ÉVARISTE GALOIS
SON ŒUVRE, SA VIE
SES RAPPORTS AVEC L'ACADÉMIE (1)

PAR

M. JACQUES TITS

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,
MES CHERS CONFRÈRES,
CHERS COLLÈGUES MATHÉMATICIENS,
MESDAMES ET MESSIEURS,

Évariste Galois, né à Bourg-la-Reine le 25 octobre 1811, est mort des suites d'un duel dans sa vingt et unième année, exactement le 31 mai 1832. Si un hasard défavorable n'avait fait que lundi dernier, 31 mai, tombe le lendemain de la Pentecôte, l'Académie aurait pu, cette fois, être exacte au rendez-vous. Vous l'avez compris, je fais ici allusion aux rapports malheureux de l'Académie des Sciences avec Galois, rapports qui seraient déjà une raison de nous souvenir de lui s'il n'y en avait une autre bien plus essentielle, l'importance de son œuvre scientifique.

Ayant décidé de commémorer cette date, le Bureau de l'Académie m'a confié la tâche d'évoquer devant vous son œuvre et sa vie. A vrai dire, le seul titre qui me désigne pour cette tâche est celui de ma chaire au Collège de France : la Théorie des Groupes est dans une large mesure une création de Galois et son œuvre majeure. Mais en préparant cet exposé, j'ai vite réalisé combien je suis démuni, n'étant ni historien des sciences ni historien tout court. La simple lecture des sources écrites prendrait vingt fois plus de temps que je n'ai pu y consacrer. Et, pour situer correctement l'œuvre de Galois, il faudrait avoir une connaissance des mathématiques du XIXe siècle qui me fait cruellement défaut, surtout en comparaison de certains confrères et amis dont la présence ici m'intimide particulièrement. Mais il est trop tard pour leur demander de prendre ma place, et vous devrez donc vous contenter aujourd'hui, une fois n'est pas coutume, d'un exposé d'amateur pour lequel je vous demande toute votre indulgence.

(1) Exposé fait en la séance du 7 juin 1982 à l'occasion du 150e anniversaire de la mort d'Évariste Galois.

Selon le plan annoncé par le titre, je commencerai par un bref aperçu — nécessairement simpliste, les mathématiciens présents voudront bien m'en excuser — des travaux de Galois. Le problème qui a motivé ses recherches les plus achevées est la résolution des équations algébriques. Chacun d'entre vous se souvient d'avoir, dans son enfance, résolu avec délices des équations du premier degré, puis du second degré grâce à la formule magique $(-b \pm \sqrt{b^2-4ac})/2a$. Vous savez peut-être aussi, que la solution de ce problème date de l'Antiquité, et que des formules analogues mais plus compliquées, permettant en principe de résoudre les équations de degrés 3 et 4 ont été obtenues dans la première moitié du XVIe siècle par Scipion del Ferro et Ferrari. Après une éclipse assez longue, le problème de la résolution des équations d'ordre supérieur était à nouveau à l'ordre du jour en ce début du XIXe siècle, notamment à la suite des travaux de Lagrange, ceux qui ont le plus influencé Galois. Galois s'est efforcé de résoudre l'équation du cinquième degré, a cru un moment y être parvenu, pour reconnaître ensuite son erreur et finalement arriver à la conclusion inverse qui peut s'énoncer *grosso modo* ainsi : on ne peut pas exprimer les solutions des équations du cinquième degré (ou de tout degré supérieur) à l'aide d'une formule générale — valable pour toutes les équations — et ne faisant intervenir que les coefficients de l'équation, les quatre opérations usuelles de l'algèbre et des extractions de racines. Galois devait apprendre par la suite que le même chemin avait été suivi, peu avant lui, par Abel. Nous avons tous éprouvé que ce genre de découverte n'est pas agréable, pas plus pour Galois que pour un autre; cela transparaît dans sa « Note sur Abel » dont je vous lis les premières et les dernières lignes (toutes les citations de Galois que je ferai proviennent de l'excellente édition de ses Écrits et Mémoires, due à MM. Bourgne et Azra [1]) :

Abel paraît être l'auteur qui s'est le plus occupé de cette théorie. On sait qu'après avoir cru trouver la résolution des équations (générales) du cinquième degré ce géomètre a démontré l'impossibilité de cette résolution [2].

[... *Dans tous les cas il me serait aisé de prouver que j'ignorais même le nom d'Abel, quand j'ai présenté à l'Institut mes premières recherches sur la théorie des équations, et que la solution d'Abel n'aurait pu paraître avant la mienne*] [3].

En fait, sur le problème envisagé, les résultats de Galois vont sensiblement plus loin que ceux d'Abel, et c'est ce qu'explique d'ailleurs le reste de cette « Note sur Abel ». Non seulement il prouve l'impossibilité de la solution par radicaux d'une équation générale mais il développe un algorithme permettant de reconnaître la résolubilité pour toute équation particulière. Cependant, ce que les mathématiques ont retenu de tout cela, c'est beaucoup moins la contribution, d'ailleurs décisive, de Galois au vieux problème de la résolubilité des équations par radicaux que sa méthode et sa façon de penser. Après 150 ans, il est devenu pour nous un peu surprenant que pour convaincre ses lecteurs rétifs de l'intérêt de cette théorie des groupes naissante, Galois ait cru bon de mettre à plusieurs reprises l'accent sur un résultat tel que le suivant :

Pour qu'une équation irréductible de degré premier soit soluble par radicaux, il faut et il suffit que toutes les racines soient fonctions rationnelles de deux d'entre elles [4].

Aujourd'hui, tout étudiant traduit aussitôt : « Un groupe de permutations transitif de degré premier est résoluble si et seulement si tout élément du groupe distinct de l'identité a au plus un point fixe ». Un joli théorème parmi bien d'autres !

Évariste GALOIS
à l'âge de quinze ou seize ans

(pour l'origine de ce portrait, voir Paul Dupuy,
La vie d'Évariste Galois, *Annales de l'École Normale Supérieure*, 13 (1896), p. 199).

Cette remarque n'est qu'une illustration du fait que l'instrument inventé par Galois pour résoudre un vieux problème a vite pris le pas sur le problème lui-même. Ce phénomène est courant, bien entendu, mais dans le cas présent, l'instrument en question, la notion de groupe, a eu une fortune particulièrement brillante. Non seulement la théorie des groupes et ses divers avatars constituent une branche considérable et très vivace des mathématiques, mais il est peu de domaines où la notion de groupe n'intervienne pas directement ou indirectement. Dans beaucoup de cas, la filiation avec l'œuvre de Galois est plus directe qu'on ne l'imaginerait à première vue, notamment à travers l'œuvre de Lie dont l'un des objectifs était le développement d'une « théorie de Galois des équations différentielles ». On connaît d'ailleurs l'opinion de Sophus Lie sur Galois : permettez-moi de citer à ce propos un passage des *Éloges Académiques* de Joseph Bertrand, datant du début de ce siècle [5].

Sophus Lie a pu, sans étonner personne, déclarer la découverte de Galois une des plus profondes qu'on ait jamais faites. On doit retenir comme un témoignage précieux l'honneur qu'il lui fait en l'associant à Gauss, à Abel et à Cauchy, dans le groupe glorieux des quatre premiers savants du siècle [6].

Je ne résiste pas à l'envie de vous lire encore les quelques lignes qui suivent, bien qu'elles débordent quelque peu de notre propos.

Son enthousiasme l'entraîne trop loin, quand il ajoute : « Et s'il est juste de nommer immédiatement après ces génies créateurs, Jacobi, dont le talent brillant s'est attaqué à tant de branches des mathématiques, à mon avis, pour l'originalité, la puissance et la profondeur, il ne saurait toutefois être comparé aux quatre mathématiciens cités plus haut ».

Jacobi est, suivant de bons juges, le plus illustre géomètre du siècle ; pour quelques-uns même, le plus grand qui ait jamais existé...

La page que j'ai sous les yeux m'est l'occasion d'évoquer une autre question. Il n'arrive pour ainsi dire jamais qu'une notion aussi importante que celle de groupe sorte toute armée d'un seul cerveau. Quelle part de cette notion revient à Lagrange, à Cauchy, à Abel ? Qu'aurait dit Gauss s'il avait parlé ? Je suis trop ignorant pour répondre à ces questions, mais voici au moins un témoignage de Camille Jordan :

« La théorie des substitutions, qui devient le fondement de toutes les questions relatives aux équations, n'est encore que peu avancée. Lagrange n'avait fait que l'effleurer, Cauchy l'a abordée à plusieurs reprises... » Il ajoute pour se résumer : *« Mais la question est si vaste et si difficile qu'elle reste encore presque entière... »*

« Trois notions fondamentales commencent cependant à se dégager : celle de la primitivité, qui se trouvait déjà indiquée dans les ouvrages de Gauss et Abel ; celle de la transitivité, qui appartient à Cauchy ; enfin la distinction des groupes simples et composés. C'est à Galois qu'est due cette dernière notion, la plus importante des trois [7] *».*

Je quitte les jugements pour revenir à l'œuvre elle-même et vous parler d'un mémoire, moins directement lié à la théorie des groupes, mais dont le contenu fait lui aussi partie de la vie courante du mathématicien. Je laisse Galois vous dire de quoi il s'agit, en vous demandant, à vous tous qui avez eu à juger de travaux de D.E.A., de songer que c'est un étudiant de 19 ans qui parle :

Quand on convient de regarder comme nulles toutes les quantités qui, dans les calculs algébriques, se trouvent multipliées par un nombre premier donné p, et qu'on cherche dans cette convention les solutions d'une équation algébrique $\mathrm{F}x=0$, *ce que M. Gauss désigne par* *la notation* $Fx \equiv 0$, *on n'a coutume de considérer que les solutions entières de ces sortes de questions. Ayant été conduit par des recherches particulières à considérer les solutions incommensurables, je suis parvenu à quelques résultats que je crois nouveaux.*

Soit une pareille équation ou congruence, $Fx = 0$, *et p le module. Supposons d'abord, pour plus de simplicité, que la congruence en question n'admette aucun facteur commensurable, c'est-à-dire qu'on ne puisse pas trouver 3 fonctions* φx, ψx, χx *telles que :*

$$\varphi x . \psi x = F x + p \chi x.$$

Dans ce cas, la congruence n'admettra donc aucune racine entière, ni même aucune racine incommensurable du degré inférieur. Il faut donc regarder les racines de cette congruence comme des espèces de symboles imaginaires, puisqu'elles ne satisfont pas aux questions des nombres entiers, symboles dont l'emploi dans le calcul sera souvent aussi utile que celui de l'imaginaire $\sqrt{-1}$ *dans l'analyse ordinaire.*

C'est la classification de ces imaginaires et leur réduction au plus petit nombre possible, qui va nous occuper [8].

Les mathématiciens ont reconnu les prémices de la théorie des corps finis, ou « champs de Galois ». Pour ma part, je trouve « étrangement moderne », pour reprendre une expression de Jean Dieudonné, l'emploi délibéré de la notation $Fx = 0$ au lieu de la notation reçue des congruences.

Je me suis borné ici à parler des travaux de Galois qui ont eu une influence réelle sur le développement ultérieur des mathématiques, mais j'ajoute pour conclure cette première partie de mon exposé, que des fragments épars indiquent qu'il était sur la voie d'autres découvertes importantes qui ont dû attendre des mathématiciens de la stature de Riemann notamment pour voir le jour.

Il me faut à présent vous parler de la vie de Galois. A vrai dire, cette vie parle d'elle-même et la simple énumération, toute sèche, des événements les plus saillants qui l'ont marquée fait l'effet d'un roman [9].

Mars 1827 (à 15 ans), premier prix de mathématiques au Concours général.

1828. Échec à l'École Polytechnique.

Juillet 1829. Suicide de son père, maire de Bourg-la-Reine, à la suite d'une scandaleuse campagne de dénigrement. Cet événement a profondément affecté Galois et sans doute influencé la suite de sa vie de façon décisive.

Peu après, deuxième échec à l'École Polytechnique. On a beaucoup écrit sur cet examen au cours duquel Galois aurait lancé un torchon à la tête de l'examinateur. Il s'agit sans doute d'une légende. Bertrand rapporte que cet examinateur, très réputé, avait mis au point un procédé d'interrogation subtil, consistant à poser des questions toujours très faciles et à juger le candidat sur les nuances de ses réactions. Celles de Galois se sont assurément révélées sans nuances.

Entré à l'École Normale en octobre 1829, il en est expulsé pour des raisons fallacieuses en janvier 1831.

En mai 1831, il est arrêté pour avoir, dans un banquet, porté un toast à Louis-Philippe un couteau à la main. Acquitté un mois après, il est à nouveau arrêté le 14 juillet 1831 avec d'autres étudiants, pour port d'arme et de l'uniforme d'une unité interdite. Il allait cette fois rester six mois en prison. Il devait en sortir le 29 avril 1832. Quelques semaines avant, il avait été transféré à une maison de santé en raison du choléra qui s'était déclaré à Paris.

Après sa libération, il n'a plus vécu qu'un mois. La nuit précédant son duel, dont il savait qu'il lui serait fatal, il a rapidement annoté ses papiers et écrit la célèbre lettre à son ami Auguste Chevalier, où il esquisse ses toutes dernières recherches et qui se termine ainsi :

Tu sais, mon cher Auguste, que ces sujets ne sont pas les seuls que j'ai explorés. Mes principales méditations depuis quelque temps étaient dirigées sur l'application à l'analyse transcendante de la théorie de l'ambiguïté. Il s'agissait de voir a priori dans une relation entre des quantités ou fonctions transcendantes quels échanges on pouvait faire, quelles quantités on pouvait substituer aux quantités données sans que la relation pût cesser d'avoir lieu. Cela fait reconnaître tout de suite l'impossibilité de beaucoup d'expressions que l'on pourrait chercher. Mais je n'ai pas le temps et mes idées ne sont pas encore bien développées sur ce terrain qui est immense.

Tu feras imprimer cette lettre dans la revue Encyclopédique.

Je me suis souvent hasardé dans ma vie à avancer des propositions dont je n'étais pas sûr. Mais tout ce que j'ai écrit là est depuis bientôt un an dans ma tête, et il est trop de mon intérêt de ne pas me tromper pour qu'on me soupçonne d'avoir énoncé des théorèmes dont je n'aurais pas la démonstration complète.

Tu prieras publiquement Jacobi ou Gauss de donner leur avis non sur la vérité, mais sur l'importance des théorèmes.

Après cela il se trouvera, j'espère, des gens qui trouveront leur profit à déchiffrer tout ce gâchis.

Je t'embrasse avec effusion.

E. GALOIS
Le 29 *mai* 1832 [10]

Comme on peut s'y attendre, une telle vie a inspiré bien des biographes, amateurs ou professionnels. En particulier, les circonstances et les causes du duel ont excité leur imagination. On y a vu une provocation policière, ou au contraire le complot d'amis politiques devenus soupçonneux de la fidélité de Galois. Dans un article récent, paru à l'*American Mathematical Monthly* [11], Tony Rothman a fait une analyse critique de ces biographies (à ne pas confondre avec l'article — plus populaire et moins convaincant — du même auteur, paru ces jours derniers dans *Pour la Science*) [12]. Sans être définitive, et ne se présentant d'ailleurs pas comme telle, cette analyse me paraît être une intéressante leçon de critique historique. A titre anecdotique, je relève le détail amusant et significatif que voici. A propos du banquet où Galois avait porté le toast que l'on sait, Dupuy — son premier biographe — avait écrit, sur la base des mémoires d'Alexandre Dumas :

Dumas et quelques autres passaient par la fenêtre dans le jardin pour ne pas se compromettre.

Ce qui est devenu, dans l'une des biographies analysées par Rothmann,

A friend of Galois, seeing the great Alexandre Dumas passing by the open windows, implored Galois to sit down, ... [13].

La personnalité de Galois transparaît déjà dans cette rapide esquisse de sa vie. Les écrits qu'il nous a laissés permettent de la cerner de plus près. Le temps me manque pour entrer dans les détails mais la lecture de quelques passages de la fameuse « Préface » à son dernier mémoire me serviront de transition pour la dernière partie de mon exposé.

Premièrement, le second feuillet de cet ouvrage n'est pas encombré par les noms, prénoms, qualités, dignités et éloges de quelque prince avare dont la bourse se serait ouverte à la fumée de l'encens avec menace de se refermer quand l'encensoir serait vide. On n'y voit pas non plus, en caractères trois fois gros comme le texte, un hommage respectueux à quelque haute position dans les sciences, à un savant protecteur, chose pourtant indispensable (j'allais dire inévitable) pour quiconque à vingt ans veut écrire. Je ne dis à personne que je doive à ses conseils ou à ses encouragements tout ce qu'il y a de bon dans mon ouvrage. Je ne le dis pas : car ce serait mentir. Si j'avais à adresser quelque chose aux grands du monde ou aux grands de la science (et au temps qui court la distinction est imperceptible entre ces deux classes de personnes), je jure que ce ne seraient point des remerciements. Je dois aux uns de faire paraître si tard le premier des deux mémoires, aux autres d'avoir écrit le tout en prison, séjour que l'on a tort de considérer comme un lieu de recueillement, et où je me suis souvent trouvé stupéfait de mon insouciance à fermer la bouche à mes stupides Zoïles : et je crois pouvoir me servir de ce mot de Zoïle en toute sûreté pour ma modestie, tant mes adversaires sont bas dans mon esprit. Il n'est pas de mon sujet de dire comment et pourquoi l'on me retient en prison : mais je dois dire comment les manuscrits s'égarent le plus souvent dans les cartons de MM. les membres de l'Institut quoiqu'en vérité je ne conçoive pas une pareille insouciance de la part des hommes qui ont sur la conscience la mort d'Abel. A moi qui ne veux pas me comparer à cet illustre géomètre, il suffira de dire que mon mémoire sur la théorie des équations a été déposé en substance à l'académie des sciences au mois de février 1830, *que des extraits en avaient été envoyés en* 1829, *qu'aucun rapport ne s'en est suivi et qu'il m'a été impossible de revoir les manuscrits. Il y a dans ce genre des anecdotes fort curieuses : mais j'aurais mauvaise grâce à les raconter, parce qu'aucun accident semblable, sauf la perte de mes manuscrits, ne m'est arrivé. Heureux voyageur, ma mauvaise mine m'a sauvé de la gueule des loups. J'en ai déjà trop dit pour faire comprendre au lecteur pourquoi, quelle que fût d'ailleurs ma bonne volonté, il m'eût été absolument impossible de parer ou de déparer, comme on voudra mon œuvre d'une dédicace* [14].

Plus loin...

En troisième lieu, le premier mémoire n'est pas vierge de l'œil du maître ; un extrait envoyé en 1831 *à l'académie des sciences, a été soumis à l'inspection de M. Poisson, qui est venu dire en séance ne point l'avoir compris. Ce qui, à mes yeux fascinés par l'amour-propre d'auteur, prouve simplement que M. Poisson n'a pas voulu ou n'a pas pu comprendre, mais prouvera certainement aux yeux du public que mon livre ne signifie rien* [15].

Suit un passage beaucoup plus impertinent encore, que je ne lirai pas de peur que les murs de cette maison ne s'écroulent.

Viennent alors des réflexions du plus grand intérêt sur la nature de l'algèbre. Puis cet appel que je vous lis.

On doit prévoir que, traitant des sujets aussi nouveaux, hasardé dans une voie aussi insolite, bien souvent des difficultés se sont présentées que je n'ai pu vaincre. Aussi dans ces deux mémoires et surtout dans le second qui est plus récent, trouvera-t-on souvent la formule « je ne sais pas ». La classe des lecteurs dont j'ai parlé au commencement ne manquera pas d'y trouver à rire. C'est que malheureusement on ne se doute pas que le livre le plus précieux du plus savant serait celui où il dirait tout ce qu'il ne sait pas, c'est qu'on ne se doute pas qu'un auteur ne nuit jamais tant à ses lecteurs que quand il dissimule une difficulté. Quand la *concurrence c'est-à-dire l'égoïsme ne règnera plus dans les sciences, quand on s'associera pour étudier, au lieu d'envoyer aux académies des paquets cachetés, on s'empressera de publier ses moindres observations pour peu qu'elles soient nouvelles, et on ajoutera : « je ne sais pas le reste »* [16].

Mes chers confrères, vous avez été, j'imagine, quelque peu interloqués par cette brusque agression. Il est vrai que, pour l'ordonnance de mon exposé, je n'avais pas inclus dans la vie de Galois ces événements particulièrement importants et pénibles pour lui, deux manuscrits restés sans réponse, un manuscrit présenté pour le grand prix et perdu, un quatrième rejeté après examen.

Mon rôle ici n'est évidemment pas de mettre en jugement nos prédécesseurs ni d'ailleurs de les défendre, mais je voudrais me permettre seulement quelques observations.

La remarque essentielle est que nous voyons tous ces événements à travers un prisme terriblement déformant, à savoir, la mort prématurée de Galois. Pour moi, il ne fait pas de doute que si Galois avait vécu, son œuvre eût été rapidement reconnue à sa juste valeur et les péripéties dont nous parlons auraient été pour lui sujets d'amusement.

Permettez-moi une comparaison quelque peu outrecuidante. Lorsque j'avais 24 ans, un mémoire de quelque 300 pages que j'avais soumis pour publication à une Académie, autre que celle-ci, a été égaré par son Secrétaire Perpétuel. Trois choses essentielles distinguent mon cas de celui de Galois. Mon mémoire était beaucoup plus gros et beaucoup moins important que le sien. J'en possédais une copie au carbone (le Xerox n'existait pas encore) de sorte que la publication n'a été que retardée d'un an environ. Et surtout, je ne suis pas mort peu après. Mais je vous assure que mon déplaisir, aujourd'hui oublié, n'était pas moindre que celui de Galois !

Deux mots encore sur les faits eux-mêmes.

Le cas des deux mémoires restés sans rapport ni réponse, dans lequel certains biographes ont vu de la négligence, voire de sombres machinations, de Cauchy, a été étudié par M. René Taton dans un article paru en 1971 dans la *Revue d'Histoire des Sciences;* la conclusion de M. Taton est trop nuancée pour que je puisse la résumer sans la trahir, mais il en ressort en tout cas que les soupçons portés sur Cauchy sont très probablement infondés et que, au contraire, Cauchy a reconnu ouvertement l'importance des recherches de Galois.

La perte du mémoire soumis pour le grand prix est peu pardonnable, même si elle s'explique par la mort de Fourier, dans les papiers duquel le mémoire devait se trouver.

Quant au rejet du dernier mémoire, voici l'essentiel de la lettre qui l'accompagnait :

Nous avons fait tous nos efforts, dit Poisson, *pour comprendre la démonstration de M. Galois. Ses raisonnements ne sont ni assez clairs ni assez développés pour que nous ayons pu juger de leur exactitude, et nous ne serions pas même en état d'en donner une idée dans ce rapport* [18].

Ce n'est sans doute pas un titre de gloire pour Poisson de n'avoir pas reconnu directement le mérite de Galois, mais je ne vois pas dans cette lettre matière à scandale. J'irai plus loin. Le rapport détaillé de Poisson [19] contient aussi le jugement suivant :

Toutefois on doit remarquer qu'il ne renferme pas, comme le titre du Mémoire le promettait, la condition de résolubilité des équations par radicaux ; car en admettant comme vraie la proposition de M. Galois, on n'en serait guère plus avancé pour savoir si une équation donnée dont le degré est un nombre premier est résolue ou non par radicaux, puisqu'il *faudrait d'abord s'assurer si cette équation est irréductible, et ensuite si l'une de ces racines peut s'exprimer en fonction rationnelle des deux autres. La condition de résolubilité, si elle existe, devrait avoir un caractère extérieur que l'on pût vérifier à l'inspection des coefficients d'une équation donnée, ou, tout au plus, en résolvant d'autres équations d'un degré moins élevé que celui de la proposée.*

Nous savons que Galois possédait un tel critère mais il n'était sans doute pas inclus dans le mémoire. Enfin le rapport de Poisson conclut :

Quoi qu'il en soit, nous avons fait tous nos efforts pour comprendre la démonstration de M. Galois. Ses raisonnements ne sont ni assez clairs, ni assez développés pour que nous ayons pu juger de leur exactitude et nous ne serions pas en état d'en donner une idée dans ce Rapport. L'auteur annonce que la proposition qui fait l'objet spécial de son Mémoire est une partie d'une théorie générale susceptible de beaucoup d'autres applications. Souvent il arrive que les différentes parties d'une théorie, en s'éclairant mutuellement, sont plus faciles à saisir dans leur ensemble qu'isolément. On peut donc attendre que l'auteur ait publié en entier son travail pour se former une opinion définitive; mais dans l'état où est maintenant la partie qu'il a soumise à l'Académie, nous ne pouvons pas vous proposer d'y donner votre approbation.

Est-il honteux d'avouer qu'aujourd'hui encore, devant juger du mémoire présenté sous la forme que lui avait donnée Galois, je serais bien près de me rallier à l'opinion exprimée par Poisson?

Au chapitre des rapports de Galois avec l'Académie, il faut ajouter le fait que les papiers de Galois recueillis par son frère et par A. Chevalier ont été confiés, quelques années plus tard, à Liouville qui a fait l'effort, considérable à l'époque, de les comprendre et de les éditer. Voici en quels termes Liouville s'adressait à l'Académie le 4 septembre 1843 :

A la suite d'une discussion où l'on a tant parlé d'équations algébriques, j'espère intéresser l'Académie en lui annonçant que dans les papiers d'Évariste Galois, j'ai trouvé une solution aussi exacte que profonde de ce beau problème : « Étant donnée une équation irréductible de degré premier, décider si elle est ou non résoluble avec l'aide de radicaux. » Le Mémoire de Galois est rédigé peut-être d'une manière un peu trop concise. Je me propose de le compléter par un commentaire qui ne laissera, je crois, aucun doute sur la réalité de la belle découverte de notre ingénieux et infortuné compatriote [20].

Un mot pour terminer :

On a trouvé dans les papiers de Galois, une liste de mathématiciens contemporains auxquels il comptait sans doute envoyer son travail, une fois celui-ci publié. De nos jours, il leur aurait adressé un « preprint » sans même attendre de le soumettre à l'Académie, et le monde mathématique n'aurait pas tardé à lui rendre justice. Cette pensée devrait rassurer ceux qui craignent la récurrence d'un aussi funeste concours de circonstances, d'ailleurs rendue bien moins probable depuis que les duels sont passés de mode.

BIBLIOGRAPHIE

[1] R. BOURGNE et J.-P. AZRA, *Ecrits et mémoires mathématiques d'Évariste Galois*, Gauthier-Villars, Paris, 1962.

[2] BOURGNE et AZRA, *op. cit.*, p. 35.

[3] *Ibid.* Ce passage est biffé dans le manuscrit de Galois.

[4] *Voir* par exemple BOURGNE et AZRA, *op. cit.*, p. 43.

[5] J. BERTRAND, La vie d'Évariste Galois, par P. Dupuy, in *Eloges Académiques*, nouvelle série, Hachette, Paris, 1902, p. 331-345.

[6] BERTRAND, *op. cit.*, p. 344.
[7] Cité par BERTRAND, *loc. cit.*
[8] BOURGNE et AZRA, *op. cit.*, p. 113.
[9] *Voir* notamment BOURGNE et AZRA, *op. cit.*, p. XXVII à XXXI et aussi les articles cités de J. BERTRAND (Note [5]) et T. ROTHMAN (Note [11]).
[10] BOURGNE et AZRA, *op. cit.*, p. 185.
[11] T. ROTHMAN, Genius and Biographers: the Fictionalization of Evariste Galois, *Amer. Math. Monthly*, 89, 1982, p. 84-106.
[12] T. ROTHMAN, Un météore des mathématiques, Évariste Galois. *Pour la Science*, 56, 1982, p. 80-90.
[13] Citations de DUPUY et BELL, d'après ROTHMAN, Genius . . ., p. 92.
[14] BOURGNE et AZRA, *op. cit.*, p. 3 *et* 5.
[15] BOURGNE et AZRA, *op. cit.*, p. 7.
[16] BOURGNE et AZRA, *op. cit.*, p. 11.
[17] R. TATON, Sur les relations scientifiques d'Augustin Cauchy et d'Évariste Galois, *Rev. Hist. Sc.*, 24, 1971, p. 123-148.
[18] D'après BERTRAND, *loc. cit.*, p. 340-341.
[19] Cité ici d'après R. TATON, Les relations d'Évariste Galois avec les mathématiciens de son temps, *Rev. Hist. Sc.*, 1, 1948, p. 114-130 (*cf.* p. 121 et 122).
[20] *Comptes rendus*, 17, 1843, p. 448-449; citation reprise à TATON, Sur les relations . . ., p. 146, Note (62).