte de publication (article, résolution de question posée) relève-t-il d'une pratique d'initiation ?
- . Quel rôle jouent les NAM dans la préparation au concours ?
- . Qui sont ceux qui vont au-delà d'une seule publication dans les NAM et qui s'installent dans une relation avec les *Nouvelles Annales* pour une période moyenne ou longue ?

497 élèves de lycée.

- . 171 élèves de mathématiques spéciales
- . 338 élèves de lycée sans autre précision

267 vont intégrer l'École polytechnique ou l'École normale supérieure.

- . 222 X
- . 45 ENS

Une revue plutôt liée à l'école polytechnique (pendant les deux premières périodes – diagnostic à conforter avec une étude de la population des enseignants-auteurs des NAM) – NB : conclusion à moduler en tenant compte des effectifs dans les deux écoles.

Une autre constatation à partir de la liste des reçus : une part relativement faible de candidats reçus continue à contribuer – un premier indice montrant que les NAM sont bien un journal de candidats aux concours.

## Un petit exercice :

Sur la population des 267 auteurs élèves ayant intégré l'EP ou l'École normale,

- On fait l'opération suivante :  $\langle \text{Année de promotion X ou ENS de l'élève} \rangle - \langle \text{Année du volume des NAM où il publie un texte} \rangle$

Puis,

- On ne conserve que les résultats compris entre 0 et 2 (filtre 0, 1, 2).
- Cela nous donne les auteurs qui publient dans les NAM juste avant d'entrer à l'École polytechnique ou à l'École normale supérieure, donc qui collaborent à la revue au moment de leur scolarité dans le temps de préparation d'un concours.

NB : les écarts  $> 2$  sélectionnent à peine 5 items.

Une population de **244 auteurs** élèves pour lesquels il y a un décalage de 2 ans maximum entre leur intervention dans les NAM et leur entrée à l'École polytechnique ou à l'École normale supérieure.

Si on réduit l'amplitude du filtre de 1 an (décalage de 0 ou 1 an) on obtient une population de **226 auteurs**.

→ On peut raisonnablement penser que la population ainsi identifiée est celle des élèves préparant les concours des grandes écoles...

→ Est-ce que cela revient à élargir la classe des élèves de mathématiques spéciales ? – une discussion à croiser avec l'histoire des classes préparatoires.

## On peut un peu affiner

Catégorie « Élèves »	« Élèves spé »
Décalage inférieur à 2 ans entre l'entrée en école et un article → 136 auteurs	Décalage inférieur à 2 ans entre l'entrée en école et un article → 111 auteurs
Décalage inférieur à 1 ans entre l'entrée en école et un article → 121 auteurs	Décalage inférieur à 1 ans entre l'entrée en école et un article → 107 auteurs
Sur 136 élèves <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 49 étudient à Paris</li><li>▪ 40 étudient en province</li><li>▪ 47 sans indication</li></ul>	Sur 111 élèves <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 42 étudient à Paris</li><li>▪ 51 étudient en province</li><li>▪ 18 sans indication</li></ul>

## Un peu de prudence :

Peut-on concaténer les catégories « Elèves sans autre précision » et « Élèves de mathématiques spéciales » (ainsi filtrées ou non) pour n'en faire qu'une seule ?

... Celle des élèves préparant l'École polytechnique et l'École normale supérieure et contribuant aux NAM dans le cadre de leur préparation...

