

Bourbaki à Nancy*

par Liliane Beaulieu

Une rumeur voulut que le groupe de mathématiciens, connu sous le pseudonyme « N(icolas) Bourbaki », choisît son patronyme parce qu'une statue de Charles Denis Sauter Bourbaki s'élevait près de l'édifice qui logea les Instituts de mathématiques et de physique, au 2 rue de la Craffe (1909-1971). La rumeur confondait le général palois et le physicien Ernest Bichat, doyen de la Faculté des Sciences de Nancy et instigateur de la construction du fameux immeuble, dont le buste dressé au sommet d'un monument orna le square qui porte son nom. De Moscou à Malibu, on fit rimer « Bourbaki » et « Nancy » et le haut lieu de l'Art nouveau se fit connaître comme creuset de mathématiques nouvelles.⁽¹⁾

Si les mathématiciens du collectif n'étaient pas tous nancéiens, il leur arriva pourtant de donner Nancy comme ville domiciliaire du personnage qu'ils avaient inventé. Mais c'est bien à Nancy que logea le secrétariat, centre administratif et cœur vibrant du groupe. Jean Delsarte, l'un des fondateurs et moteurs de Bourbaki, était professeur (et fut même doyen) de la Faculté des Sciences de Nancy où il mit tous ses efforts à concentrer une véritable « masse critique » de Bourbakis au service des mathématiques, à commencer par celles de son université.⁽²⁾

Ces mathématiciens, pour la plupart français et normaliens, exposent dans un ouvrage intitulé *Éléments de mathématique*⁽³⁾ différentes branches des mathématiques en mettant en évidence leurs bases communes, les liens entre elles ou les structures qu'elles partagent. Les *Éléments* de Bourbaki ont l'envergure d'une encyclopédie mais possèdent une unité organique très marquée. Ils offrent — dans l'ordre — des exposés sur la théorie des ensembles, l'algèbre, la topologie générale, les fonctions d'une variable réelle, les espaces vectoriels topologiques et la théorie de l'intégration, six sujets qui furent regroupés sous le sous-titre « Structures fondamentales de l'analyse ». Chaque

1903–2003 UN SIÈCLE DE MATHÉMATIQUES À NANCY, Institut Élie Cartan, Nancy, 2003.

* Ceci est le canevas d'une conférence grand public qui sera prononcée à Nancy le 21 octobre 2003.

1. Comme pour la plupart des rumeurs, on ignore précisément l'origine de celle-ci (mais on pense qu'elle est un canular d'André Weil). Elle a toutefois été reprise par Paul R. Halmos « Nicolas Bourbaki », *Scientific American*, Mai 1957, vol. 196, pages 88-99 et Ralph P. Boas Jr. « Bourbaki, Nicolas », *Dictionary of Scientific Biography*, vol. II, 1970, pages 351-353.

2. Le nom « Bourbaki » désigne soit le groupe tout entier ou un de ses membres ; c'est ce qui explique l'emploi du pluriel ici. Plusieurs explications du choix de ce nom et du prénom Nicolas ont été données ailleurs par moi-même. Elles sont élégamment reprises, illustrées et augmentées par Maurice Mashaal, *Bourbaki. Une Société secrète de mathématiciens*, Paris, Pour la Science-Belin, 2003.

3. Le singulier est volontaire ici et témoigne de la croyance de Bourbaki en l'unité des mathématiques ou en sa capacité à l'instaurer.

volume de cette première partie comprend au moins quatre chapitres et est assorti de notes historiques non négligeables. Ces dernières furent écrites par les Bourbakis que l'histoire de leur discipline intéressait le plus mais qui donnèrent un point de vue de mathématicien s'adressant à des lecteurs mathématiciens. À ces volumes (plusieurs fois réédités) s'ajoutent deux présentations, plus monographiques, portant respectivement sur les groupes et algèbres de Lie et sur l'algèbre commutative. Des fascicules donnant les résultats essentiels des théories spectrales et des variétés différentielles et analytiques complètent la série.

Voilà beaucoup de mathématiques de haut niveau et bien sérieuses. Pour certains, Bourbaki demeure le représentant d'une mathématique pure, aride, abstraite, qui allie l'axiomatique à un mode de présentation très rigoureux. Phénomène unique dans l'histoire récente des mathématiques, ce groupe a inspiré et suscité autant les légendes que les controverses. Il a cultivé le secret alors même que son traité devenait un grand succès d'édition et qu'il instituait un séminaire de mathématiques qui demeure le plus célèbre de France. On ne peut en nier l'importance, mais son influence demeure difficile à évaluer : si l'on soulève la question, on entend les réponses les plus contradictoires. En France du moins, Bourbaki exalte encore des passions, bien que rares soient les moins de trente ans qui le connaissent.

1. L'aventure collective

L'équipe se forma durant l'année 1934-1935 et elle poursuit encore ses activités (2003) — mais à un rythme ralenti — portée par des collaborateurs renouvelés, cooptés au fil des circonstances ou des années. L'organisation de son travail a quelque peu varié selon les époques mais, surtout après la Deuxième Guerre mondiale, le groupe se réunit trois fois par année en « congrès », souvent hors saison dans un lieu de villégiature de France où les membres soumettent à la discussion générale leurs ébauches des *Éléments*. Le collectif s'est aussi réuni à Paris, Strasbourg, Clermont-Ferrand et Nancy, entre autres villes d'accueil.

Typiquement, les aspects pratiques d'un congrès étaient préparés par le secrétaire ou « l'adjudant »⁽⁴⁾ de la troupe qui faisait circuler quelques semaines plus tôt un « Diktat ». Cette circulaire tient de l'assignation, du cahier de charges, de la feuille de route et de la liste d'épicerie. On y lit l'itinéraire par chemin de fer et par route jusqu'au lieu de réunion, selon les différents points de départ des membres (dispersés au six sommets de l'Hexagone), une liste de matériel à emporter (des chaussettes aux ouvrages de référence), les textes qui

4. Comme son titre peut le laisser penser, celui-ci était chargé de faire régner l'ordre. Chez Bourbaki, l'ordre dans la discussion c'était le chaos. L'adjudant veillait au respect des emplois du temps durant les congrès (levers et couchers à heures fixées en principe, comme à la caserne) et, par la suite, à la tenue des engagements pris.

devront être lus en congrès, des rappels plus ou moins aimables à ceux dont on attend un travail précis et, pour finir, un emploi du temps chargé.

Entre les réunions, les membres devaient rédiger des rapports ou chapitres pour le traité. Ceux-ci varièrent entre six pages et cinq cents pages, les plus longs étant affectueusement surnommés « diplodocus ». Même si chacun menait par ailleurs une vie de chercheur très active et bien que plusieurs aient beaucoup publié au cours de leur carrière, les sacrifices en temps et en énergie que certains d'entre eux ont consentis à Bourbaki sont considérables. À aucun la propriété intellectuelle des écritures pour Bourbaki ne fut reconnue publiquement. Car dès le début, les fondateurs de Bourbaki étaient convenus que chacun renoncerait à percevoir des droits d'auteurs individuels et que les noms des participants à cette entreprise collective ne figureraient pas dans l'ouvrage publié. Delsarte et Weil insistèrent fortement sur ce principe : jamais écrit et jamais démenti, il ne souffrit aucune exception.

Néanmoins, chaque partie des *Éléments de mathématique* connut entre trois et dix versions successives. Rapports et rédactions étaient d'abord écrits par des individus (le plus souvent un non spécialiste du sujet à traiter, pour démarrer), puis relus, discutés et remaniés par toute l'équipe pour être ensuite confiés à de nouveaux rédacteurs chargés de mettre en application les recommandations de l'assemblée. Les strates d'ébauches ainsi empilées ont effectivement brouillé les pistes et l'on a souvent peine à retrouver les traces d'auteurs individuels dans le palimpseste final. En outre, dès 1936, Jean Dieudonné se chargea de lisser en version définitive les textes qui s'étaient mérité l'unanimité du groupe. Et la plupart des versions présumées définitives furent elles-mêmes maintes fois révisées et rééditées par la suite.⁽⁵⁾

Dans l'action, Bourbaki ressemble à un comité de rédaction où chaque évaluateur devient à son tour auteur. De plus, l'assemblée est la dernière instance qui détermine si un texte sera retenu ou non, s'il est prêt à être publié, s'il doit être révisé ou tout simplement rejeté : l'unanimité — et non le consensus — constitue l'ultime critère de Bourbaki. Mais l'unanimité se gagna chèrement et contribua largement à la lenteur de parution en théorie des ensembles ou en théorie de l'intégration, pour ne citer que ces deux exemples.

En congrès, les Bourbakis faisaient d'abord et avant tout de la lecture. En silence parfois, quand un volontaire (désigné) ne lisait pas à haute voix pour le bénéfice de tous. L'exercice avait des allures monastiques jusqu'à ce que se déclenche la discussion. Suivant les personnalités présentes ou les sujets abordés, les échanges pouvaient s'animer jusqu'au chahut ponctué des invectives les mieux choisies. Ces débordements d'adrénaline semblaient nécessaires à la créativité ; certains y étaient réfractaires et ceux qui s'ennuyaient finissaient par s'endormir ou s'éloigner ; d'autres encore usaient d'une ironie bien

5. On trouve un tableau assez complet des différentes éditions françaises des *Éléments de mathématique* sur le site de l'Institut Élie Cartan.

aiguisée qui coupait court aux ardeurs fulminantes. Pendant longtemps, chaque congrès eut droit à son « numéro du plan », performance longtemps réservée à Jean Dieudonné et devant laquelle les autres — raconte-t-on — se comportaient comme devant un spectacle comique : en accablant et moquant l'acteur tonnant qui agitait devant eux la repoussante perspective de projets ambitieux. Il est vrai que, dans le grand plan général des *Éléments de mathématique*, les sujets à aborder excédaient les matières déjà traitées.

Les archives révèlent également une autre réalité. L'ampleur comme le nombre des rédactions écrites en dehors des « congrès » ainsi que les longues remarques critiques issues des lectures collectives témoignent, par leur masse et leur minutie, d'une quantité et d'une qualité de travail indéniables. Bourbaki était âpre à la tâche et n'en dérogeait guère. On ne peut manquer d'être frappé par le contraste entre un fonctionnement interne — réputé confus et anarchique — du groupe et la teneur de sa production mathématique. Bien que Bourbaki n'ait pas eu pour objectif d'inventer de nouvelles théories, il y a dans ces rédactions des résultats et des notions qui valent plus que de simples « astuces » ou de jolies démonstrations. Il arriva que seul un cadre conceptuel tout à fait nouveau permette de poursuivre l'exposition.

Pour la construction de ce monument mathématique du vingtième siècle, la gratification des auteurs était inexistante et même une rédaction de trois cents pages pouvait être « vomie » ou passée sous silence, sans autre forme de procès, au cours du congrès pour lequel elle avait été commandée. Plus d'un Bourbaki — et non des moindres — connurent la condamnation aux oubliettes : entre autres, la communication que Weil présenta au colloque de géométrie différentielle de Strasbourg en 1953 était d'abord un projet que Bourbaki avait rejeté.⁽⁶⁾ Parfois, quand Bourbaki reconnaissait la valeur intrinsèque d'une rédaction qu'il ne croyait pas utiliser, il lui arrivait de conseiller à son rédacteur de la publier sous son nom. Mais combien de textes furent tout simplement écartés ou complètement subsumés par d'autres travaux ! Et ces rédactions offertes au collectif n'étaient pas que de simples mises en exposé, des exercices de style ou de routine : bien des mathématiciens auraient souhaité en avoir produit de semblables et auraient été fiers de les publier.

Candidat bénévole aux besognes ingrates, Dieudonné — qui travaillait souvent pour Bourbaki entre six heures et midi — composa une bonne part des exercices qui parurent dans les *Éléments*. On devrait dire plutôt « recomposa », puisqu'il avait l'habitude de compulser avec empressement le dernier numéro des *Mathematical Reviews* (revue américaine spécialisée en recensions mathématiques) dont il tirait les matériaux de certains de ses exercices.⁽⁷⁾ Ceux-ci remplissaient la fonction habituelle des exercices mais,

6. À ce sujet, voir André Weil, *Œuvres scientifiques*, vol. II, New York-Heidelberg-Berlin, Springer, 1980, pp. 103-109 ; le commentaire sur les circonstances entourant cet exposé se trouve aux pages 534-536.

7. Cette anecdote a été rapportée par l'historien des mathématiques Jean-Luc Verley

derechef, s’y retrouvaient des résultats — voire des parties de théories — dont Bourbaki n’avait pas voulu traiter dans le corps du texte. Quoi qu’il en soit, Dieudonné eut au moins droit à des remerciements quasi transparents de la part de l’auteur fictif dans la préface à la deuxième édition du volume de topologie générale en ces termes : « Je tiens également à remercier mon fidèle adjudant, à qui je dois notamment, comme toujours, la plupart des exercices ».⁽⁸⁾ Dieudonné s’occupait aussi de relire minutieusement les épreuves des *Éléments* et ce, jusqu’à la fin des années 1970, alors qu’il ne participait plus aux congrès Bourbaki. Ceux qui ont fait de la lecture d’épreuves savent combien fastidieuse est la tâche. Nonobstant la faconde qu’il pouvait afficher ailleurs, Dieudonné se voua sans compter à Bourbaki auquel il offrit volontairement et très longtemps ses loyaux services.

Au sein de Bourbaki, non seulement chaque membre devait-il renoncer à la paternité de son propre travail, mais lui fallait-il mettre entre parenthèses la compétition de fait qui caractérise la société très hiérarchisée des mathématiciens. Au dehors de Bourbaki, chacun s’opposait forcément à ses pairs. À l’intérieur du collectif, le don réciproque du travail mathématique et le renoncement qu’il supposait devaient passer par une série de tractations, menées dans le cadre d’un accord social tacite. Celles-ci fonctionnaient essentiellement sur le mode de l’ironie et de l’humour. La concurrence psychologique n’en était pas amoindrie pour autant. Du temps des fondateurs, l’invective était de rigueur comme contre-poids au profond respect que les Bourbakis devaient se porter mutuellement (mais en silence) dans leur clan. Ils donnèrent ainsi le ton à leurs successeurs. Doit-on s’étonner alors de ce que le rire eût servi d’exutoire ?

2. Les multiples origines du groupe Bourbaki

Où la causalité historique sera mise à l’épreuve.

3. Le proto-Bourbaki (1934-1935)

L’Analyse révisée chez Capoulade et Cie.

Les objectifs initiaux et les tout premiers efforts de mise en commun de ce « proto-Bourbaki » sont exposés plus complètement dans L. Beaulieu, « A Parisian café and ten proto-Bourbaki meetings (1934–1935) », *The Mathematical Intelligencer*, 15, 1993, pp. 27–35.

(le 26 février 2003) qui la tenait de la bouche même de Dieudonné sous la direction duquel il a composé ses premiers ouvrages d’histoire. Comme Dieudonné ne citait pas les sources de « ses » exercices on peut mettre au concours des historiens des mathématiques du vingtième siècle l’exercice suivant : pour chaque exercice costaud des *Éléments*, retrouver la source dont il est issu. En outre, Dieudonné n’ayant pas laissé d’archives retrouvées jusqu’ici, les solutions et la fabrication de ces exercices sont perdues pour l’histoire.

8. La préface est signée « Nicolas Bourbaki », *Éléments de mathématique*, Topologie Générale, Chapitres I et II, Paris, Hermann, ASI 858-1142 (Deuxième édition, revue et augmentée), 1951, page 1.

4. Noyau dur pour personnel mobile

On dit souvent que Bourbaki jouissait d'une éternelle jeunesse parce que des mathématiciens plus jeunes venaient remplacer ceux qui partaient à l'âge de la retraite, fixé à cinquante ans. Or, il n'y eut pas de règle formelle concernant cette retraite à cinquante ans avant la fin des années cinquante ; elle ne fut d'ailleurs pas respectée scrupuleusement. Les mouvements de participation relevaient d'autres facteurs. Pour des raisons personnelles, pour des choix de carrière, par la force d'événements extérieurs, suite à des mésententes, par lassitude, par dépit ou par paresse, tous ces motifs ont prévalu aux changements du personnel chez Bourbaki.

Au cours des premières réunions de 1934-1935, ils décidèrent de limiter à neuf le nombre des participants à cette aventure. À ce moment-là les « neuf » en question étaient : Henri Cartan, Claude Chevalley, Jean Delsarte, Jean Dieudonné, (Paul Dubreuil, présent à une réunion), Jean Leray (présent à deux réunions), Szolem Mandelbrojt, René de Possel et André Weil. Très tôt, les participants varièrent : le géophysicien Jean Coulomb remplaça Dubreuil dès avril 1935 et quand Leray déclara ne plus souhaiter faire partie de l'entreprise, on coopta Charles Ehresmann qui rejoignit la compagnie dès l'automne 1935. Ces hommes composèrent le noyau originel du groupe Bourbaki. Ils en sont les fondateurs.

Il était alors entendu que les membres en titre seraient ceux qui assisteraient à l'assemblée plénière de l'été 1935. Certains « membres » étaient néanmoins absents, un autre ne fut jamais « membrifié ». Dès le début, le personnel de la compagnie s'avéra mobile. La relève était assurée quand Coulomb et Mandelbrojt s'éloignèrent du groupe en 1937 : Charles Pisot et Claude Chabauty avaient été recrutés. Mais quand Claude Chevalley partit aux États-Unis la même année, il continua d'envoyer des rédactions à Bourbaki et l'on ne le remplaça pas plus que Weil qui dut passer le reste de sa carrière dans les Amériques. Pourtant, Weil ne revint au congrès qu'en 1945 et Chevalley l'année suivante.

À tout moment de son histoire, l'équipe comporta un noyau d'individus qui s'investissaient plus à fond, soit dans la discussion, soit dans l'organisation, soit dans la rédaction. En marge de ceux-ci, d'autres flottaient, partaient pour revenir plus tard, s'impliquaient un temps puis disparaissaient, ou participaient activement aux activités de groupe mais rédigeaient peu ; c'était le contraire dans d'autres cas. Chez Bourbaki, la qualité de membre a toujours eu quelque chose de flou et cela a peut-être contribué au mystère dont le groupe s'entoura.

La liste des membres de Bourbaki, de leurs « cobayes » et de leurs invités entre 1934 et 1968 sera affichée sur transparents durant la conférence.

5. Les « belles années » (1935-1937)

Telles qu'en leurs souvenirs elles ne sont plus.

6. Attentes, fracas, chuintements, silences (1939-1944)

Pour rendre l'atmosphère, mots et images à l'appui.

7. Les séminaires Bourbaki

Leurs contenus et leurs soutiens.

8. La multiplication des fascicules marron

Le sujet à caractère statistique sera présenté à partir de graphiques.

9. La chronique de Bourbaki

Les circulaires de Bourbaki permirent aux membres dispersés d'entretenir la flamme de leur projet en dépit de circonstances souvent difficiles. À compter de 1940, l'entrée en matière de « La Tribu » (Bulletin œcuménique, apériodique et bourbachique), prenait un ton plaisant, souvent narratif. Par exemple, le premier numéro de « La Tribu » tente manifestement de ragaillardir les esprits :

À tous nos frères en Bourbaki, salut et bénédiction.

Voici plus de six mois que la colère de Bourbaki s'est déchaînée, et que son peuple choisi gémit dans l'adversité, dispersé aux quatre coins de l'Univers. D'aucuns, sans connaître la main qui les a frappés, en demeurent encore étonnés, le nez dans la poussière, cherchant dans les grondements de l'air et de la terre un présage incertain d'une fin prochaine de leurs maux, et usant leurs forces à des besognes serviles ; d'autres, isolés et privés de tout secours vraiment bourbachique, se sont laissés aller, dans leur désespoir, jusqu'à porter leurs offrandes à de faux dieux, en l'honneur de qui ils crachent jour et nuit la flamme et le fer vers le ciel. Partout règne le découragement ; nul ne chante plus la gloire de Bourbaki et les ennemis de la vraie Mathématique se réjouissent dans le fond de leur cœur.

Or, sachez que la miséricorde de Bourbaki est infinie, et qu'en ces temps de détresse, Il a daigné se manifester en personne et confondre ses détracteurs. Le fascicule I (Résultats des Ensembles) est paru : quelques rares fidèles ont eu le privilège de le voir et de l'admirer. Le fascicule II, ayant franchi le cap des ultimes épreuves, ne saurait tarder à son tour. Mais la route est encore bien longue jusqu'à l'achèvement de l'Œuvre et la grande médaille en chocolat (n° 63 du Jeu de l'Oie bien connu). Ce bulletin se propose d'y contribuer et de ranimer les énergies défaillantes : il servira de véhicule à la discussion des Livres et chapitres déjà photocopiés, diffusera tous renseignements sur les travaux en cours, et en général, toutes informations utiles. Que les cerveaux donc se déroutent ! Que les plumes grattent le papier ! Que le cliquetis des machines à écrire et la rumeur des presses portent en tous lieux le nom de Bourbaki ! Amen.⁽⁹⁾

C'était l'époque de la drôle de guerre et, suivant une suggestion de Weil, Dieudonné ravivait le bulletin pour rejoindre les collègues qui ne s'étaient plus réunis depuis deux ans. Il commence son annonce en invoquant la figure légendaire de Bourbaki. Les allusions religieuses visent sans doute Delsarte, encore secrétaire officiel de Bourbaki et toujours catholique pratiquant, qui avait l'habitude de conclure ses communications par un « À tous, salut et bénédiction » et de les rehausser d'autres expressions religieuses, comme pour se moquer de lui-même.

Comme un canevas de théâtre, « La Tribu » porte souvent comme en-tête un sous-titre, produit de la fantaisie de son rédacteur, qui dégage le thème du congrès, le cas échéant. Il y a ainsi un congrès « De Nicolaïdes » à Nancy, « Du banc public » (référence à Brassens) celui des « Universités cogérées » (en octobre 68, à l'heure de la cogestion).⁽¹⁰⁾ Après le titre, vient la liste des membres présents, (quasi-présents ou absents), cobayes, visiteurs, épouses, enfants, animaux, véhicules en tous genres et la panoplie des *impedimenta* de Bourbaki (le tableau portatif et sa brosse à effacer, appelée *éraseur* ou les coussins, appelés *sous-culs*, etc.). Les longues énumérations s'allient une touche de surréalisme.

Quand « La Tribu » rend compte d'un congrès, un court récit drolatique dépeint ou invente les situations les plus ridicules et raconte le détail des activités ludiques des participants réunis en congrès. Certains Bourbakis l'appelèrent plus tard la « partie folklorique », ce qui ne les empêcha pas de la conserver alors qu'ils avaient jeté les parties plus techniques, souvent de lecture rébarbative. Elle servit de chronique. Écrite avec fantaisie et humour par un membre (durant la période qui nous intéresse ici : Delsarte, Dieudonné,

9. La Tribu n° 1, 15 mars 1940. NBT 002, page 1.

10. Les congrès d'avant-guerre et des années d'occupation étaient plutôt identifiés par les lieux où ils étaient tenus.

parfois Cartan, souvent Pierre Samuel, ou Jacques Dixmier, entre autres), la narration déploie une technique d'écriture qui frise le burlesque, au point où certains congrès semblent être des reprises d'*Alice au pays des merveilles* ou d'autres s'apparentent aux revues normaliennes les plus loufoques.⁽¹¹⁾ Les jeux de mots mathématiques y abondent, faisant se rencontrer les idées les plus nobles avec les réalités les plus physiologiques.

Ces comptes rendus écrits imitent la forme verbale : ils sont faits pour être lus et relus à haute voix et provoquer le rire des lecteurs. L'humour pose aussi des limites à la mémoire et certaines blagues sont si pointues et si intimement liées aux circonstances particulières d'un congrès qu'elles peuvent échapper aux absents ou même aux lecteurs initiés qui n'avaient pas fréquenté depuis longtemps les vieux numéros de « La Tribu ».

« La Tribu » comprenait d'autre rubriques strictement informatives sur la marche des discussions, les sujets traités, l'état des rédactions, le calendrier des prochains congrès et celui du séminaire Bourbaki. L'ensemble de ces rubriques constituaient d'ailleurs la véritable substance du bulletin. Néanmoins, si l'humour caractérise le style narratif de Bourbaki, il n'est pas pour autant absent des discussions mathématiques proprement dites et les mêmes techniques humoristiques sont utilisées dans la façon de raconter des incidents anodins ou de traiter des sujets les plus difficiles ou techniques. Le récit l'emporte sur le vécu authentique qu'il corrige et réorganise : l'événementiel et les arrêts sur image fantaisistes deviennent de véritables aide-mémoire. Ainsi la narration humoristique, plus facile à retenir et qui reste écrite, tisse-t-elle d'un fil continu la mémoire du groupe. En outre, elle lisse une grande part de réalité et exerce un pouvoir consensuel : elle devient l'histoire officielle de Bourbaki, celle que les membres se remémorent entre eux. Chez Bourbaki, les jeux de mots et les jeux d'esprit — à commencer par les mathématiques elles-mêmes telles qu'ils les représentèrent souvent — étaient partie intégrante des habitudes communautaires et contribuèrent à cimenter les liens entre les membres du groupe.⁽¹²⁾

10. Le secrétariat de Bourbaki à Nancy (1935-1968)

Ou les vases communicants.

11. Ceux que le folklore normalien intéresse découvriront avec bonheur un enregistrement édité par les Éditions de l'ENS.

12. J'ai longuement discuté du rire de Bourbaki et de ses diverses fonctions à l'intérieur du collectif « Jeux d'esprit et jeux de mémoire chez N. Bourbaki », in *La Mise en mémoire de la science. Pour une ethnographie historique des rites commémoratifs*, sous la direction de Pnina Abir-Am, Paris, Éditions des Archives contemporaines, 1998, pages 75-123.

11. Les réunions de Bourbaki à Nancy

Il y en a eu peu, mais...

12. Concentration bourbakienne à Nancy

Dès les années trente, Delsarte s'efforça de faire nommer à Nancy des collègues de valeur quand ceux-ci n'étaient pas à Strasbourg ou déjà à Paris. Certains de ces mathématiciens choisis furent également membres de Bourbaki. Des tableaux montrent les nominations et affectations de ce personnel. Je les commenterai dans ma conférence et apporterai quelques précisions.⁽¹³⁾

13. Les institutions Delsarte

Au sujet des liens entre l'Institut Élie Cartan, le Centre de Troisième Cycle et Bourbaki.

14. Bourbaki s'associe

Le pacte de Bourbaki, le recours à un pseudonyme et à l'anonymat des membres, présentaient également des dimensions pratiques. Dans les premiers temps, Bourbaki s'était mis d'accord, pour que les membres ne touchent pas de droits d'auteurs individuellement. Tant que Bourbaki publia peu, la question financière se posait surtout pour la rémunération de la secrétaire et l'achat de fournitures. Après la guerre, lorsque le collectif commença effectivement à encaisser des droits, les membres s'entendirent pour que cet argent serve à couvrir les dépenses liées à la tenue de leurs congrès. Lorsque les droits de Bourbaki eurent augmenté sensiblement encore, Delsarte, toujours secrétaire-trésorier, prit des mesures afin que Bourbaki puisse bénéficier des dispositions légales régissant les associations à but non lucratif (loi 1901). Bourbaki se constitua donc en association, qui porte encore le nom d'Association des Collaborateurs de Nicolas Bourbaki.

Officiellement, l'association a été fondée le 2 juillet 1952 et elle choisit son siège social à Nancy, rue de l'Oratoire au Numéro 4 (toujours adresse privée de Jean Delsarte). Son conseil d'administration se composait alors de : Delsarte, président, Cartan, vice-président, Dieudonné, secrétaire, et Jean-Pierre Serre, trésorier. Le document statutaire nomme quatre autres membres : Godement,

13. Lire à ce sujet André Renaud, Du Rayonnement des mathématiques lorraines, in *Les Universités de Nancy*, numéro hors série du *Pays Lorrain* (Journal de la Société d'Histoire de la Lorraine et du Musée Lorrain), mai 2003, pages 43 à 48 ; les tableaux figurent aux pages 44 et 45.

Schwartz, Dixmier et Samuel.⁽¹⁴⁾ On remarquera que les membres étrangers (comme Samuel Eilenberg) ou non résidents (Chevalley et Weil) ne faisaient pas partie de cette association administrative. Dans ce cas-ci comme dans d'autres, on peut dire que le groupe Bourbaki comprenait des membres qui ne faisaient pas partie de l'Association, laquelle avait des fonctions dont le groupe en entier ne s'occupait pas, mais que l'intersection entre les deux n'était pas vide.⁽¹⁵⁾

Subséquemment, Bourbaki put s'en remettre à ce contrat pour régler certaines affaires d'argent et décider des questions relatives au rôle des membres et aux activités du groupe. En théorie, l'assemblée de l'association devait se réunir une fois l'an. Cela se fit une fois de façon officielle et à peu près dans les formes, mais Delsarte dû renoncer à la participation active de ses camarades que ces considérations ennuyaient profondément et qui préférèrent très tôt en déléguer la responsabilité en « le priant de ne plus canuler Bourbaki ». Le plus souvent, un petit comité se chargeait des affaires administratives de l'équipe.

Cela étant, le contrat social implicite — par lequel chacun renonçait à l'exclusivité de sa propriété intellectuelle et acceptait que son travail ne soit jamais reconnu en son nom — devait malgré tout continuer à prévaloir, comme pratique d'adhésion qui n'était pas et ne pouvait pas être déterminée par un document juridique.

L'Association avait dix ans quand Jean Delsarte en fut fait président d'honneur, peu avant son départ au Japon où il accepta le poste de Directeur de la maison franco-japonaise à Tokyo en 1962.

15. Nancago

Ce n'est pas du japonais. Ce fut le nom de la villa de Dieudonné près de Nice. « Nancago » (composé de NANcy et ChiCAGO pour tout dire) servit parfois de deuxième adresse domiciliaire de Bourbaki dans ses canulars : c'est de Nancago, que « Nicolas Bourbaki » ou « N.B. » signa les préfaces de ses nouvelles éditions à compter des années cinquante.

Mais c'est en toute légitimité fictive que ce nom de ville fut introduit dans l'intitulé d'une série, les « Publications de l'Institut mathématique de l'Université de Nancago », que Dieudonné et Weil dirigèrent chez Hermann, toujours dans le cadre des Actualités scientifiques et industrielles, entre 1951 et 1975.⁽¹⁶⁾ Y firent paraître certains de leurs travaux, les Bourbakis Chevalley, Serre, Weil et d'autres mathématiciens proches du groupe, comme Georges de

14. Déclaration d'existence (Association loi 1901), 1 page, signée et enregistrée le 30 août 1952. Préfecture de Nancy, Archives départementales de Meurthe-et-Moselle.

15. On trouve un raisonnement semblable énoncé par Delsarte à un administrateur dans le texte de Gérard Eguether sur Jean Delsarte.

16. J'ai longtemps cru que le nom de cette ville imaginaire venait plutôt d'une complicité Delsarte-Weil. Il n'est pas exclu qu'il en eut été ainsi, mais comme les Archives Jean Delsarte ne renferment aucun document concernant les dites publications — alors que Delsarte conservait toujours une trace écrite de ce qu'il faisait — j'en conclus que le co-directeur de Weil était plutôt Dieudonné, qui n'a hélas laissé aucune archive. (Du moins, aucune retrouvée à ce jour.)

Rham et Irving Kaplansky. Ces mémoires s'orientent sur les groupes et algèbres de Lie et sur les variétés différentielles.

Mis à part ses sujets, cette série fit, un temps, double emploi à une autre, également créée par Weil du temps où il enseignait à Strasbourg, les « Publications de l'Institut de mathématique de l'Université de Strasbourg », qui parurent également aux ASI chez Hermann entre 1937 et 1987. Plus vivaces, ces publications portèrent plutôt sur l'analyse classique, la théorie de l'intégration, celle du potentiel ou des probabilités. On y trouve néanmoins une bonne densité bourbakienne : Armand Borel, Henri Cartan, Dieudonné, Godement, Schwartz (qui y publia ses premiers fascicules sur les distributions). Parmi les auteurs, il y a aussi une élève de Weil, Élisabeth Lutz, et un mathématicien célèbre qui contribua généreusement aux travaux de Bourbaki sans pour autant en être jamais membre en titre, Paul-André Meyer.

16. Le prix de Bourbaki

À quel prix évaluer Bourbaki ?

17. Les héritiers

Notre époque valorise les applications mathématiques. À Nancy, la chaire de mathématiques appliquées, créée depuis 1871, fut abolie au profit d'une chaire de mécanique physique, à compter de 1958. Les mathématiques appliquées, pour leur part, ont essaimé et proliféré au sein de l'ENSEM et de l'INRIA. La création d'un courant de mathématiques appliquées en France, essentiellement due à l'engagement de Jacques-Louis Lions — qui a été d'ailleurs collaborateur mathématique de Delsarte et de Leray — a délimité un groupe de mathématiciens qui se reconnaissent comme mathématiciens appliqués et qui sont, de plusieurs manières, sociologiquement séparés des autres mathématiciens dont les recherches sont caractérisées comme « pures ». D'ailleurs, les applications mettent en jeu beaucoup de secteurs des mathématiques et non seulement les équations aux dérivées partielles ou les probabilités.

Je tiens à remercier, parmi ceux qui m'ont aidée, Daniel Barlet, Henri, Nicole et Suzanne Cartan, David Coyle, Gérard Eguether, Roger Godement, Micheline Guillemain-Delsarte, Christian Houzel, Geneviève Poirot, André Renaud, Paul Sadoul et Gérald Tenenbaum. La reconnaissance m'empêche de leur faire partager la responsabilité de mes erreurs. La plus grande partie de mon travail s'appuie sur des archives inédites, orales ou écrites, provenant d'Europe ou d'Amérique. Les Archives Jean Delsarte de l'Institut Élie Cartan et les Archives de l'Association des Collaborateurs de Nicolas Bourbaki à Paris constituent deux mines quasi inépuisables.

beaulieu@math.jussieu.fr



L'Institut de Mathématiques et Physique de Nancy dans les années 50