



Des mathématiciens et des guerres. Histoires de confrontations (XIXe-XXe siècles)

Laurent Mazliak, Antonin Durand, Rossana Tazzioli

► To cite this version:

Laurent Mazliak, Antonin Durand, Rossana Tazzioli. Des mathématiciens et des guerres. Histoires de confrontations (XIXe-XXe siècles). 2013. <hal-01465469>

HAL Id: hal-01465469

<https://hal.science/hal-01465469v1>

Submitted on 12 Feb 2017

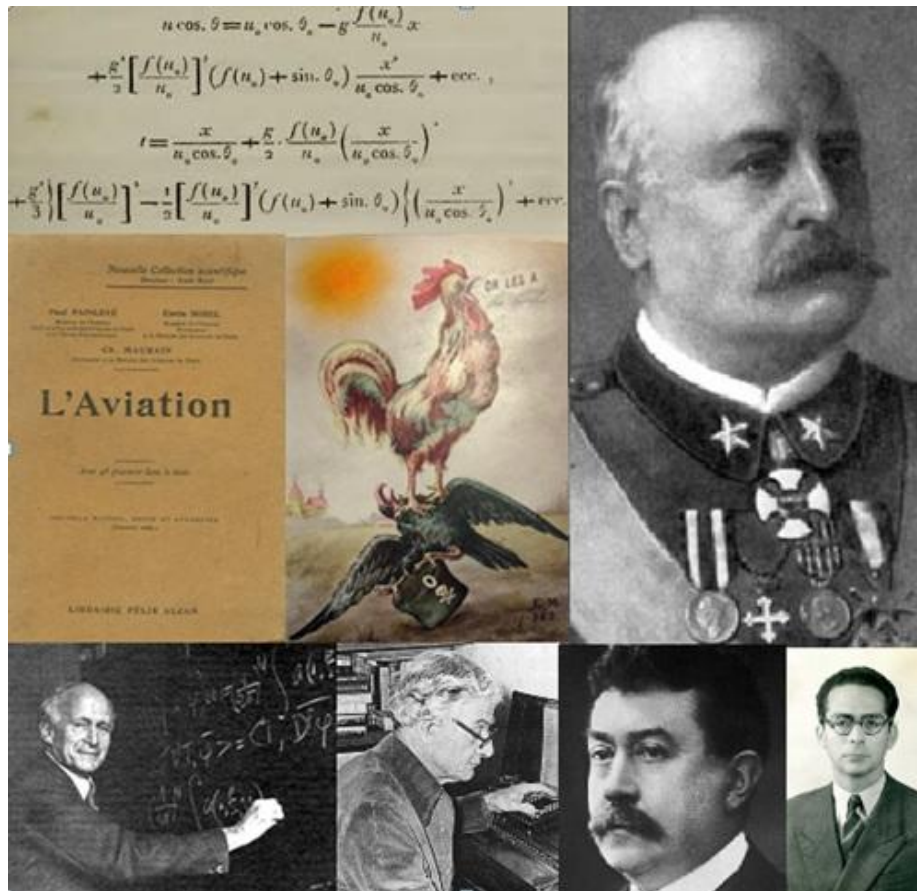
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Des mathématiciens et des guerres ; Histoires de confrontations (XIXe-XXe siècles)



Actes du colloque tenu à l'Institut des sciences de la communication du CNRS (ISCC) le 8 février 2012.

Sous la direction de :

- Antonin Durand (Ecole pratique des Hautes études, Paris)
- Laurent Mazliak (Université Pierre et Marie Curie, Paris)
- Rossana Tazzioli (Université de Lille 1)

Publication réalisée avec le soutien de l'Institut des sciences de la communication du CNRS, du Laboratoire Paul Painlevé de l'Université de Lille 1, du Labex CEMPI, et du Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires (Universités Paris 6 et 7).

Présentation

Antonin Durand

Interroger, dans une perspective longue, le positionnement et le rôle des mathématiciens dans les guerres des XIX^e et XX^e siècles, telle était l'ambition du colloque qui s'est tenu à l'Institut des sciences de la communication du CNRS le 8 février 2012, et dont ce recueil est le résultat. « Des mathématiciens et des guerres : histoires de confrontations », le titre donné à ce dossier annonce d'emblée son ambition de réunir des études de cas à des échelles variées (du mathématicien unique à une communauté transnationale de scientifiques) sans aspirer à une exhaustivité guère envisageable sur une période de deux siècles.

En 1880, l'historien des mathématiques Pietro Riccardi dressait, dans une note statistique sur les publications mathématiques parues en Italie au cours des siècles précédents, le constat que les périodes de guerre étaient généralement moins propices à la production mathématique que les périodes de prospérité et de paix¹. Il en déduisait naturellement qu'un contexte apaisé et une économie florissante favorisaient le travail des mathématiciens. Un travail similaire sur la période contemporaine conduirait sans doute à des conclusions plus nuancées, tant il est vrai que la guerre moderne, en faisant toujours plus appel aux sciences mathématiques, a contribué à multiplier et parfois à réorienter les recherches dans ce domaine².

Dans un contexte de sollicitation de plus en plus forte des sciences mathématiques pour soutenir l'effort de guerre, à la fois pour permettre la modélisation des problèmes de balistique, de sciences de l'ingénieur ou de l'aviation, et pour gérer les ressources en hommes et en matériel en sophistiquant les méthodes statistiques, les mathématiciens ont adopté des positions variées, depuis ceux qui ont choisi de réorienter leurs recherches vers des domaines

¹ RICCARDI P., « Nota statistica di storia delle matematiche », *Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Modena*, 1880, p. 299-310.

² Sur ce sujet, voir par exemple DAHAN-DALMEDICO A., « L'essor des mathématiques appliquées aux États-Unis : l'impact de la Seconde Guerre mondiale », *Revue d'histoire des mathématiques*, 2, p. 149-213.

plus directement liés aux besoins militaires jusqu'à ceux qui ont refusé de mettre leur science au service de conflits meurtriers, quitte à mettre en avant leur position institutionnelle pour légitimer leur pacifisme.

Huit contributions variant à la fois l'échelle, l'ère géographique et le conflit considéré sont ici présentées, et devraient permettre de faire ressortir différentes postures adoptées par les mathématiciens à l'égard de la guerre, de ses moyens et de ses finalités depuis les conflits de 1848 jusqu'à la guerre du Vietnam. De ce point de vue, ce recueil adopte une position différente et complémentaire des travaux jusqu'ici menés sur les scientifiques en guerre³ qui se sont largement concentrés sur un conflit unique – et en particulier sur la Première⁴ et la Seconde Guerre mondiale⁵ – ou sur les aspects les plus techniques de la question⁶.

La progression chronologique adoptée dans ce recueil consacré à la période contemporaine permet de mesurer le chemin parcouru en un siècle et demi, qui voit les mathématiciens se positionner progressivement au cœur de la pratique militaire. Non que leur présence dans le champ militaire soit en soi une nouveauté ; on rencontre dès l'époque moderne des savants gravitant autour des États-majors, et qui usent de mathématiques pour théoriser la stratégie, perfectionner la balistique, et plus généralement appréhender de manière scientifique le phénomène guerrier⁷. Mais l'époque contemporaine marque indéniablement un saut qualitatif et quantitatif qui fait des mathématiciens des acteurs de la guerre plus incontournables que jamais.

Le premier article de ce recueil se concentre sur la forme à la fois la plus directe et la moins spécifique de l'intervention des mathématiciens dans un conflit, à travers une étude de la participation de certains mathématiciens les armes à la main aux guerres d'indépendance italiennes de 1848, 1859 et 1866. S'il est vrai que cette forme d'engagement des

³ On consultera néanmoins avec intérêt un des rares ouvrages présentant un spectre très large : BOOB-BAVNBEK B. and HØYRUP J. (dir.), *Mathematics and war*, Basel-Boston-Berlin, Birkhäuser, 2003.

⁴ AUBIN D., GISPERT H. et GOLDSTEIN C., « Les mathématiciens français dans la Grande Guerre », in BOULOC F., CAZALS R. et LOEZ A. (dir.), *1914-1918, identités troublées: les appartenances sociales et nationales à l'épreuve de la Grande Guerre*, Toulouse, Privat, 2011, p. 183-197. MAZLIAK L. et TAZZIOLI R., *Mathematicians at war; Volterra and his French colleagues in World War I*, Berlin-New-York, Springer, 2009.

⁵ Voir en particulier DAHAN-DALMEDICO A. et PESTRE D. (dir.), *Les sciences pour la guerre (1940-1960)*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2004, qui offre plusieurs chapitres consacrés directement aux mathématiciens.

⁶ Voir par exemple *Histoire de l'artillerie de terre française*, Hors-série n° 1 des *Cahiers d'études et de recherche du musée de l'Armée*, 2003.

⁷ Voir à ce sujet GUINIER A., « Entre raison calculatrice et aspirations morales : le choc dans la pensée militaire du XVIII^e siècle », Actes du colloque « Faire la guerre, faire la paix », 136^e colloque du CHTS tenu à Perpignan en 2011, à paraître aux éditions du CTHS.

mathématiciens dans la guerre fait d'eux des soldats comme les autres, elle n'est pas sans effet sur le devenir de ces scientifiques, et marque au contraire un moment fondateur de la politisation des communautés mathématiques italiennes.

La Première Guerre mondiale joue un rôle de pivot qui interroge l'ensemble des communautés mathématiques sur le rôle de leur science dans la guerre totale. C'est pourquoi nous suivrons leur attitude avant, pendant et après la guerre. Avant, à travers l'article de Rossana Tazzioli qui présente le rôle de certains mathématiciens dans l'interventionnisme italien avant l'entrée de l'Italie dans la Première Guerre mondiale, en soulignant toutefois qu'au-delà de cas emblématiques comme celui de Vito Volterra⁸, l'attitude des mathématiciens a souvent été plus nuancée, allant jusqu'à une opposition directe à l'entrée en guerre. Pendant, grâce à l'étude d'Anne-Laure Anizan qui suit le parcours du mathématicien Paul Painlevé, depuis sa formation et la construction de sa légitimité politique sur une expertise reconnue dans le domaine de l'aviation, qui l'a conduit aussi bien à publier un manuel sur le sujet avec Emile Borel qu'à prendre part directement à des vols expérimentaux jusqu'à sa désignation comme ministre de la Guerre puis président du Conseil au cœur du conflit. Après, enfin, à travers l'article de Jean-Guy Prévost, qui analyse les débats qui ont agité les statisticiens italiens sur la manière de mesurer le coût de la guerre pour l'Italie, entre pertes humaines, destructions matérielles et coûts d'opportunité⁹.

La question de l'application de méthodes et techniques mathématiques à la conduite de la guerre offre une entrée naturelle dans la Seconde Guerre mondiale, qui apparaît à bien des égards comme un paroxysme de l'implication des mathématiciens dans les applications militaires, et des rétro-effets de cette implication dans la recherche mathématique. C'est pourquoi l'article de William Thomas s'intéresse au traitement mathématique de l'incertitude dans le monde anglo-saxon pendant la Seconde Guerre mondiale, et montre comment la modélisation des scénarios de guerre par les mathématiciens regroupés dans l'Air Warfare Analytic Section (1940) puis dans l'Applied Mathematics Panel (1942) a trouvé des développements inattendus dans le domaine de l'analyse séquentielle.

⁸ Le cas de Vito Volterra a fait l'objet d'un ouvrage spécifique de Laurent Mazliak et Rossana Tazzioli sur sa correspondance avec Emile Borel, Jacques Hadamard et Emile Picard, *op. cit.*

⁹ Une étude plus large de la place des statisticiens dans la vie politique à la fin de l'Italie libérale et pendant l'ère fasciste peut être trouvée dans PREVOST J.-G., *A Total Science ; Statistics in Liberal and Fascist Italy*, Montréal, McGill-Queen's University Press, 2009.

Au lendemain de cette implication sans précédent, perçue parfois comme une compromission ou une subordination des mathématiques à la guerre, l'après-guerre apparaît comme une période plus contrastée, où l'engagement des mathématiciens vis-à-vis des conflits prend des formes diverses, de la poursuite de recherches d'applications militaires à un engagement résolument pacifiste et en faveur des droits de l'homme, comme celui de Laurent Schwartz. La succession de deux articles consacrés à cette personnalité forte des mathématiques française par l'historien spécialiste de l'Indochine Pierre Journoud et l'historienne des mathématiques Anne-Sandrine Paumier entend remplir la seconde vocation de ces « histoires de confrontations », celle de comparer les approches de deux disciplines à la fois très proches dans leurs sujets d'études et très éloignées par les divisions académiques : l'histoire générale et l'histoire des mathématiques, deux disciplines que tout devrait rapprocher, de leurs méthodes à leurs objets d'études, mais que les structures universitaires tendent à séparer. Si le premier article permet d'interroger les différentes phases de l'engagement pacifiste de Laurent Schwartz face à la guerre du Vietnam, en soulignant le rôle qu'il a joué dans la création du comité Vietnam national en 1966 et dans le tribunal Russel, fondé par le philosophe pour juger symboliquement les crimes américains en Indochine, le second insiste sur l'utilisation faite par Schwartz de son statut de mathématicien pour fonder sa légitimité et expliquer ses actions, au Vietnam, mais aussi en Algérie et dans l'ensemble de ses combats pour les droits de l'homme.

La contribution qui conclut ce volume permet d'élargir cette réflexion sur les interactions entre les mathématiciens et les guerres, en montrant comment un contexte de Guerre froide peut influencer sur l'organisation et les structures de la communauté mathématique, à travers l'étude d'une association méconnue, le groupement des mathématiciens d'expression latine, conçue à la fois comme un lieu de rapprochement de cultures mathématiques réputées voisines, et comme un ultime lieu de la tentative d'affirmation d'une hégémonie française sur les mathématiques internationales.

Ce recueil, qui regroupe des contributions d'historiens généralistes et d'historiens des mathématiques, devrait permettre un dialogue approfondi sur les méthodes et les spécificités de l'histoire des mathématiciens en pointant la difficile articulation entre l'histoire des

pratiques scientifiques et l'histoire de l'engagement d'hommes et de groupes dans un contexte citoyen où leur formation scientifique joue un rôle plus ou moins central¹⁰.

¹⁰ Les communications orales dont est issu ce recueil ont fait l'objet d'un enregistrement vidéo et sont disponibles sur le site : <http://www.iscc.cnrs.fr/>

Mathématiciens en armes :

La participation des mathématiciens aux guerres d'indépendance italiennes.

Antonin Durand¹

INTRODUCTION

« Le matin de la bataille, je me trouvais avec la compagnie aux Grazie, de garde à un poste avancé. Nous avions passé la nuit précédente à dormir dans une petite maison avec une seule chambre, et dans un même lit avec le professeur Ranzi, Toscani, et moi. Le temps que nous prenions notre tour de garde, on commençait à entendre des fusillades et quelques rares coups de canon, et les soldats de ma compagnie voulaient rejoindre le reste du bataillon qui était déjà sur la route qui va des Grazie à Curtatone. On vint nous donner notre uniforme et nous prîmes la direction du pont de l'Osone. Le bataillon tint bon un moment sous le feu ennemi ; une balle frappa le pauvre Vincenti qui était dans le peloton à côté du mien. Je le vis tomber, la tête fracassée². »

Cinquante ans après, Fabio Sbragia fait ce récit de son expérience militaire au cours de la bataille de Curtatone e Montanara, le 29 mai 1848, au cours de laquelle un bataillon d'étudiants toscans était venu prêter main forte à l'armée piémontaise pour tenter de chasser les troupes autrichiennes de Lombardie. Ce type de témoignage d'un mathématicien en campagne militaire est d'autant plus précieux qu'il est particulièrement rare. Les noms de

¹ École pratique des hautes études, Paris.

² « La mattina della battaglia io mi trovavo con la mia compagnia alle Grazie di guardia ad un posto avanzato. Avevamo passato le notti precedenti dormendo in una casina di una sola stanza ed in un solo letto il Prof. Ranzi, il Toscani ed io. Nel tempo che eravamo di guardia si cominciarono a sentir fucilate e qualche rara connonata, ed i militi della mia compagnia volevano riunirsi al resto del battaglione che era già sulla strada che dalla Grazie conduce a Curtatone. Vennero a darci la muta ed allora potremmo avviarci verso il ponte dell'Osone. Il battaglione restò fermo per qualche tempo sotto il fuoco nemico ; una palla colpì nella testa il povero Vincenti che era nel plotone accanto al mio. Lo vidi cadere con la testa sfracellata. », *Memorie del Battaglione Universitario pisano raccolto e pubblicate per cura e a spese del Comune di Pisa. 50° anniversario della battaglia del XXIX Maggio 1848*, Pise, tip. F. Marriotti, 1898, p. 5.

mathématiciens impliqués dans les guerres d'indépendance italienne sont relativement nombreux – et d'abord Luigi Cremona, Enrico Betti, Eugenio Bertini, Luigi Federico Menabrea – mais rares sont ceux qui ont directement témoigné de leur expérience en armes. Fabio Sbragia, alors professeur suppléant de géométrie et trigonométrie à l'Université de Pise, et lieutenant dans le bataillon universitaire pisan, est l'un des rares à avoir laissé des traces, notamment une correspondance avec son frère Ranieri où il raconte au jour le jour l'avancée du corps expéditionnaire, ainsi que ce récit a posteriori, produit cinquante ans après pour la publication d'un volume commémoratif.

Le récit de Fabio Sbragia est d'autant plus emblématique de l'engagement des mathématiciens dans les guerres d'indépendance italiennes qu'il s'agit du récit de la bataille de Curtatone e Montanara³ particulièrement importante dans la mémoire collective de la première guerre d'indépendance. Celle-ci appartient à la série des « glorieuses défaites », rendue d'autant plus importante pour l'histoire des élites par la présence d'un bataillon universitaire composé de quelque trois cents enseignants et étudiants toscans, venus principalement de l'Université de Pise. Sans surprise, c'est dans ce bataillon que l'on trouve le plus grand nombre de mathématiciens, à commencer par Fabio Sbragia, l'auteur de l'extrait, et Cesare Toscani, professeur de géométrie analytique et lieutenant dans le bataillon universitaire, mais aussi par le professeur Ottaviano Fabrizio Mossotti, qui fut le commandant de ce bataillon alors qu'il enseignait la physique mathématique et la mécanique céleste à l'Université de Pise, ou encore le jeune Enrico Betti, futur directeur de la Scuola normale superiore, et alors jeune étudiant en mathématiques.

Enfin, l'anecdote rapportée par Fabio Sbragia du lit partagé entre deux mathématiciens et un médecin, une anecdote que l'on retrouve d'ailleurs dans la correspondance d'Andrea Ranzi avec sa femme⁴, témoigne de l'importance et de la spécificité des liens noués au cours des campagnes militaires, contribuant ainsi à intégrer les mathématiciens dans des réseaux militants ou d'anciens combattants qui jouent un rôle important dans leur politisation.

S'intéresser à leur rôle dans les guerres d'indépendance italienne est une tentation bien naturelle pour qui travaille sur les mathématiciens italiens au cours de cette période ou sur le rôle des mathématiciens dans les guerres, mais c'est également une opération risquée.

³ Sur cette bataille importante, voir en particulier CIPOLLA C. et TAROZZI F., *Tanto infausta sì, ma pur tanto gloriosa. La battaglia di Curtatone e Montanara*, Milan, FrancoAngeli, 2004.

⁴ Cette correspondance, conservée par l'Université de Pise, a fait l'objet d'une transcription en ligne disponible à l'adresse suivante <http://biblio.unipi.it/content/contenuto-aggiuntivo/lettere-alla-moglie-dal-battaglione-universitario-pisano-1848> (dernière consultation : 04/07/2012).

D'abord parce qu'en se concentrant sur une activité non mathématique des mathématiciens elle perd leur spécificité, et on peut s'interroger sur les raisons qu'on a ou non de se concentrer sur cette sous-catégorie de soldats. Cela est d'autant plus vrai que par vocation, l'armée a tendance à uniformiser les profils et les origines, rendant d'autant plus contestable une approche centrée sur les mathématiciens. Enfin, il convient de se méfier d'un effet de perspective qui conduit à surestimer le rôle des mathématiciens dans les guerres du Risorgimento. Il peut à notre sens être légitime de se concentrer sur une sous-catégorie de savants, mais il serait bien hasardeux, à partir de cet échantillon restreint, d'espérer tirer des généralités sur les soldats des guerres d'indépendance italiennes. Les guerres de 1848, 1859 et 1866 ne sont pas la Première Guerre mondiale, les mathématiques y occupent une place tout à fait secondaire, ce qui rend bien difficile d'isoler la spécificité de ceux qui les pratiquent.

Il ne saurait donc être question ici de faire une histoire des guerres d'indépendance italiennes à travers des acteurs trop marginaux pour être significatifs, mais de comprendre le rôle de ces guerres dans la politisation de la communauté mathématique. La présence dans les bataillons de personnalités importantes de l'histoire des mathématiques, qu'il s'agisse de mathématiciens déjà bien établis, comme Ottaviano Fabrizio Mossotti ou Fabio Sbragia, ou de jeunes étudiants encore en formation, mais appelés à devenir les cadres des mathématiques en Italie dans la seconde moitié du XIXe siècle comme Luigi Cremona, qui participa à la défense de Venise contre les Autrichiens, ou Enrico Betti, lui aussi présent à Curtatone, joue un rôle à notre sens déterminant dans l'entrée en politique d'une génération de savants appelés à devenir, pour certains, des hommes politiques de premier plan.

Cette contribution se propose d'abord de montrer comment la rareté des sources et les spécificités propres au genre nécrologique ont contribué à fonder la figure d'un mathématicien patriote, dont l'ensemble des activités scientifiques, militaires et politiques, seraient tournées vers le prestige national de l'Italie. Puis nous montrerons comment les rares témoignages dont nous disposons éclairent une tension beaucoup plus marquée entre l'activité de mathématicien et celle de soldat. Enfin, nous montrerons comment l'étude de la participation des mathématiciens aux guerres d'indépendance, et d'abord à la première, jouent néanmoins un rôle fondateur dans la politisation de la communauté mathématique, qui se déploie dans toute la deuxième moitié du XIXe siècle.

La rareté des témoignages

Un élément doit d'emblée être souligné : les témoignages directs sur l'activité des mathématiciens en guerre sont extrêmement rares. Dans les récits produits par les protagonistes principaux de ces batailles, les mathématiciens ne sont mentionnés que marginalement, quand ils le sont. Par exemple, dans le récit que fait le général De Laugier de Curtatone e Montanara, dans ses souvenirs sur la Première Guerre d'indépendance⁵, le seul nom de mathématicien à être mentionné est celui d'Ottaviano Fabrizio Mossotti, et encore l'est-il de manière incidente. Des autres il n'est nullement question.

De la même manière, on ne dispose d'aucun témoignage direct de leur expérience combattante par les mathématiciens, en dehors du bref récit déjà cité effectué par Fabio Sbragia de Curtatone, et qui fut publié dans un recueil de témoignage paru en 1898 pour le cinquantenaire de la bataille. Plus étonnant encore, alors que les correspondances de nombreux mathématiciens italiens sont très bien conservées, les lettres de guerre sont rares, pudiques, et parlent peu de la guerre. La seule exception notable, ce sont les lettres envoyées par Fabio Sbragia à son frère Raniero qui ont été publiées, et qui donnent des indications précieuses parce que rares sur le quotidien de ces scientifiques au combat⁶. Mais il n'est pas anodin de constater que cet échange unique intervient dans un cadre familial, et pas entre des mathématiciens. Pour le reste, on est frappé en examinant, par exemple, la correspondance d'Enrico Betti, dont de nombreuses lettres de cette période ont été conservées, de voir que la guerre n'y occupe qu'une place très marginale. Ainsi, il est stupéfiant de constater que la correspondance d'Enrico Betti et Ottaviano Fabrizio Mossotti⁷, qui compte plusieurs lettres datées de 1848 et 1849, s'en tient à des sujets rigoureusement scientifiques.

Ce silence des sources ouvre la voie à toutes les interprétations. Il est dès lors intéressant d'observer comment il permet d'entretenir le mythe des mathématiciens en armes, une construction qui est particulièrement à l'œuvre dans les nécrologies.

⁵ Général DE LAUGIER, *Le milizie toscane nella guerra di Lombardia del 1848. Narrazione storica del generale De Laugier*, Capolago, Tipografia elvetica, 1850.

⁶ CARMIGNAGNI R., « Il battaglione universitario toscano nella campagna del 1848 », *Bollettino storico pisano*, XXII-XXIII (1953-54), p. 189-215.

⁷ NAGLIATI I., « Le prime ricerche di Betti nel carteggio con Mossotti » *Bollettino di storia delle scienze matematiche*, Anno XX, numero unico, 2000, p. 3-85.

Nécrologies et construction du mythe

Confronté à l'absence d'informations sur l'action du mathématicien pendant la guerre, les nécrologues sont contraints de reconstruire le récit de leur implication malgré ce silence. Ainsi, dans la nécrologie que Guido Fubini rédige en l'honneur d'Eugenio Bertini, ancienne chemise rouge de Garibaldi, on peut lire :

« Plus modeste que jamais, il évitait toujours de parler de lui, ne mentionnant jamais par exemple son glorieux passé de volontaire de guerre, se contentant d'y voir son devoir accompli⁸. »

Ce type de prétérition n'est pas un cas isolé, et on pourrait dresser une liste des lauriers dressés par la nécrologie à tous ces mathématiciens, soulignant leur rôle héroïque avec un effet de perspective évident. Un autre exemple devrait illustrer cette tendance naturelle de la nécrologie à exagérer le rôle de ceux qu'elles célèbrent, parfois repris de façon littérale par l'historiographie. Il s'agit de la participation du jeune Luigi Cremona à la défense de Venise contre les Autrichiens au cours de la Première Guerre d'indépendance, racontée par Gino Loria :

« L. Cremona joua un rôle si actif dans cette défense mémorable [celle du fort de Marghera, à côté de Venise, contre les Autrichiens], que le capitaine Mauro le montrait aux soldats comme un modèle de vertus civiles et militaires à cause de son courage, de son intelligence, de sa discipline et de sa probité⁹. »

Les comportements héroïques, actes de bravoure et autres congratulations des militaires de carrière sont une sorte de lieu commun de la nécrologie qu'il faut considérer avec précaution. Ce qui peut, en revanche, être intéressant, c'est de voir comment la construction nécrologique peut induire une construction historiographique, celle du mathématicien patriote, dont les activités militaire, scientifique et institutionnelle ne sont finalement que les différentes

⁸ « Modesto quanto mai, evitava sempre di parlare di sè, ne mai per esempio, ricordava il suo passato glorioso di volontario di guerra, pago soltanto del dovere nobilmente compiuto. » FUBINI Guido, « Eugenio Bertini », *Atti dell'Accademia delle scienze di Torino*, 1933, 68, p. 445-453.

⁹ LORIA G., « Luigi Cremona et son œuvre mathématique », *Bibliotheca mathematica*, 1904, p. 128.

facettes d'une même motivation. On trouve une illustration de ce type de construction dans un autre extrait qui clôt la nécrologie de Luigi Cremona par Gino Loria :

« À l'Italie il offrit le secours de son bras et le sacrifice de sa vie, en bravant la mort dans les luttes pour l'indépendance ; le sort l'ayant épargné, il put rendre d'autres grands services à son pays comme professeur, comme sénateur, comme ministre, et s'acquittant avec droiture, intelligence et fermeté des charges difficiles que le gouvernement lui confiait sans cesse. Non moindre sont les obligations que la science a envers lui ; ses nombreuses publications mathématiques d'une valeur extraordinaire en raison de l'étendue du champ qu'elles embrassent, de l'importance des résultats qu'elles ont fait acquérir à la science, et de la merveilleuse érudition qu'on y trouve, en sont le brillant témoignage¹⁰. »

La construction de d'un parcours, et la reconstitution d'un but poursuivi une vie durant par le mathématicien est encore une fois un lieu commun de la nécrologie, dont l'objet consiste bien souvent à tenter de trouver un principe unificateur. Cette idée que le patriotisme est finalement le moteur commun de l'activité militaire et mathématique se retrouve dans de nombreuses nécrologies de mathématiciens, au point d'être devenu une constante de l'historiographie.

MATHÉMATICIEN ET MILITAIRE : UN PROBLÈME DE COMPATIBILITÉ

Temps des études, temps de la guerre

Pour contester cette idée d'une continuité pour ainsi dire naturelle entre l'activité militaire et la recherche mathématique, il convient de souligner la tension très pratique qui existe entre ces deux activités, qui est naturellement perçue par les mathématiciens eux-mêmes, lesquels ne se réjouissent pas nécessairement d'être appelés plus ou moins volontairement sur les champs de bataille. Ainsi, si l'on revient au cas le plus emblématique, celui d'Ottaviano

¹⁰ *Ibid.*, p. 187.

Fabrizio Mossotti, sa correspondance avec l'astronome turinois Giovanni Plana montre que son enthousiasme à l'idée de prendre la tête du bataillon universitaire toscan est moindre que ce qu'en a retenu la nécrologie :

« Je vous remercie des félicitations que vous me faites pour ma nomination comme Major de la Garde universitaire ; mais en réalité, au lieu d'une faveur, je la considère comme un ennui qui me fera perdre du temps, et peut-être sans aucun profit ni pour moi ni pour les autres, dans la mesure où il s'agit d'une carrière hors de saison¹¹. »

Et c'est bien de perdre du temps qu'il s'agit, car chaque mathématicien confronté à la vie militaire en fait le constat : le temps que prend une telle carrière est perdu pour la recherche scientifique. Aussi voit-on de nombreux étudiants en mathématiques contraints de faire un choix tranché entre leur science et la carrière des armes. Un choix parfois cornélien qui témoigne en tout cas de la discontinuité assez forte qui existe entre recherche mathématique et guerre. Ainsi, le jeune mathématicien Francesco Faà di Bruno, entré dans l'armée après un séjour en France, fait-il part de ses états d'âme à son frère :

« Voici le dilemme qui m'agite : je comptais sur les leçons pour avoir l'occasion de m'occuper de mes chères études. Cela aura-t-il lieu ? Je ne le sais : tout vacille en ce moment ! Mais quand alors ? D'autant plus que je ne peux rien faire à l'armée que perdre ce que j'ai déjà appris et souiller mon esprit des choses les plus triviales. Je suis assailli presque chaque jour de l'idée de quitter l'armée, pour la seule et bonne raison de pouvoir m'occuper plus complètement de mathématiques¹². »

¹¹ « Vi ringrazio del complimento che mi fate per la mia nomina a Maggiore della Guardia universitaria ; ma in realtà in luogo di un favore, la considero una noia, che mi farà perdere del tempo forse senza giovamente né mio né altrai. Essendo questa una carriera fuori di stagione. » Lettre de Mossotti à Plana, datée de Pise, 25 décembre 1847, Archivio Mossotti, Biblioteca universitaria di Pisa.

¹² « Ecco il contrasto che mi agita. Io calcolava sulle lezioni ai P.pi per aver agio di occuparmi de' miei studii prediletti. Avrà luogo ciò o no ? Io non lo so: tutto adesso è vacillante ! E poi quando ? Intanto che posso fare al Corpo se non perdere quel che ho già appreso e infangare il mio spirito in cose le più triviali ? Sono assalito perciò giornalmente dall'idea d'abbandonare il Corpo non per altro che per potermi più agevolmente occuparmi di matematiche. » Lettre de Francesco Faà di Bruno à Alessandro Faà di Bruno, Ventimiglia, 23.8.1852, Archivio Faà di Bruno (Castello di Bruno), Pacco Abate Francesco. Reproduite in GIACARDI L., *Francesco Faà di Bruno ; Ricerca scientifica, insegnamento e divulgazione*, Turin, Deputazione subalpina di storia patria, 2004, p. 37.

Ce dilemme se double d'une difficulté spécifique aux mathématiques, qui est soulignée cette fois par un mathématicien français, dans une lettre adressée à un de ses collègues italiens, au moment où la France est en train d'adopter la loi prolongeant le service militaire obligatoire à trois ans. Charles Hermite relate cette initiative au mathématicien turinois Angelo Genocchi dans une lettre du 29 juin 1886, en qualifiant cette loi de « meurtre légal, prêt de s'accomplir de quiconque dans l'avenir aura reçu la vocation mathématique » :

« Je ne sais si vous avez appris que la loi du service militaire obligatoire pour tous, de trois ans, a été présentée aux chambres par le ministère ; cette loi draconienne est une mesure terrible pour bien des [raisons], et en particulier pour l'enseignement supérieur de nos facultés et de nos écoles. [...] L'histoire des sciences mathématiques, [donne des exemples] bien remarquables, que depuis Newton, jusqu'à nos jours, les plus grands géomètres ont fait leurs débuts, avant ou peu après leur vingtième année, ce [faisant], par une divination de génie, des découvertes capitales¹³. »

Il s'agit moins d'ailleurs, dans l'esprit d'Hermite, de s'inquiéter du risque que les mathématiciens ne meurent au combat que de regretter l'interruption des travaux des mathématiciens à l'âge de leur vie où les Galois, Gauss, Abel ou Poisson ont produit leurs résultats scientifiques les plus marquants.

Rester militaire

Prendre les armes pour un mathématicien est donc un choix lourd de conséquences, et constitue nécessairement une rupture dans sa vie de scientifique. Cette rupture est parfois définitive, comme c'est le cas pour certains étudiants en mathématique qui renoncent à cette vocation pour se lancer dans la carrière des armes. Ainsi de certains étudiants dont on retrouve les lettres dans les archives de leurs professeurs, comme un étudiant de Genocchi du nom de Civardi, enrôlé dans l'armée en 1848, et qui affirme quitter à regret ses études pour se consacrer à une carrière militaire qu'il n'a pas les moyens financiers d'éviter :

¹³ Lettre de Charles Hermite à Angelo Genocchi, Biblioteca Landi Paserini di Piacenza, Fondo Genocchi, Lettre 96.

« Inscrit depuis seulement cinq jours dans les listes militaires de 1846, déclaré apte, je fus du nombre de ceux de la première catégorie. Vous ne sauriez imaginer avec quelle amertume je renonce aux études, que j'avais cultivées avec amour car c'est en elles que reposaient toutes mes espérances. Privé de fortune, je voudrais ne pas interrompre aussi brusquement mes études, mais accomplir mon devoir envers la patrie et après trois années, je désirerais au moins fréquenter les écoles comme militaire. Je ne connais personne qui puisse soutenir ma demande auprès du ministre de la Guerre. C'est pourquoi je me permets de vous écrire, pour vous demander votre sentiment, et savoir quelle attitude tenir pour réaliser mon rêve, si cela se peut¹⁴. »

Pour autant, on trouve quelques rares cas de mathématiciens qui parviennent à combiner leur activité de militaire de carrière avec une position académique. Cela passe généralement par un poste d'enseignant dans les académies militaires, où les mathématiques appliquées jouent un rôle important, et cela a souvent pour conséquence une réorientation des recherches mathématiques, influencée par les besoins de l'armée. Le cas le plus emblématique est naturellement celui de Francesco Siacci, militaire de carrière en même temps que mathématicien, qui enseigna jusqu'à la fin de sa vie les mathématiques et la balistique à l'Académie militaire de Turin. Un bref passage de son *Traité de balistique* permet de souligner le rôle spécifique que peut avoir un mathématicien dans la conduite de la guerre. Siacci y souligne incidemment la synthèse que son double statut de mathématicien militaire lui permet d'opérer entre théorie et pratique :

« Notre intention d'ailleurs n'est pas de présenter un traité de science pure, mais un ouvrage d'utilité immédiate. Il y a peu d'années que la balistique était encore considérée par les artilleurs et non sans raison comme une science de luxe, réservée aux théoriciens. Nous nous sommes efforcé de la rendre pratique, propre à résoudre les questions de tir

¹⁴ « Per soli cinque giorni iscritto nella Leva militare del 1846, dichiarato abilito, fui nel numero di quelli, di 1a categoria. Non può Ella immaginare di quanto rammarico sia a me il tralasciare gli studii, che io ho coltivato con amore, poichè in essi riponevano tutte le mie speranze. Privo di beni di fortune, io non vorrei così bruscamente interrompere la mia carriera, ma compiere il mio dovere verso la patria, e dopo tre anni, ovvero desidererei almeno di potere frequentare le scuole come militare. Io non conosco alcuno che mi possa appoggiare nella domanda che ho in disegno di fare al Ministero della Guerra. Per questo titubante io oso scrivere a lei ; domandare il suo parere a Lei, come dovrei regolarmi per ottenere il mio sogno, e se potessi ottenerlo. » Lettre de Civardi à Angelo Genocchi, Fondo Genocchi, JJ.

rapidement, facilement, avec la plus grande exactitude possible, avec économie de temps et d'argent. Le lecteur sera juge si nous avons atteint notre but¹⁵. »

Cet extrait qui trouve des résonances dans plusieurs contributions de ce volume, montre comment l'activité même du mathématicien Siacci se trouve modifiée par l'expérience militaire. La rencontre des mathématiques avec l'expérience militaire est perçue comme une confrontation entre la théorie et la pratique, et la double appartenance de l'auteur au monde scientifique et au monde militaire comme une opportunité de dialogue entre les besoins de l'armée et les nécessités de la science.

LA GUERRE COMME SOURCE DE POLITISATION

Effet de génération, effet d'âge

Si l'on prend un peu de hauteur pour tenter de mettre en perspective le rôle des mathématiciens dans les guerres d'indépendance italiennes, un constat s'impose : c'est au cours de la première guerre d'indépendance que les mathématiciens sont les plus nombreux à prendre les armes. Cela s'explique en bonne partie par le mode de recrutement qui se professionnalise au cours de la seconde moitié du XIXe siècle, alors que les armées de 1848 sont encore très largement composées de volontaires. Cette situation permet encore largement d'échapper à l'alternative entre la carrière des armes et celle des sciences.

On trouve certes ici et là un mathématicien dans la troisième guerre d'indépendance en la personne d'Eugenio Bertini, qui relève de l'anecdote tant c'est un cas unique. Plus intéressant serait de se demander jusqu'à quel point l'implication de mathématiciens comme Vito Volterra, fortement impliqué comme on le verra dans la Première Guerre mondiale, peut être considérée comme une manière de vivre « sa » guerre d'indépendance, en reproduisant les schémas fondateurs d'une génération risorgimentale qu'il a souvent célébrée¹⁶. On ne peut s'empêcher de ce point de vue de voir dans ce parallèle une validation de la thèse qui fait de la Première Guerre mondiale la quatrième guerre d'indépendance italienne.

¹⁵ SIACCI F., *Balistique extérieure*, Paris/Nancy, Berger-Levrault, 1892 (traduit par P. Laurent).

¹⁶ Sur l'engagement de Vito Volterra dans la Première Guerre mondiale, voir MAZLIAK L. et TAZZIOLI R., *Mathematicians at war; Volterra and his French colleagues in World War I*, Berlin-New-York, Springer, 2009.

La particularité de la guerre de 1848, c'est qu'en plus de son mode de recrutement, elle induit un effet de génération qui voit se concentrer dans les classes d'âge estudiantines quelques uns de ceux qui allaient devenir les principales figures des mathématiques italiennes dans la seconde moitié du XIXe siècle : en 1848, Enrico Betti a vingt-cinq ans, Francesco Brioschi en a vingt-quatre, le modénais Pietro Riccardi en a vingt, Luigi Cremona et Giuseppe Battaglini en ont dix-huit. Tous sont étudiants dans les principales universités italiennes.

Il est vain, certes, d'aller chercher dans leur participation aux guerres d'indépendance un facteur de leurs succès futurs dans les sciences mathématiques, et même la thèse du cercle vertueux du Risorgimento national et du *rinascimento* mathématique ne rend compte que d'une partie de la réalité¹⁷. Il faut en revanche raisonner en sens inverse, en partant de leur appartenance à cette classe d'âge, et de leur présence parmi les étudiants des universités de Pise, de Pavie ou de Naples qui étaient alors les plus actives dans la mobilisation patriotique. De ce fait, c'est presque naturellement que ces jeunes étudiants participent aux mouvements patriotiques, et cet engagement n'est porteur d'aucune spécificité mathématique. On serait bien en peine, de la même manière, pour la plupart d'entre eux, d'identifier en quoi leur participation à ces guerres a pu influencer sur leurs activités mathématiques – ce qui fait à n'en pas douter une différence très nette avec d'autres conflits ultérieurs. Et de même, il paraît bien délicat de déceler leur attitude en guerre une spécificité des mathématiciens

Si l'on suit cette cohorte de jeunes mathématiciens au-delà de leur formation, il apparaît que ce passé militaire influe peu sur leur carrière ultérieure, où ils apparaissent au contraire assez assagis. La présence de mathématiciens emblématiques au combat en 1848 combine donc un effet d'âge et un effet de génération : une cohorte de mathématiciens en âge d'être étudiants au moment où se noue la première guerre d'indépendance. Et si ce double effet a peu de conséquences sur le contenu des recherches des mathématiciens concernés, il joue en revanche un rôle déterminant dans la naissance d'une génération particulièrement impliquée dans la vie politique italienne.

1848 et la politisation des mathématiciens

¹⁷ Ainsi Dirk Struik écrit-il : « The Risorgimento, the national rebirth of Italy, also meant the rebirth of Italian mathematics », STRUIK D., *A Concise history of mathematics*, New-York, Dover Publications, 1987 [1948], p. 183.

On aurait donc tort de faire des guerres de 1848 une matrice, ou un déterminant de la carrière scientifique des jeunes mathématiciens qui y prirent part, de même que cet engagement ponctuel de jeunes étudiants est bien insuffisant pour comprendre la longue carrière politique que firent les mêmes mathématiciens à la Chambre des députés, au Sénat ou dans les ministères. La seule motivation patriotique n'épuise pas leur action politique, et la continuité apparemment naturelle entre la défense de la patrie en armes en 1848 et la construction de nouvelle nation par l'activité législative dans les années 1880 n'a rien d'évident. D'abord parce que ces deux moments sont séparés par vingt, voire trente années, et qu'il y a peu de choses en commun entre le jeune Cremona prenant les armes pour défendre Venise et le professeur reconnu de l'Université de Rome qui obtient en 1879 un siège de sénateur, ou entre le jeune lieutenant Betti de Curtatone e Montanara et le directeur de la *Scuola normale superiore* qui se fait élire député en 1862. Ensuite, parce que contrairement à ce que suggère une approche trop centrée sur la question nationale des mathématiques en Italie, celle-ci apparaît comme très secondaire dans l'activité législative des mathématiciens parlementaires¹⁸.

Ce qui fait l'intérêt de mieux connaître l'activité des mathématiciens sous les drapeaux au cours des guerres d'indépendance italiennes, c'est moins la volonté de construire une unité factice autour de l'ensemble de leur parcours (scientifique, militaire, politique, institutionnel) que de voir en quoi ces guerres ont contribué à la politisation de la communauté mathématique. De ce point de vue, il faut revenir au point de départ, et à ce rare témoignage de Fabio Sbragia racontant la promiscuité et les liens créés par l'expérience du champ de bataille. C'est au cours de la Première guerre d'indépendance que Luigi Cremona renforce ses liens avec Benedetto Cairoli, futur président du Conseil de la Gauche historique en Italie. De même, c'est à ce moment qu'Enrico Betti rencontre le militaire de carrière Ezio de Vecchi¹⁹, pisan lui aussi, avec qui il noue des liens d'amitié et qu'il retrouvera plus tard sur les bancs du Sénat italien. Ces liens noués dans le contexte particulier du champ de bataille ont un rôle important dans la politisation d'une communauté scientifique dont on constate ensuite qu'elle entre de plain pied dans la carrière politique. Les « glorieuses défaites » de 1848 sont donc d'abord le lieu de la construction d'une mémoire commune qui lie entre elle une génération, et dans laquelle les mathématiciens prennent une place modeste, mais qui leur permet d'être

¹⁸ A ce sujet, voir l'article à paraître DURAND A., « Matematici parlamentari : uno sguardo alla politicizzazione di un'élite », *Annali di Storia delle Università italiane*, à paraître.

¹⁹ Sur Ezio De Vecchi, voir la commémoration que lui consacre Luigi Cremona au Sénat : <http://notes9.senato.it/Web/senregno.NSF/e56bbbe8d7e9c734c125703d002f2a0c/96e265516716ae794125646f00615ddd?OpenDocument> (dernière consultation le 28/08/2012).

intégrés à part entière dans le processus. Ces guerres sont l'occasion pour eux d'échanger sur des questions politiques avec leurs congénères philosophes ou juristes, plus familiarisés avec le monde politique, comme en témoigne leur forte présence sur les bancs du Parlement. Elles permettent aux mathématiciens de prendre toute leur place dans une communauté universitaire largement impliquées dans les débats politiques, et de construire des réseaux politiques allant largement au-delà des interlocuteurs scientifiques traditionnels des mathématiciens.

CONCLUSION

La guerre est donc, pour une génération-clé des mathématiques italiennes, un moment d'initiation et d'entrée en politique autant qu'une occasion de sceller le passé commun d'une génération qui arrive dans la force de l'âge au moment de l'unification. C'est en ce sens que l'implication des mathématiciens dans les guerres d'indépendance italiennes, et en particulier dans la première, peuvent éclairer la politisation d'une génération dont nombre de représentants ont cumulé par la suite d'importantes fonctions politiques avec une activité mathématique toujours productive.

Les mathématiciens italiens face à l'interventionnisme dans la Première Guerre mondiale

*Rossana Tazzioli*¹

INTRODUCTION

Cette contribution concerne une période assez courte qui va du début de la Première Guerre mondiale (juillet 1914) jusqu'à la déclaration de guerre de l'Italie contre l'Autriche-Hongrie en mai 1915. Pour mieux en comprendre les enjeux nous donnons quelques points de repère sur l'histoire de l'Italie après son unification nationale (1861). En 1882, l'Italie signe la Triple-Alliance avec l'Allemagne et l'Autriche-Hongrie malgré la question non résolue des « terres irrédentes », c'est-à-dire les territoires du nord-est de l'Italie (Trieste, Istrie et régions du Trentin) qui appartiennent encore à l'Autriche-Hongrie et sur lesquels l'Italie revendique son droit. L'Italie entre dans la Triple-Alliance pour se garantir une défense contre la France et entreprendre une politique coloniale comme les autres pays européens. En effet l'Italie commence ses guerres coloniales dès 1882 avec l'agression contre l'Erythrée, à laquelle succède la guerre en Ethiopie (1885) et la conquête de quelques régions de la Lybie et des îles du Dodécanèse (1912). En 1914 quand la Première Guerre mondiale éclate, l'Italie proclame sa neutralité.

L'Italie avait en effet signé un traité secret avec la France qui garantissait sa neutralité en cas d'agression allemande contre la France. De plus, la Triple-Alliance n'obligeait l'Italie à intervenir qu'en cas d'agression d'un ou plusieurs pays contre l'Allemagne ou l'Autriche-Hongrie. Donc au début de la Grande Guerre l'Italie se trouvait dans une situation politique assez complexe à laquelle s'ajoutaient les tensions italo-autrichiennes.

Finalement l'Italie déclare la guerre à l'Autriche-Hongrie en mai 1915 et à l'Allemagne en août 1916. Que s'est-il passé entre juillet 1914 et mai 1915 ? Pourquoi l'Italie a-t-elle décidé

¹ UFR de mathématiques, laboratoire Paul Painlevé, Université de sciences et technologie de Lille.

d'intervenir ? Qui était contre et qui était favorable à l'intervention de l'Italie ? Et, surtout, quelle était la position des intellectuels et, en particulier, des mathématiciens italiens ?

Le rôle et les idées des intellectuels italiens par rapport à l'interventionnisme ont fait l'objet de quelques publications², mais l'attitude des mathématiciens face à la Première Guerre mondiale a été très peu étudiée³. Pour cette recherche nous utilisons donc des documents inédits, en particulier des lettres et manuscrits conservés à la Bibliothèque des Lincei à Rome, notamment dans les Archives Volterra et Levi-Civita.

LES INTERVENTIONNISTES : VOLTERRA ET LES AUTRES

Une grande partie des intellectuels était de tendance nationaliste et favorable à l'intervention de l'Italie dans la Première Guerre mondiale au côté des alliés. Les raisons en étaient diverses : l'interventionnisme était perçu comme une attitude « laïque » contre l'Eglise qui soutenait la neutralité ; une victoire contre l'Autriche-Hongrie aurait réglé la question des « terres irrédentes » ; si l'Italie restait neutre elle aurait perdu le statut de grande puissance à la fin de la guerre et ne pourrait rien revendiquer ; les intellectuels *futuristes*, comme Marinetti, Papini, Prezolini, Corradini et d'autres considéraient la guerre comme « l'hygiène du monde », une sorte de modernité, de nouveau opposé à l'ancien.

Mais une partie des intellectuels italiens n'était pas du côté des interventionnistes. Par exemple Benedetto Croce (1866-1952), considéré comme le père avec Giovanni Gentile de l'idéalisme italien, avait pris position contre l'entrée de l'Italie en guerre. Ainsi écrivait-il dans le quotidien *Corriere della Sera* du 13 octobre 1914 :

« Je crois que, la guerre finie, on trouvera que le sol européen, non seulement a tremblé pendant des mois ou des années sous le poids des armes, mais aussi sous celui des bêtises. Et les Français, les Anglais, les Allemands et les Italiens auront honte et demanderont pardon pour les jugements qu'ils auront prononcés. Et nous aussi les neutres rougirons, qui avons souvent parlé comme d'un fait évident de la "barbarie

² Voir par exemple le livre de ISNENGHI M., *Il mito della Grande Guerra*, Bologne, Il Mulino, 1989.

³ Sur ce sujet voir le livre : MAZLIAK L. et TAZZIOLI R., *Mathematicians at War; Volterra and his French Colleagues in World War I*, Berlin-New-York, Springer, 2009. Cf. aussi NASTASI P., TAZZIOLI R., « Italian Mathematicians and the First World War: Intellectual Debates and Institutional Innovations », à paraître.

allemande". Entre toutes les stupidités, produites en ce temps, celle-là obtiendra la primauté parce qu'elle est à coup sûr la plus grandiose. »

Nous verrons que le thème de la « barbarie allemande » sera récurrent dans les documents et les lettres que nous allons présenter.

Parmi les scientifiques, Giacomo Ciamician (1857-1922), professeur de chimie à l'Université de Bologne et chercheur bien connu en Italie et à l'étranger, écrit à Volterra le 6 août 1914 :

« Quelle erreur cette guerre générale : c'est un événement qui ne permet de penser à rien d'autre. Qui sait à quoi cela pourra conduire : c'est un désastre absolu, un crime contre la civilisation. »

Ciamician poursuit en demandant à Volterra de prendre position en faveur de la neutralité de l'Italie :

« Toi qui, outre la grande autorité de ton nom illustre, es aussi tellement bien connu à l'étranger, tu ne crois pas qu'il serait utile d'entendre à ce sujet l'opinion des principaux scientifiques de tous les pays ? Espérons au moins que l'Italie pourra rester neutre⁴. »

Ciamician a raison d'évoquer le « nom illustre » de Volterra. Vito Volterra (1860-1940), professeur à l'Université de Rome, était un des plus grands mathématiciens italiens de son époque, et avait reçu le surnom à l'étranger de « Mr Italian Science ». En 1914 il était déjà sénateur du royaume d'Italie depuis 1905, avait fondé plusieurs institutions comme la *Société Italienne de Physique* (SIF) en 1897, la *Société italienne pour le progrès des sciences* (SIPS) en 1907 et le *Comité thalassographique italien* en 1910. En outre il avait développé les rapports intellectuels et institutionnels avec la France depuis le début du siècle : il avait encouragé les échanges d'enseignants et étudiants entre les universités françaises et italiennes, participé à la fondation du comité France-Italie à Paris en 1912 et d'une association équivalente à Rome, le *Comitato Italia-Francia* quelques années plus tard, des associations qui avaient pour but d'améliorer les relations économiques et culturelles entre France et

⁴ Lettre de Giacomo Ciamician à Volterra, 9 août 1914, Rome, Académie des Lincei, Archives Volterra.

Italie⁵. Quand la guerre éclate, la position de Volterra du côté des Alliés semble tout à fait naturelle et plusieurs lettres et documents de ses archives en témoignent. Par exemple, Volterra adresse à son collègue français Emile Borel le 24 octobre 1914 : « [sa] plus vive sympathie pour votre noble pays qui lutte pour la justice et la liberté et pour la cause de la civilisation contre la violence du plus brutal et odieux impérialisme. Je vous disais que le rôle de l'Italie est, à mon avis, celui de s'unir à la triple entente. » Il ajoutait aussi d'être « parmi ceux chez-nous, qui sont les plus impatients de sortir de la neutralité⁶. »

En effet dès le 5 septembre Volterra avait exprimé des idées favorables à la France, comme son collègue Emile Picard en témoigne dans une lettre du 25 septembre :

« J'ai été déprimé tous ces temps-ci que je n'ai pas répondu encore à votre très aimable lettre du 5 Sept. Je vous remercie bien vivement de vos vœux chaleureux pour le triomphe de la France sur des barbares, dont la conduite rappelle les invasions d'autrefois. L'Allemand, je l'ai toujours pensé, n'est civilisé qu'en apparence ; dans les plus petites choses il est grossier et sans tact, et le plus souvent un compliment d'Allemand est une gaffe énorme. Amplifiez cette grossièreté native, et vous avez les horreurs que nous voyons⁷. »

Volterra appartient donc à la majorité des intellectuels italiens qui s'étaient déclarés interventionnistes à l'instar de nombreux autres mathématiciens qui prirent position en faveur de la France, perçue par nombre d'Italiens comme une « sœur latine ». Voici par exemple ce qu'écrivait Federigo Enriques à son ami Xavier Léon, directeur de la *Revue de métaphysique et de morale* le 25 août 1914 :

« J'ai passé des heures d'angoisse avant qu'ont eu proclamé la neutralité italienne ; en rentrant en Italie j'ai compris que toute autre décision du gouvernement aurait été impossible, puisque les sentiments de tous les Italiens, de toutes les classes et de tous les partis, est unanime contre les agresseurs. »

⁵ Sur les actions de Volterra pour améliorer les relations franco-italiennes voir le Chapitre 10 du livre MAZLIAK L. et TAZZIOLI R., *Mathematicians at War; Volterra and his french colleagues in World War I*, cit.

⁶ Cette lettre est publiée in MAZLIAK L. et TAZZIOLI R., *Mathematicians at War; Volterra and his french colleagues in World War I*, op. cit., p. 41-42.

⁷ *Ibid.*, p. 38-39.

Cette unanimité revendiquée par plusieurs interventionnistes est une fiction. Le peuple italien dans sa majorité était hostile à la guerre ; seuls les intellectuels, et encore pas tous, soutenaient une politique interventionniste qui, rappelons-le, n'était pas majoritaire parmi les politiques.

Au-delà de Volterra, un autre chantre de l'interventionnisme parmi les mathématiciens fut Mauro Picone (1865-1977). Picone devait jouer un rôle de premier plan dans la politique institutionnelle de l'immédiat après-guerre avec la fondation de l'Institut pour les applications du calcul (*Istituto per le Applicazioni del Calcolo*, IAC). Pour lui comme pour Volterra qui fonda en 1923 le Conseil national des recherches (*Consiglio Nazionale delle Ricerche*, CNR), l'expérience de la guerre fut cruciale. Voici comment Picone raconte sa rencontre mémorable avec Volterra pendant les années de guerre :

« Pendant la Première guerre mondiale, alors que je me rendais pour une mission secrète auprès du Commandement suprême de notre armée, vers la fin 1916, je vis arriver, dans l'antichambre d'un officier à attendre patiemment d'être reçu, pas moins que le sénateur Volterra, en uniforme de capitaine du génie. Chacun peut deviner quelle fut ma joie de rencontré mon maître aimé, là où je m'y attendais le moins, mais aussi quelle fut ma surprise de le trouver dans une condition si humble⁸. »

Volterra entretenait bien avant la guerre des relations privilégiées avec la France, en particulier du point de vue mathématique. Néanmoins, de nombreux mathématiciens italiens avaient aussi passé de longs séjours d'étude en Allemagne, et faisaient montre de fortes affinités avec leur collègue allemands y compris du point de vue intellectuel, comme par exemple Luigi Bianchi, Corrado Segre, Guido Castelnuovo et d'autres encore qui avaient trouvé dans les travaux de Felix Klein leur principale source d'inspiration. On peut donc se demander si ces rapports personnels et intellectuels ont plus ou moins influencé leurs idées par rapport à la politique interventionniste anti-allemande. Analysons donc quelques cas particuliers.

Luigi Bianchi (1859-1928), spécialiste de géométrie différentielle à l'Université de Pise, homme politique et directeur pendant plusieurs années de la *Scuola normale superiore* de

⁸ PICONE M., « Commemorazione di Vito Volterra pronunciata a Palermo il 15 settembre 1956, cinquantesimo anniversario della Società Italiana per il Progresso delle Scienze », *Ricerca Scientifica* vol. 26 (1956), p. 3277-3289 ; la citation est à la page 3285.

Pise, avait passé à Munich la période 1879-1881 pour travailler avec Klein. Pendant cette période, il était devenu intime d'Adolf Hurwitz avec qui il resta en contact épistolaire pendant de nombreuses années. Hurwitz, dans une lettre à Bianchi du 23 janvier 1883 définissait ces années passées à Munich comme « la plus belle période » de sa vie⁹. Malgré tout, en dépit de son affection et de son estime pour Hurwitz, voilà ce que le même Bianchi écrivait à Volterra le 3 mars 1915, soit quelques mois avant la déclaration de guerre de l'Italie à l'Autriche :

« À propos des allemands, mon sentiment est toujours le même ; même si, s'il est pensable, je les hais encore plus qu'au début, à cause des méfaits accumulés pendant cette horrible guerre. Qu'ils finiront par le payer cher est ma ferme espérance, et aussi ma conviction¹⁰. »

À ce stade, il convient néanmoins de rappeler que tout de suite après la guerre, Bianchi afficha son attachement envers les Allemands alors que Volterra et de nombreux autres mathématiciens italiens et surtout français demeuraient favorables à un dur ostracisme antiallemand¹¹.

Un cas encore plus étonnants nous est donné par Guido Castelnuovo (1865-1952) qui, avec Enriques et Francesco Severi, était un des principaux représentants de la soi-disant école italienne de géométrie algébrique. L'anecdote qui suit concerne l'*International Commission on Mathematical Instruction* (ICMI) dont Felix Klein était président, et Castelnuovo un des vice-présidents cooptés en 1913. En octobre 1914, Klein signa l'appel nationaliste *An die Kulturwelt*, une pétition de quatre-vingt-treize intellectuels allemands qui suscita l'indignation dans toute l'Europe¹². Le Suisse Henri Fehr, secrétaire général de l'ICMI, réagit avec force en exigeant la démission immédiate de Klein, qui lui semblait trop impliqué, comme signataire du manifeste allemand, dans les graves événements dont l'Allemagne était responsable. Voilà ce que Klein écrivait à Castelnuovo le 4 mars 1915, après avoir déclaré que s'il devait être contraint à démissionner, il aurait voulu que l'Américain David Eugene Smith lui succédât à la présidence de l'ICMI :

⁹ Les lettres entre Hurwith et Bianchi sont publiées dans BIANCHI L., *Opere*, vol. 11, *Corrispondenza*, Rome, UMI/CNR, Edizioni Cremonese, 1959, p. 74-110. Elles arrivent jusqu'à l'année 1906.

¹⁰ Lettre de Bianchi à Volterra, Rome, Académie des Lincei, Archives Volterra.

¹¹ Cette attitude est évidente dans des lettres de Bianchi à Volterra, en particulier dans celle du 3 mars 1915, Rome, Académie des Lincei, Archives Volterra.

¹² Sur Klein et l'appel des intellectuels allemands voir par exemple : SCHUBRING G., *Felix Klein. The Work for ICMI*, mis en ligne par FURINGHETTI F. et GIACARDI L. sur le site <http://www.icmihistory.unito.it/portrait/klein.php> (dernière consultation : 17 octobre 2012).

« Avant tout, cherchons [...] à faire survivre nos entreprises scientifiques, et en particulier parmi elle le travail sur l'*Encyklopädie* mathématique. Je suis heureux d'apprendre par Mohrmann que vos travaux et ceux d'Enriques sur les courbes algébriques sont sur le point d'être achevés. [...] J'espère que vous vous portez bien en cette période cruciale. Nous sommes tous impliqués dans les événements immenses, pas toujours personnellement, mais au moins par le biais de quelques membres de nos familles ; mais ce n'est pas le lieu de faire des commentaires là-dessus¹³. »

Et voici quelle fut la réponse de Castelnuovo le 10 mars 1915 dans laquelle il l'encourageait à conserver sa charge :

« Tous mes collègues de la Commission, j'en suis certain, reconnaissent l'œuvre admirable d'organisation que vous avez accomplie et l'impulsion que vous avez donnée à nos travaux ; ils savent bien que personne, sous ce rapport, ne saurait vous remplacer. D'ailleurs le moment grave que traversent toutes les institutions internationales conseille de n'introduire aucun changement dans leur organisation de crainte que ces faibles organismes ne doivent succomber. Il faut au contraire s'effacer de les faire survivre jusqu'à la conclusion de la paix, afin qu'elles puissent faciliter la reprise des relations normales entre les peuples, dès que la guerre sera terminée. »

En dépit de ces paroles qui semblent aller dans la direction d'une fraternité souhaitée entre les peuples, Castelnuovo écrivait à Volterra le 3 juillet 1915, quelques mois après la déclaration de guerre de l'Italie contre l'Autriche :

« Cependant l'équivoque de nos rapports avec l'Allemagne persiste. La censure, évidemment inspirée d'en haut, supprime dans les journaux les phrases trop âpres envers les allemands; il y a en fait là beaucoup de

¹³ Cette lettre (Klein à Castelnuovo, 4 mars 1915) et la suivante (Castelnuovo à Klein, 10 mars 1915) sont publiées dans l'article : LUCIANO E. et ROERO S., « From Turin to Göttingen: Dialogues and correspondence (1879-1923) », *Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche*, XXXII, 2012, p. 9-232.

symptômes qui montrent que nous ne voulons pas irriter l'Allemagne. Est-ce qu'il ne serait pas souhaitable que cette partie des intellectuels italiens qui pense de façon plus libre puisse mettre en relief les hauts idéaux de notre lutte en rapport avec la civilisation qui doit prévaloir dans le monde, idéaux certes non inférieurs à ceux auxquels la propagande gouvernementale s'est presque exclusivement restreinte¹⁴ ? »

Castelnuovo semble ainsi se ranger du côté des alliés, et surtout parmi les adversaires de l'Allemagne.

Les attitudes de Bianchi et de Castelnuovo envers les Allemands, qui changent de manière radicale dans un intervalle de quelques mois en fonction des événements politiques et militaires, peuvent nous sembler étonnantes, mais elles s'inscrivent dans un contexte où le nationalisme était une véritable valeur à laquelle les intellectuels eux-mêmes ne pouvaient se soustraire.

LES NEUTRES

On a déjà rappelé que plusieurs intellectuels, comme Croce parmi les littéraires et Ciamician parmi les scientifiques, avaient un positionnement anti-interventionnistes, et plus que tout, refusaient l'idée d'une guerre quelle qu'elle soit. Parmi les mathématiciens, rappelons l'action de Tullio Levi-Civita (1873-1941) qui fut socialiste et internationaliste convaincu et qui le demeura avant, pendant et après la guerre. En 1920, alors que la politique d'ostracisme contre les pays de l'Alliance trouvait son point culminant avec le Congrès international des mathématiciens à Strasbourg, Levi-Civita écrivait à son collègue allemand Arnold Sommerfeld, le 9 décembre 1920:

« Je suis sans cesse demeuré, et pas seulement en science, un internationaliste convaincu et, sur la base de cet idéal, je me considère au dessus de la mêlée de tous les nationalismes. Cependant sur un point essentiel, et je m'en réjouis très vivement, nous nous trouvons en plein accord : sur la conviction que les rapports scientifiques en général et ceux

¹⁴ Lettre de Guido Castelnuovo à Volterra du 3 juillet 1915, Rome, Académie des Lincei, Archives Volterra.

personnels entre les savants de tous les pays, et entre nous deux en particulier, ne devraient pas être troublés par des contingences ou des souvenirs de divergences nationales ou d'états¹⁵. »

Jusque pendant la guerre, Levi-Civita avait plusieurs fois affirmé à son collègue et ami américain son rejet de toute forme de guerre et d'impérialisme d'où qu'elle provienne¹⁶. Entre autres, cette attitude l'aurait opposé à Volterra qui, comme l'affirme Tommaso Boggio dans une lettre à Roberto Marcolongo du 26 novembre 1918, fit obstacle au transfert de Levi-Civita de Padoue à Rome précisément à cause de ses idées pacifistes :

« J'ai su, par des personnes qui sont dans l'entourage de Volterra à Rome, pourquoi ceux là ne voulaient pas entendre parler de Levi-Civita. Parce que Levi-Civita passe pour un défaitiste ! Maintenant cependant que la guerre est finie victorieusement, il semble que la nomination de Levi-Civita à Rome soit sûre¹⁷. »

Un interventionniste et nationaliste aussi vigoureux que Volterra ne pouvait certes pas approuver l'attitude internationaliste de Levi-Civita qui se changeait en effet, selon ses mots, en « défaitisme ». Pour ce qu'on en sait, Levi-Civita fut le seul, parmi les mathématiciens, à avoir une attitude ouvertement pacifiste comme on dirait aujourd'hui. Dans les exemples qui suivent, on voit que d'autres mathématiciens se sont exprimés contre l'intervention avant mai 1915, ou dans les années 20 contre l'ostracisme antiallemand. Cependant, leurs attitudes ont tendance à changer au cours du temps et selon les événements.

Corrado Segre (1863-1924), le mathématicien turinois considéré par beaucoup comme le chef de file de la géométrie algébrique italienne, ne prit jamais publiquement position ni pour ni contre l'intervention. Cependant, d'après le témoignage de Carlo Somigliana, spécialiste de physique mathématique et collègue de Segre à Turin, le climat universitaire turinois, s'il ne fut pas à proprement parler hostile à la guerre, se tint tout de même loin des politiques interventionnistes et de la propagande :

¹⁵ La lettre de Levi-Civita à Sommerfeld est conservée aux archives du *Deutsches Museum*, Munich.

¹⁶ Les lettres de Birkhoff à Levi-Civita sont publiées dans le livre : NASTASI P. et TAZZIOLI R., *Aspetti scientifici e umani nella corrispondenza di Tullio Levi-Civita (1873-1941)*, Quaderni Pristem N. 12, Palerme, 2000, p. 199-220 ; les lettres de Levi-Civita à Birkhoff sont conservées aux archives de la Harvard University, Papers of G.D. Birkhoff.

¹⁷ Les lettres de Boggio à Marcolongo sont conservées aux archives Marcolongo, Rome, Université « La Sapienza ».

« En fait l'ambiance dans notre faculté est la suivante ; et Segre la rend plus intense pour son compte. Le concept prédominant est qu'on doit vivre comme dans les limbes décrits par les Pères de l'Eglise, ignorant la guerre, refusant une quelconque antipathie ou sympathie pour qui que ce soit, et en accordant aux allemands le respect qui leur est dû¹⁸. »

Quand le grand mathématicien Jacques Hadamard vint à Rome en 1916 pour une série de conférences, Somigliana fut sollicité par Volterra qui aurait voulu faire inviter son collègue français également à Turin. « L'idée est excellente et je t'en remercie. Mais il y a quelques difficultés », écrit Somigliana à Volterra dans une lettre du 15 mai 1916 et il explique comment Segre, président de la Faculté, avait soulevé quelques doutes :

« D'abord il veut savoir combien de temps Hadamard pourra rester à Turin ; puis sous quelle forme l'invitation devra être faite. Pour conclure, mon impression est qu'il est préoccupé à l'idée de devoir faire une quelconque démonstration qui ne se milite pas à un accueil correct du mathématicien Hadamard. »

Derrière l'expression « sous quelle forme » ce qui préoccupe Segre semble évident : il craint en réalité que l'invitation d'Hadamard puisse être interprétée par ses collègues comme une propagande en faveur des alliés, et d'abord comme une action (évidemment culturelle et politique) antiallemande.

Un cas particulièrement emblématique est celui de Francesco Severi (1879-1961). Adhérent du parti socialiste, Severi est d'abord opposé à la guerre, selon les recommandations du parti, avant de changer bien vite d'opinion et de devenir un fervent interventionniste. Le 9 mars 1915, il écrit une longue lettre au journal *l'Adriatico* dans laquelle il explique les raisons de ce changement. Entre autres choses, il écrit :

« Une attitude moins absolue de la direction de notre parti serait très importante du point de vue politique en cela qu'il laisserait à tout adhérent la liberté de peser les éléments réels de la situation, selon sa

¹⁸ Lettre de Somigliana à Volterra du 15 mai 1916, Rome, Académie des Lincei, Archives Volterra.

propre conscience de citoyen italien, et en même temps consentirait à chacun de nous de continuer la propagande socialiste entre les masses, en leur montrant du doigt les désastres absolus apportés par le fonctionnement capitaliste de la société. [...]

Bien que les causes de cette guerre sont justement capitaliste, on ne peut méconnaître qu'aussi bien par la brutale violation du droit naturel des peuples faite par l'Allemagne que par l'existence de nombreuses questions sans réponse ou que par l'*intérêt* de plusieurs belligérants, et d'abord de l'Angleterre, afin que soient respectées les petites nationalités [...], la guerre a progressivement acquis, de manière prédominante, le caractère d'un conflit entre deux conceptions opposées des droits et des forces qui doivent dominer le monde moderne¹⁹. »

Severi ressent donc avant tout la nécessité de se libérer de la barbarie qui viole « brutalement » le « droit naturel des peuples » pour pouvoir ensuite passer à la guerre anticapitaliste dans un second temps. Il sera exclu du parti à cause de ces opinions. Après la guerre, Severi deviendra un fervent fasciste, et le seul mathématicien à appartenir à l'Académie d'Italie, l'institution fondée par Mussolini et considérée comme la fine fleur de la culture de l'Italie fasciste.

Nous avons montré comment, en dépit des difficultés politiques et militaires de la période et des liens intellectuels forts qui subsistaient dans certains cas entre les mathématiciens italiens et allemands, les attitudes anti-interventionnistes ou pacifistes, lorsqu'ils y en avaient, étaient nuancées et avec des caractéristiques souvent diverses.

CONCLUSIONS

- Une longue tradition de coopération scientifique entre Italie et Allemagne rend difficile à plusieurs mathématiciens de s'engager du côté des Alliés.

Pendant la deuxième partie du XIXe siècle, plusieurs mathématiciens italiens allaient étudier à l'étranger et spécialement en Allemagne – à Munich, à Leipzig, à Berlin et à Göttingen. Cette

¹⁹ La lettre de Severi à l'*Adriatico* est publiée in GUERRAGGIO A. et NASTASI P., *Matematica in camicia nera*, Milan, Bruno Mondadori, 2005, p. 36-37.

habitude a créée des relations privilégiées avec les collègues allemands qui parfois ont empêché les mathématiciens italiens de prendre une position claire et nette en faveur des Alliés.

- Les mathématiciens présentent des idées différentes et variées sur l'interventionnisme et plusieurs d'entre eux changent d'attitude par rapport à l'Allemagne après l'entrée en guerre de l'Italie.

Le cas de Castelnuovo est emblématique. Avant la déclaration de guerre de l'Italie à l'Autriche il soutient Klein comme président de l'ICMI quoiqu'il soit signataire de l'appel des intellectuels allemands. Il se déclare partisan de la paix et de la fraternité parmi les savants de tous les pays. Cependant, dès juillet 1915, Castelnuovo semble devenir antiallemand et critique les quotidiens italiens qui, selon lui, maintiennent une attitude de compromis tandis qu'ils devraient s'opposer de manière nette aux positions allemandes.

- Les interventionnistes s'engagent de manière assez variée.

S'il est vrai que la plupart des mathématiciens sont interventionnistes, cependant ils participent à la guerre d'une façon très différente. Volterra et Picone sont les seuls à s'engager pleinement pendant les années de la guerre aux points de vue militaire et institutionnel. Ils seront capables d'appliquer leur expérience de guerre pendant l'entre-deux-guerres. En particulier, Volterra se base sur *l'Ufficio Invenzioni e Ricerche*, l'institution qu'il a fondée en 1917, pour créer le *Consiglio Nazionale delle Ricerche* (CNR) au début des années 20. Picone, lui aussi, fonde l'*Istituto per le Applicazioni del Calcolo* (IAC) en 1927 sur le modèle du Bureau de balistique, qu'il a fondé dix ans auparavant juste après la défaite de Caporetto quand il combattait dans la 1^{re} Armée²⁰.

- Les mathématiques pures sont mises de côté par plusieurs mathématiciens pendant la période 1914-1918, leur but étant plutôt d'aider la nation, un sacrifice qu'ils offrent à leur pays.

²⁰ Sur sujet voir l'article de NASTASI P. et TAZZIOLI R., « Italian Mathematicians and the First World War: Intellectual Debates and Institutional Innovations », *op. cit.*

Voilà ce qui écrit Hadamard à Volterra Paris dans une lettre du 1^{er} juillet 1915 : « Quant à moi, je me rends utile comme je peux – ce n'est pas grand chose – en aidant à un certain nombre de recherches techniques²¹. » Volterra lui-même en réponse à une lettre de Gösta Mittag-Leffler du 24 mai 1916, écrit :

« Vous me parlez d'un congrès de mathématiques en Suède cette année et d'un voyage en Suisse pendant le printemps. Je vois que vous ne vous faites pas une idée de l'état d'âme en Italie. Ce n'est pas le moment de voyager. Toutes nos pensées sont tournées à la guerre que nous combattons avec le plus grand enthousiasme à côté de nos alliés et nous ne pensons qu'à rapprocher l'instant de la victoire définitive contre nos ennemis

Je suis engagé dans l'armée et je suis officier du génie. Mes occupations militaires et techniques dans le corps d'aéronautique absorbent maintenant toute mon activité. Mes connaissances de mathématiques et de physique me sont utiles dans ce moment²². »

- Les mathématiques changent de statut. Pendant les années de la guerre les mathématiques commencent à se voir attribuer des propriétés d'utilité et d'applicabilité à la science militaire et à la technique.

Assez étonnant et prophétique le discours que Picone prononce à Catane en 1923 sur le rapport entre science et société :

« Il faut penser à l'avenir ! Je pense que mes cris d'alarme, même émis de si bas, pourraient arriver en haut. Dans une future guerre vaincront les armées qui seront techniquement mieux préparées ; les futures guerres seront des guerres entre scientifiques²³. »

²¹ Cette lettre est publiée in MAZLIAK L. et TAZZIOLI R., *Mathematicians at War; Volterra and his French Colleagues in World War I*, op. cit., p. 57-58.

²² Cette lettre est conservée à l'Académie royale des sciences de Suède.

²³ PICONE M., « L'Artiglieria italiana nella guerra mondiale », *Esercitazioni di Matematica del Circolo Matematico di Catania*, vol. 3, 1923, p. 29.

Paul Painlevé et la guerre (1908-1933).

Science poliade et défense nationale

*Anne-Laure Anizan*¹

INTRODUCTION

Chronologiquement, Paul Painlevé a d'abord été un mathématicien². Cet élève de l'École normale supérieure soutient en 1887 une thèse de mathématiques³. Dès ses premières années de recherche, il reçoit des prix décernés par l'Académie des sciences où il est admis très jeune, à 37 ans, en 1900. Painlevé est un chercheur renommé et un professeur : dès l'obtention de son doctorat, il enseigne, d'abord à la faculté des sciences de Lille, puis à la faculté des sciences de Paris, à l'École normale supérieure, à l'École polytechnique et à l'École supérieure d'aéronautique (cf. annexe 1).

En 1910, à 47 ans, il débute une seconde carrière, politique cette fois⁴. Député sans interruption de 1910 à sa mort en 1933, il est quatorze fois ministre et trois fois président du Conseil. Dès son élection à la Chambre, le mathématicien se spécialise dans les questions militaires. Il est nommé dans des commissions parlementaires traitant des questions de défense et, 12 fois sur 14, il est ministre de la Guerre ou de l'Air à commencer en 1917 et pour finir en 1932 (cf. annexe 2).

Quel rôle le fait d'être un mathématicien a-t-il joué dans cette spécialisation militaire de l'homme politique ?

¹ Département d'histoire de Sciences Po Paris.

² GISPERT H., « Painlevé mathématicien, abstraction versus réalité ? », in FONTANON C. et FRANK R., *Paul Painlevé (1863-1933). Un savant en politique*, Rennes, PUR, 2005, p. 19-25.

³ « Sur les lignes singulières des fonctions analytiques », dirigée par Émile Picard, soutenue en 1886.

⁴ ANIZAN A.-L., « Paul Painlevé (1863-1933), un scientifique en politique », thèse de doctorat d'histoire sous la direction de Serge Berstein, Sciences Po Paris, 2006, à paraître aux Presses Universitaires de Rennes, septembre 2012.

LA BELLE ÉPOQUE : LA DÉFENSE DE LA RÉPUBLIQUE, UN MOTEUR DE L'ENGAGEMENT CIVIQUE ET POLITIQUE

Les convictions du jeune mathématicien, une sensibilité humaniste et pacifiste

Personnellement, Painlevé n'a aucune expérience de l'armée. Lorsqu'il est reçu au concours de l'École normale supérieure en 1883, il est dispensé du service militaire et ce comme tous les ulmiens jusqu'en 1889. Par ailleurs, il est issu d'une famille profondément républicaine se méfiant du nationalisme et plus encore du militarisme. En 1886-1887, lorsqu'il séjourne en Allemagne pour préparer sa thèse, à l'université de Göttingen, à l'époque de l'affaire Schnæbelé, il est outré de la vague antifranaïaise qui déferle sur l'Empire, inquiet aussi par les démonstrations de force de l'armée allemande. Peu de temps après, revenu en France à l'époque du boulangisme, le jeune adulte se dit choqué par l'air martial qui règne cette fois en France.

Pour autant, Painlevé ne s'engage pas dans le camp de ceux qui se disent internationalistes et pacifistes, autrement dit les socialistes. L'affaire Dreyfus marque un tournant, une première confrontation avec l'armée et le début de l'engagement.

L'affaire Dreyfus, une première confrontation avec l'armée, le début de l'engagement

Painlevé n'a pas été un dreyfusard de la première heure⁵. C'est uniquement lorsqu'il se trouve bien involontairement impliqué dans la procédure judiciaire qu'il adopte le parti de Dreyfus. Il avait été chargé d'expliquer à son ami le mathématicien Jacques Hadamard, petit-cousin par alliance de Dreyfus, qu'en raison de cette parenté il n'avait aucune chance d'obtenir le poste de répétiteur à l'École polytechnique qu'il convoitait. Hadamard lui avait rétorqué qu'il connaissait bien peu Dreyfus, qu'il ne lui était pas sympathique, mais qu'au demeurant il ne le croyait pas coupable. Comme cette conversation avait été falsifiée pour être utilisée par les accusateurs de Dreyfus, Painlevé avait pris conscience des faiblesses de l'acte d'accusation. Il devenait dreyfusard. Il rejoint alors d'autres savants également engagés en faveur de Dreyfus, notamment ses amis les mathématiciens Paul Appell et Jacques Hadamard ou les physiciens

⁵ DUCLERT V., « Paul Painlevé et l'Affaire Dreyfus. L'engagement singulier d'un savant », in FONTANON C. et FRANK R. (dir.), *Paul Painlevé...*, op. cit., p. 25-40 et ANIZAN A.-L., « Paul Painlevé, la posture du mathématicien devant la vérité », in MANCERON G. et NAQUET E. (dir.), *Être dreyfusard hier et aujourd'hui*, Rennes, PUR, 2009, p. 155-157.

Paul Langevin et Jean Perrin. Painlevé dépose devant le Conseil de guerre de Rennes en 1899. D'une part, il met les membres de l'état-major qui ont falsifié ses déclarations face à leurs contradictions. D'autre part, il dénonce l'imposture scientifique que représente le système Bertillon de pseudo-analyse scientifique de l'écriture.

Après sa déposition au conseil de guerre de Rennes, Painlevé n'aura de cesse de soutenir Dreyfus jusqu'à sa grâce en 1906. Au-delà, c'est une conception de la nation et de la République que défend Painlevé : pour lui, la France c'est la République, un pays démocratique où les libertés sont respectées, où les hommes sont égaux en droit et dont il n'est pas question d'exclure l'un des membres pour des motifs raciaux ou religieux.

Les débuts de l'aviation, les premières prises de position sur la stratégie militaire

Le soutien à l'aviation naissante le conduit en 1908 à prendre publiquement position cette fois sur la nécessité d'assurer la défense de l'Hexagone⁶.

Comme le physicien Lucien Marchis ou le polytechnicien Rodolphe Soreau, Painlevé s'intéresse depuis quelques années à la mécanique des fluides, aux questions de portance de l'air. Il ne lui suffit pas d'être spectateur des premiers vols motorisés. Il choisit de monter à bord de deux appareils en compétition, le biplan construit et piloté par les Américains Wright et celui construit par Gabriel Voisin piloté par Henri Farman. La présence de ce « grand savant » est médiatisée par la presse qui entretient l'aéromania.

Painlevé peut alors publier dans la presse grand public des articles destinés à populariser l'aviation, pas moins de six par exemple dans le quotidien *Le Matin* qui tire à un million d'exemplaires. Il participe à la rédaction d'ouvrages militants, dont *Pour l'aviation*, *L'aviation triomphante* et *L'aéroplane pour tous*⁷. Avec le mathématicien Émile Borel, il écrit à quatre mains *L'aviation*⁸, succès de librairie traduit en plusieurs langues, mis à jour et réédité jusque dans l'entre-deux-guerres. Il est membre de l'Aéro-Club de France et vice-président de La Ligue nationale aérienne. Avec d'autres mathématiciens tel Paul Appell, il fonde l'École supérieure d'aéronautique, l'ancêtre de Sup' Aéro, et lance une revue

⁶ FONTANON C., « Paul Painlevé et l'aviation. Aux origines de l'étatisation de la recherche scientifique », in FONTANON C. et FRANK R., *Paul Painlevé (1863-1933). Un savant en politique*, Rennes, PUR, 2005, p. 41-56 ; ANIZAN A.-L., « Mathématiciens et physiciens français promoteurs de l'aviation », in LUCBERT F. et TISON S. (dir.), *La conquête de l'air. Naissance d'un nouvel imaginaire (1900-1920)*, Rennes, PUR, à paraître 2012.

⁷ ESTOURNELLES DE CONSTANT P. (dir.), *Pour l'aviation*, Paris, Librairie aéronautique, 1909. ESTOURNELLES DE CONSTANT P. et PAINLEVÉ P. (dir.), *L'aviation triomphante*, Paris, Delagrave, 1909. LELASSEUX L. et MARQUE R., *L'aéroplane pour tous*, Paris, Librairie aéronautique, 1909.

⁸ BOREL É. et PAINLEVÉ Paul, *L'aviation*, Paris, Alcan, 1910.

spécialisée *La technique aéronautique. Revue des sciences appliquées à la locomotion aérienne*. Enfin, il réalise plusieurs conférences devant les députés et les sénateurs auxquels ils demandent de créer un Laboratoire national d'aviation permettant de mobiliser des financements publics afin d'accélérer la recherche aéronautique⁹.

Quels sont les arguments de Painlevé pour persuader les élus d'engager financièrement le pays en faveur de l'aviation ? Ses arguments sont d'ordre économique : l'aviation deviendra rapidement un irremplaçable moyen de transport. Ses arguments sont aussi d'ordre patriotique : la France ne peut se laisser distancer par l'Allemagne parce que la maîtrise du ciel donnera très rapidement un avantage considérable en cas de guerre. Comme l'avait avant lui pronostiqué Clément Ader, Painlevé est persuadé que l'aviation jouera rapidement un rôle militaire essentiel aussi bien pour l'observation, la chasse, le bombardement et le transport de troupes. Ses arguments enfin sont d'ordre scientifique : pour lui, le développement du secteur aéronautique français ne peut reposer uniquement sur des ateliers disposant de moyens humains et matériels limités.

Au Parlement, une précoce spécialisation sur les questions de Défense

Avec son combat en faveur de l'aviation, Painlevé s'est encore mieux fait connaître du grand public, mais aussi du monde parlementaire. En 1910, fort de cette réputation, il se lance dans une carrière politique au centre gauche, à mi-chemin entre les radicaux et les socialistes¹⁰. Bien qu'il n'ait jamais exercé de responsabilités locales, mais parce qu'il bénéficie de l'aura propre aux savants dans cette époque encore imprégnée de scientisme, Painlevé est élu député de Paris en 1910. Painlevé dès lors se consacre surtout à sa carrière politique.

Son intérêt pour les questions techniques, ses prises de position quant au rôle futur de l'aviation, le conduisent à une rapide spécialisation sur les questions de défense. Comme rapporteur du budget de la Marine, il appelle à une modernisation de la flotte française :

⁹ Conférences au Sénat les 4 décembre 1908, 10 novembre et 3 décembre 1909 ; à la Chambre des députés le 17 février 1909. Édité, le texte de la troisième allocution du savant est remis au président du Conseil, aux ministres de la Guerre, de la Marine, des Travaux publics, cf. *L'organisation de la locomotion arienne, observations présentées par M. Paul Painlevé*, Paris, Librairie aéronautique, 1910.

¹⁰ Pour des synthèses sur le positionnement politique de Painlevé, cf. ANIZAN A.-L., « Paul Painlevé ou comment faire carrière à la marge des grands partis de gauche », in BAUDOUÏ R., GARRIGUES J., MUSIEDLAK D. et PIKETTY G. (dir.), *Un professeur en République. Mélanges en l'honneur de Serge Berstein*, Paris, Fayard, 2006, p. 17-26 ; « Paul Painlevé parlementaire et leader politique », in FONTANON C. et FRANK R., *Paul Painlevé (1863-1933)...*, op. cit., p. 57-70 ; « Paul Painlevé, le savant et le politique », *Parlement(s)*, n°10, décembre 2008, p. 138-151.

équipement en cuirassés armés de canons à plus forte portée, développement des sous-marins et de l'aviation embarquée. Comme plusieurs accidents très graves avaient eu lieu à bord de navires dont les poudres avaient explosé, Painlevé demande aussi à ce que disparaisse le monopole public de fabrication des poudres et des explosifs en France.

Dès la législature 1910-1914, Painlevé est considéré comme un député technicien spécialiste des questions militaires. Il porte aussi une seconde casquette, celle du parlementaire émergent capable de prendre position sur les grands débats de la législature. Son intervention dans le débat sur la loi des trois ans résume ce statut. En 1913, il s'oppose avec vigueur au projet gouvernemental. Son opposition est constructive puisqu'il propose un projet alternatif prévoyant d'abaisser à vingt ans l'âge de la conscription, de recruter plus de soldats dans les colonies, et de moderniser l'équipement de l'armée notamment d'accélérer le déploiement de l'aviation. Sa première proposition est retenue dans la loi votée.

LE PREMIER CONFLIT MONDIAL : LA GUERRE SCIENTIFIQUE, UN TREMPLIN POLITIQUE

Les commissions

Lorsque la guerre est déclarée, Painlevé, âgé de 51 ans, n'est pas mobilisé. Il demeure à Paris et se partage entre deux types d'activités¹¹.

D'une part, il travaille pour deux des plus importantes commissions de la Chambre, la commission de la Guerre et la commission de la Marine de Guerre chargées de contrôler l'exécutif et de lui faire des propositions¹². Dans ces commissions parlementaires, Painlevé s'empare de dossiers où il peut mettre à profit ses compétences scientifiques. Il intervient notamment sur les poudres et les explosifs, sur les sous-marins ou sur l'aviation.

D'autre part, Painlevé dirige la commission supérieure des inventions intéressant la Défense nationale¹³. Cette commission, créée dans les premiers jours du conflit, en août 1914, et rattachée au ministère de la Guerre, est présidée initialement par le mathématicien Paul Appell, choisit parce qu'il était alors président de l'Académie des sciences. Le président de la

¹¹ Cf. le chapitre 5 « La science et la guerre, acte 1, le député » de la version publiée de notre thèse.

¹² Pour le travail au sein des commissions parlementaires, cf. également BOCK F., *Un parlementarisme de guerre 1914-1919*, Paris, Belin, 2002, et ROUSSELLIER N., « Le Parlement français et la Première Guerre mondiale », *Parlement(s)*, n°10, 2008, p. 10-30.

¹³ Pour le travail au sein de la commission supérieure des inventions intéressant la défense nationale, cf. également ROUSSEL Y., « L'histoire d'une politique des inventions 1887-1918 », *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, 3, 1989, p. 19-57.

commission est assisté de trois vice-présidents, présidant chacune des trois sections (cf. annexe 3). Painlevé préside la 3^e section consacrée aux Arts mécaniques, à l'Aéronautique, aux Moteurs et à la Balistique. Paul Appell préfère s'investir dans la présidence du Comité de secours national venant en aide aux victimes civiles de la guerre. Il laisse à son ami Painlevé le soin de présider la commission supérieure des inventions. Président de fait, à défaut de l'être en titre, Painlevé s'investit pleinement dans cette fonction en 1914 et en 1915.

Initialement, la commission était chargée de sélectionner les propositions d'inventions adressées à l'État – 10000 reçues entre 1914 et 1915. Bien vite, sous l'impulsion de Painlevé, la commission réalise des expérimentations et lance des programmes de recherche appliquée. Painlevé n'effectue pas lui-même d'expérimentations ou de recherches, en revanche il joue un rôle très actif d'animateur de la recherche, de gestion des travaux effectués par les autres scientifiques travaillant pour la commission. Il dialogue avec le ministre et les militaires pour obtenir l'affectation de techniciens, de laborantins, d'ingénieurs ou de savants mobilisés, ou encore pour que soient mis à disposition du matériel militaire ou des terrains pour réaliser expériences ou essais.

Fort de ces nouveaux moyens humains et matériels la commission accroît considérablement son champ d'action. Les programmes de recherche visent à rénover les tables de tir, écouter les bruits souterrains pour réagir à la guerre de mines, construire des engins d'assaut motorisés, équiper les avions en viseurs, en mitrailleuses et en bombes, améliorer les sous-marins, créer des systèmes de filtration pour parer aux gaz, etc.

Compte tenu de l'enlisement du conflit et de la nature nouvelle de la guerre totale, la commission paraît vite incontournable. Mais les espoirs de Painlevé sont déçus, non seulement parce que les moyens réclamés n'ont pas tous été obtenus, mais encore parce que les rivalités avec les militaires freinent à ses yeux l'avancée des recherches. Fort de son poids politique acquis par son travail dans les commissions parlementaires, Painlevé appelle à une réforme de la politique des inventions.

Le ministère de l'Instruction Publique, des Beaux-Arts et des Inventions intéressant la Défense nationale

À l'automne 1915, Painlevé qui était depuis plusieurs semaines considéré comme ministrable, négocie un portefeuille sur mesure dans le cabinet Briand : le ministère de l'Instruction

publique, des Beaux-Arts et des Inventions intéressant la défense nationale¹⁴. À la tête de ce ministère entre l'automne 1915 et l'automne 1916, Painlevé met toute son énergie à valoriser la politique des inventions. Aux yeux de l'opinion, il incarne désormais officiellement « la guerre scientifique¹⁵ ». Painlevé institue immédiatement au sein de son ministère une direction des inventions. Son organisation est beaucoup plus complexe que ne l'était celle de la commission des inventions (Annexe 4).

À la tête de la direction, Painlevé place un cabinet technique constitué de proches universitaires : mathématiciens comme Émile Borel, physiciens comme Jean Perrin, Charles Maurin et André Debière, physiologiste comme Louis Lapicque. Ces personnalités, qui ont participé depuis 1914 à des opérations de recherche appliquée, sont chargées de superviser la politique des inventions. Exerçant aussi une fonction de veille technologique, ils doivent étudier rapidement les inventions jugées les plus intéressantes pour l'État en guerre. La commission des brevets est là pour trier les brevets déposés. Elle transmet au cabinet technique ceux qu'elle juge les plus intéressants. Le cabinet dispose d'un droit de préemption sur toutes les inventions proposées à la direction et d'un droit de regard sur l'ensemble des travaux menés par les autres structures, notamment par la commission supérieure. Une fois le tri effectué par le cabinet technique, ses membres transmettent les inventions les plus intéressantes aux sections techniques. Les domaines de compétences des trois sections spécialisées de la commission supérieure originelle ont été repensés et huit sections techniques ont vu le jour mieux adaptées à la nature nouvelle de la guerre. Painlevé négocie avec les Alliés pour qu'une coopération interalliée soit désormais instituée sur le dossier des inventions, d'où la création d'un comité interallié. La direction étend son champ d'action et recrute de nouveaux collaborateurs.

Painlevé a réussi à donner à la science de guerre de nouveaux moyens, mais il n'est pas satisfait de la manière dont la guerre est dirigée, avec les options stratégiques choisies par le haut commandement. À l'automne 1916, il quitte le pouvoir ; la politique des inventions se poursuit sans lui¹⁶.

¹⁴ Cf. le chapitre 6 de la version publiée de notre thèse « La science et la guerre, acte 2, le ministre des Inventions intéressant la défense nationale ».

¹⁵ Titre de la une de l'*Excelsior*, n°1817, 6 novembre 1915, sur laquelle figure en pleine page le portrait du nouveau ministre. La photo est légendée « [...] Le *Journal Officiel* va publier très prochainement des décrets instituant le ministère des Inventions, auquel présidera M. Painlevé, membre de l'Académie des sciences, une des plus belles et des plus nobles figures parmi les savants qui honorent notre patrie. [...] »

¹⁶ Pour une mise en perspective de la politique des inventions, cf. le numéro spécial de *14/18 Aujourd'hui, Today, Heute*, 6, mars 2003, « Le sabre et l'éprouvette. L'invention d'une science de guerre 1914/1939 » ; GALVEZ-BEHAR G., *La République des inventeurs. Propriété et organisation de l'innovation en France (1791-1922)*, Rennes, PUR, 2008, p. 247-272 ; du même auteur, « Le savant, l'inventeur et le politique. Le rôle du sous-secrétariat d'État aux inventions durant la Première Guerre mondiale », *Vingtième Siècle, Revue d'histoire*,

Le ministre de la Guerre

Au printemps 1917, avec le nouveau remaniement ministériel, Painlevé pense désormais possible de peser sur les choix stratégiques. Il accepte d'être ministre de la Guerre dans le gouvernement Ribot. Cette fonction est éminemment politique. La mue est train de s'achever, Painlevé s'éloigne de ses racines scientifiques pour endosser l'unique habit de l'homme politique.

Comme ministre de la Guerre, Painlevé est confronté à une situation particulièrement compliquée¹⁷. Il s'oppose à l'offensive du 16 avril, dite offensive du Chemin des Dames, mais, par manque de poids politique et parce que beaucoup d'espairs ont été mis dans cette attaque, l'offensive est maintenue. C'est un désastre humain qui permet à Painlevé d'avoir désormais plus de poids au sein de l'exécutif. Painlevé réussit alors à imposer la nomination de Pétain au commandement en chef en remplacement de Nivelle. Plus qu'un changement d'homme, c'est un changement de stratégie et de tactique qui est alors initié. Après avoir réprimé les mutineries qui sévissaient sur le front français, Painlevé et Pétain entament une politique de guérison permettant d'améliorer la vie des soldats au front et leur moral : plus d'attaques inutiles, des offensives tactiques bien préparées pour limiter les pertes et obtenir un résultat, de meilleurs cantonnements, des permissions plus longues¹⁸. Painlevé et Pétain initient un programme de réarmements devant permettre de disposer en 1918 notamment d'une flotte d'avions performants. Ils préparent pour 1918 une grande offensive stratégique conçue pour être décisive lorsque les soldats américains auront débarqués sur le sol français.

À l'automne 1917, Painlevé est nommé président du Conseil. Son premier ministère ne dure que quelques semaines. Il chute sur un vote de défiance mettant en cause non pas sa gestion à proprement militaire, mais celle des affaires de pacifisme et de trahison. Jusqu'à l'armistice Painlevé se tient en réserve de la République. Après-guerre, deux voies s'offre à lui. Renoncer à la politique et se consacrer à son métier de professeur et de chercheur ou bien continuer sa carrière politique.

n° 85, janvier-mars 2005, p. 103-118 ; enfin la biographie *Jules-Louis Breton (1878-1940). Un savant parlementaire*, Rennes, PUR, 2010.

¹⁷ Cf. les chapitres 7 « 1917, la direction de la guerre » et 8 « Une éphémère présidence du Conseil » de la version publiée de notre thèse. Pour une mise en perspective, cf. BECKER J.-J., *1917 en Europe, l'année impossible ?*, Bruxelles, Complexe, 1997.

¹⁸ PEDRONCINI G., *Pétain général en chef (1917-1918)*, Paris, PUF, 1977.

L'ENTRE-DEUX-GUERRES : LES AMBIGUÏTÉS DE LA PAIX, PACIFISME ALÉATOIRE ET LIMITES DU SCIENTISME

L'engagement pacifiste du député et du ministre

Painlevé choisit de ne pas abandonner la politique. Bien au contraire, jusqu'à son décès en 1933, il occupe une place de premier plan dans le monde politique français où il demeure un spécialiste des questions de défense. Au diapason avec la majorité de l'opinion publique, Painlevé se présente alors comme un pacifiste.

Il se montre partisan du pacifisme juridique. Il encourage l'action de la SDN qui met en place des processus permettant de résoudre les différends entre États par la discussion. Ses présidences du Conseil en 1925 sont ainsi marquées par la signature des Accords de Locarno qui garantissent les frontières entre la France et l'Allemagne et l'admission de l'Allemagne à la SDN comme membre permanent de son conseil¹⁹. Il est en outre nommé pour présider l'Institut de coopération intellectuelle de la SDN chargé de rapprocher notamment les élites.

Painlevé n'est pour autant, mais pas plus qu'avant guerre, un défenseur du pacifisme intégral qui le conduirait à appeler à un désarmement total. La France ne doit pas être l'agresseur, mais en cas d'agression elle doit pouvoir se défendre. Ainsi, comme ministre de la Guerre, il fait voter la réduction de la durée du service militaire à un an (1928). À la même époque, il fait aboutir les discussions quant au tracé et au type de fortifications permettant de protéger les frontières de l'hexagone, système qui sera bientôt appelé ligne Maginot²⁰.

La répression des révoltes coloniales

Parallèlement à ces avancées pour garantir la paix en Europe, Painlevé est aussi le ministre de la Guerre qui dirige en 1925 et 1926 la répression des révoltes coloniales, au Maroc, en Syrie et au Liban. Pour lui, comme pour la majorité de l'opinion et des hommes politiques, les révoltes sont une agression contre la France. À ce titre, l'hexagone doit se défendre. Painlevé décide d'intensifier la répression au Maroc. Nommé par Painlevé commandant en chef des

¹⁹ Cf. le chapitre 10 « Au temps du Cartel » de la version publiée de notre thèse. Cf. également GUIEU J.-M., « Painlevé et la Paix (1919-1933) », in FONTANON C. et FRANK R., *Paul Painlevé (1863-1933)...*, op. cit., Rennes, PUR, 2005, p. 119-132.

²⁰ Painlevé vient juste de quitter le pouvoir quand le projet est soumis aux députés ; André Maginot qui lui succède au ministère de la Guerre le présente au Parlement.

troupes au Maroc, Pétain décide d'employer dans le Rif les moyens les plus modernes, notamment d'effectuer des bombardements par avion. La même politique répressive est menée en Syrie et au Liban par le général Sarrail.

Les années 1925-1926 sont donc celles du paradoxe. D'une part, Painlevé ne cesse d'affirmer son pacifisme et d'applaudir à l'apaisement des tensions en Europe, au rapprochement avec l'Allemagne. D'autre part, il engage la répression dans les territoires coloniaux. La presse d'opposition d'extrême droite et d'extrême gauche souligne ce qui lui apparaît comme une contradiction. À l'extrême droite, on dénonce un incompetent, souvent caricaturé en boy scout ou en enfant jouant à la guerre, mais en tout état de cause en train de dépouiller la France de son potentiel militaire²¹. À l'extrême gauche au contraire : c'est « Painlevé la guerre », « Painlevé le Rif » qui est critiqué²².

Une science plus puissante et plus dangereuse

Au même moment, Painlevé qui n'a pas rompu avec le monde de la science et qui continue d'agir en coulisses en faveur d'un soutien public à la recherche met en garde contre les dangers de sa manipulation à des fins militaires.

D'une part, il continue de soutenir la coopération intellectuelle internationale menée sous l'égide de la SDN pour faire dialoguer les élites européennes. Il est toujours persuadé que le désarmement des esprits est une condition indispensable à l'enracinement de la paix en Europe. D'autre part, au début des années 1930, alors que le contexte européen est en train de basculer, Painlevé n'a de cesse de mettre en garde contre le risque de manipulation des chercheurs par des puissants mal intentionnés. Dans plusieurs articles ou discours, Painlevé prophétise avec horreur cette utilisation des scientifiques. Il écrit par exemple à propos des chimistes :

« En accroissant démesurément la puissance de l'homme pour le bien, la chimie l'accroît aussi pour le mal. L'engrais qui fertilisera le sol le plus avare se transforme aisément en produit meurtrier. Le même explosif qui creuse un tunnel ou ouvre une mine peut déchiqueter des corps de femmes et d'enfants ; la même main qui ajuste minutieusement les

²¹ À partir de 1925, caricatures de Sennep régulièrement parues dans l'*Écho de Paris*.

²² Diverses caricatures parues dans *L'Humanité*.

molécules chimiques en un médicament salubre peut engendrer des poisons mortels et des gaz toxiques. Une des plus vieilles religions d'Asie imagine que le monde est le théâtre d'un duel éternel entre deux divinités adverses, l'une céleste, l'autre infernale. Veillons à ce que la chimie soit toujours au service de la première²³. »

Pour Painlevé, le poids de la formation scientifique dans la spécialisation militaire de l'homme politique est évident. Très clairement, ses compétences scientifiques, son goût pour la science appliquée et la technique, l'ont conduit, avant d'être député, à s'engager en faveur de l'aviation et, de là, à se prononcer sur la stratégie militaire. Une fois élu, comme les compétences scientifiques et techniques sont rares au Parlement, Painlevé est, dans le prolongement de son engagement civique en faveur de l'aviation, tout naturellement chargé de dossiers militaro-techniques.

Pour autant, il est évident que la formation, l'origine professionnelle, n'expliquent pas les choix idéologiques ou politiques, le fait d'être dreyfusard et de s'engager à gauche. D'ailleurs, un proche ami de Painlevé, le physicien Pierre Duhem, également formé à l'ENS, est lui un conservateur traditionnaliste profondément antidreyfusard. Les deux hommes rompent à l'époque de l'Affaire.

Il n'en reste pas moins qu'autour de l'ENS se forment un groupe bientôt très soudé notamment par leur rapport à la nation, à la guerre et à la paix. Painlevé s'avère ainsi très représentatif d'une nébuleuse constituée de plusieurs générations. Comme lui, d'autres mathématiciens, Paul Appell, Émile Borel, ou physiciens, Jean Perrin et Paul Langevin, prennent le parti de Dreyfus qui est pour eux celui de la République. Les mêmes espèrent à la Belle Époque que la science sera utilisée d'abord et avant tout pour mettre les hommes à l'abri de bien des maux. Les mêmes choisissent pendant la Première Guerre mondiale de mettre la science au service de la défense de la République. Les mêmes, dans l'entre-deux-guerres combattent en faveur du pacifisme juridique, pour un monde pacifié par le droit grâce à l'action de la SDN²⁴. Les mêmes ont cependant désormais une conscience aiguë des risques d'utilisation de la recherche à des fins militaires et s'investissent avec Marie Curie ou Albert

²³ Discours prononcé au banquet de clôture du 12^e congrès de chimie industrielle, à Prague, le 29 septembre 1932, AN 313 AP 8.

²⁴ GUIEU J.-M., *Le rameau et le glaive. Les militants français pour la Société des Nations*, Paris, Presses de Sciences Po, 2008, et SCHROEDER-GUDEHUS B., *Les scientifiques et la paix. La communauté scientifique internationale au cours des années 20*, Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal, 1978.

Einstein dans la coopération intellectuelle internationale. Les mêmes enfin combattent précocement contre la montée des dangers en Europe tout particulièrement contre le nazisme.

Annexes

ANNEXE 1

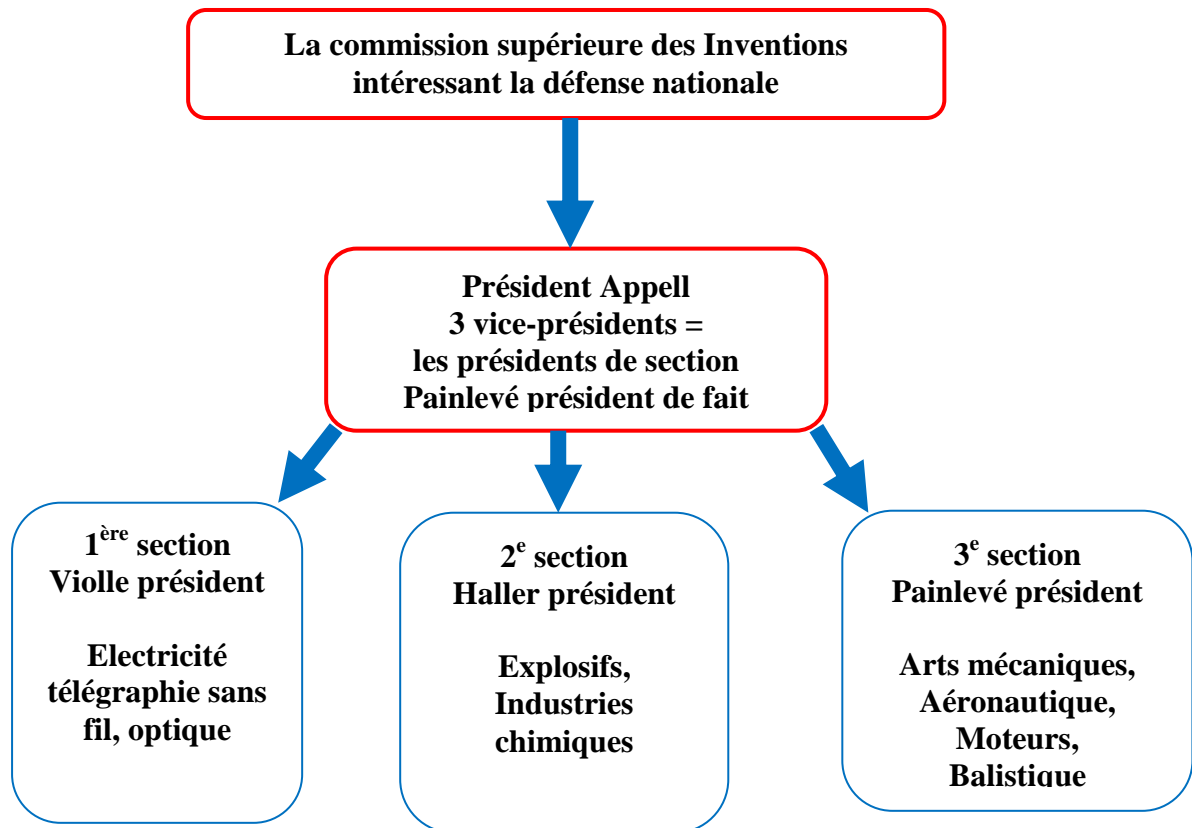
LE MATHÉMATICIEN – CHRONOLOGIE

| | |
|-----------|--|
| 1887 | Doctorat ès sciences mathématiques , maître de conférences à la faculté des sciences de Lille |
| 1890-1896 | Lauréat de l'Institut, Grand prix des sciences mathématiques, prix Bordin, prix Poncelet |
| 1892 | Maître de conférences à la faculté des sciences de Paris |
| 1896 | Répétiteur d'analyse à l'École polytechnique. Professeur suppléant au collège de France |
| 1897 | Maître de conférences à l'École normale supérieure |
| 1900 | Membre de l'Académie des sciences , section de géométrie |
| 1903 | Professeur à la faculté des sciences de Paris |
| 1905 | Professeur à l'École polytechnique |
| 1909 | Professeur à l'école supérieure d'aéronautique |
| 1910 | Publication de <i>L'Aviation</i> |
| 1919 | Président de l'Académie des sciences |
| 1933 | Décès. Funérailles nationales, inhumation au Panthéon |

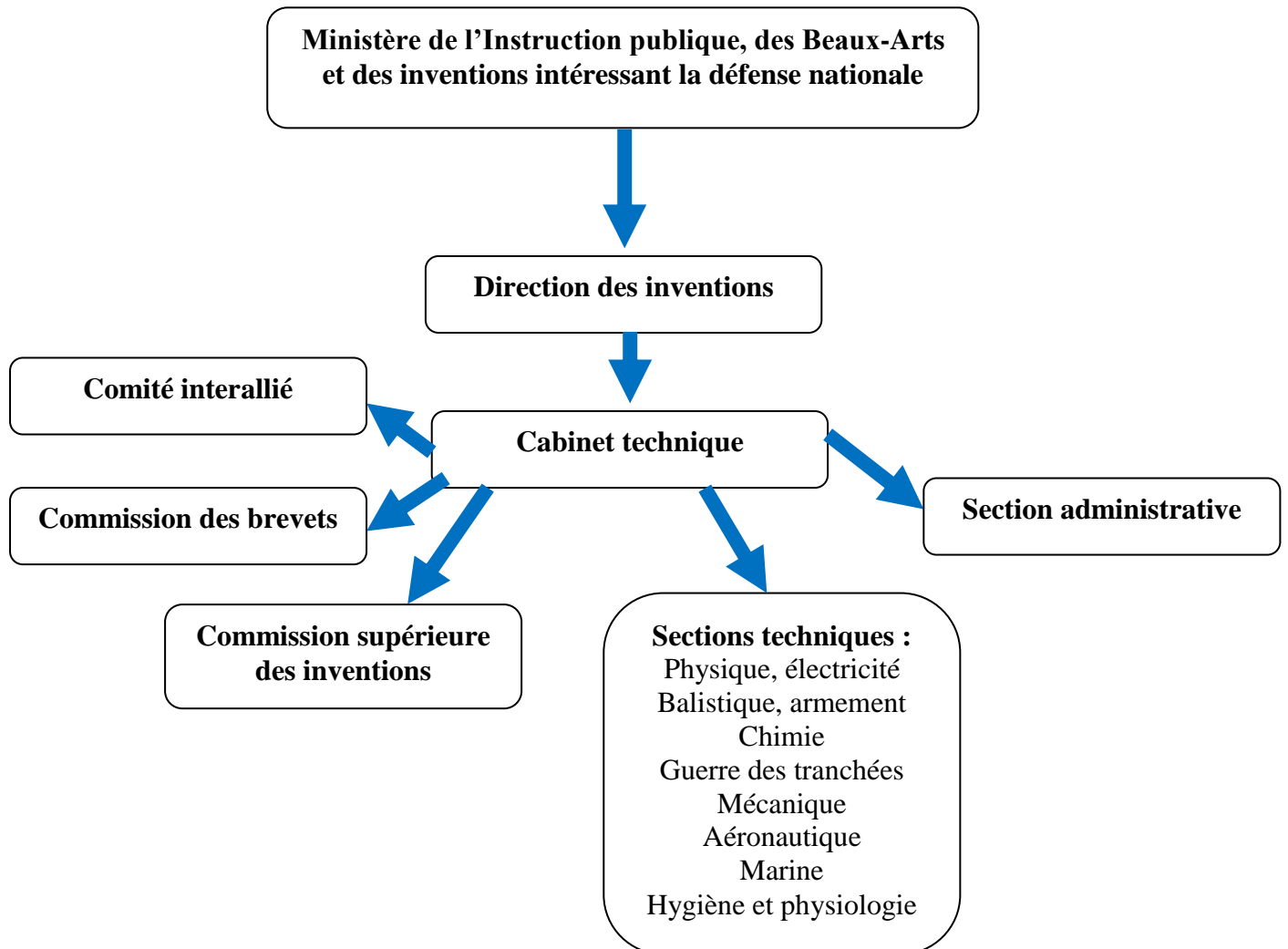
ANNEXE 2
L'HOMME POLITIQUE – CHRONOLOGIE

| | |
|------------------|---|
| 1910-1928 | Député de Paris |
| 1915 | Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-arts et des Inventions intéressant la défense nationale dans le cabinet Briand |
| 1917 | Ministre de la Guerre dans le cabinet Ribot. Premier ministre Painlevé, Paul Painlevé ministre de la Guerre et président du Conseil |
| 1924 | Président de la Chambre des députés , candidat des gauches pour l'élection à la présidence de la République |
| 1925 | Deuxième ministre Painlevé, Paul Painlevé ministre des Finances et président du Conseil . |
| 1926-1929 | Ministre de la Guerre dans les cabinets Briand, Herriot, Poincaré, à nouveau Briand |
| 1928-1933 | Député de l'Ain |
| 1930-1933 | Ministre de l'Air dans le ministère Steeg, Herriot et Paul-Boncour |
| 1933 | Décès. Funérailles nationales, inhumation au Panthéon |

ANNEXE 3



ANNEXE 4



Mesurer le coût de la guerre : statistique, expertise et politique en Italie (1915- 1925)

Jean-Guy Prevost¹

INTRODUCTION

Les années séparant l'entrée en guerre de l'Italie de la stabilisation du régime fasciste en 1925-1926 constituent la décennie la plus mouvementée de l'histoire italienne depuis l'unification du pays. Le soutien à l'intervention italienne et les tâches d'organisation et de planification qu'elle impliquait, le redressement de l'économie et le règlement des dettes de guerre, l'intense activité diplomatique des années 1919-1925, le mouvement de grève et d'occupation des usines de 1919-1921 (le *biennio rosso* – les « années rouges ») offrirent toutefois à plusieurs statisticiens italiens nombre d'occasions de mettre leurs compétences spécifiques au service de l'État et de s'imposer ainsi à titre d'experts. Ces statisticiens, dont l'étoile montante était Corrado Gini, créateur en 1914 du désormais célèbre coefficient éponyme, avaient publié leurs premiers travaux et commencé à conquérir des positions au sein de l'université italienne au cours de la décennie 1905-1914. À cette période initiale d'accumulation de capital scientifique succède donc une période d'« accumulation primitive » du capital bureaucratique, au cours de laquelle les réalisations *ad hoc* des statisticiens de la nouvelle génération les amène à se mouvoir dans les milieux politiques et de l'administration publique et à s'y distinguer d'une manière qui ne pouvait leur être que favorable. Le tableau qui suit résume les affectations de ces statisticiens au cours de la guerre (on y notera la présence d'Alberto De Stefani, mieux connu à titre d'économiste et premier ministre des Finances de Mussolini, mais qui avait travaillé aux côtés de Gini au début des années 1910).

¹ Université de Québec, Montréal.

| Bureau | Statisticiens | Matières |
|--|--|--|
| Sous-secrétariat Armes et munitions (Bureau de statistique) | Corrado Gini (chef) Luigi Galvani | Mobilisation industrielle |
| Bureau historiographique de la mobilisation (section statistico-économique) | Corrado Gini (chef) Alberto De Stefani Gaetano Zingali Livio Livi/Marcello Boldrini | Bétail Législation économique/financière Services logistiques Mortalité |
| Comité interministériel pour la restructuration des industries de guerre | Luigi Galvani | Démobilisation industrielle |
| Ministère de la Guerre (Direction générale de la santé militaire – Bureau de statistique sanitaire) | Corrado Gini | Normes pour les enquêtes de statistique sanitaire |
| Provital (Bureau de distribution des céréales, Bureau d'études et de statistique) | Gaetano Pietra | Approvisionnements alimentaires et commerciaux |
| Comité scientifique interallié pour le ravitaillement | Corrado Gini, Felice Vinci, Gaetano Pietra, Livio Livi, Marcello Boldrini | Besoins alimentaires |
| Commandement suprême de l'armée | Giorgio Mortara | Crimes et justice militaire État psychologique des soldats Pertes militaires |

Tableau 1 : Les statisticiens italiens et l'effort de guerre

Cette participation des statisticiens aux débats qui secouent se poursuit dans les années d'après-guerre, comme on peut le voir dans le tableau 2. La situation particulière dans laquelle se trouve l'Italie au sortir de la guerre, celle d'une « puissance victorieuse » dont les prétentions territoriales n'étaient pas satisfaites et dont la situation économique était désastreuse, donne par ailleurs à l'ensemble de ces travaux « scientifico-bureaucratiques » une dimension politique marquée par les préférences « nationalistes » des intéressés. Pour obtenir son intervention militaire, la Grande-Bretagne, la France et la Russie, dans un traité secret signé à Londres le 26 avril 1915, avaient en effet promis à l'Italie divers territoires, notamment le Trentin, le Haut-Adige, des portions de la côte dalmate et l'Istrie. Le refus des puissances victorieuses (parmi lesquelles il fallait maintenant compter les États-Unis favorables au principe des nationalités) de donner suite aux revendications territoriales concernant la côte dalmate et notamment la ville de Fiume allaient placer le gouvernement italien dans une situation particulièrement délicate et peser lourdement sur la suite des choses. Pour les Gini, Mortara, Pietra ou Savorgnan, l'intervention militaire, la défense des

revendications territoriales et, plus généralement, des positions patriotiques italiennes constituaient des choix logiques et les travaux produits par eux dans ce contexte illustrent clairement la fusion accélérée qui s'opère alors entre un savoir technique et scientifique dont ils ont eux-mêmes contribué à définir les normes, une pratique politico-administrative qui permet de transformer ce savoir en argument visant à soutenir une action et leurs propres convictions politiques.

| Commission/conférence, etc. | Statisticiens |
|---|---|
| Commission sur les problèmes de l'après-guerre (1918-1919) | Corrado Gini Rodolfo Benini Lanfranco Maroi |
| Commission sur l'impôt extraordinaire sur le patrimoine (1919) | Rodolfo Benini Corrado Gini |
| Commission sur la réforme fiscale (1920-1921) | Corrado Gini Rodolfo Benini |
| Délégation technique italienne sur le traité de paix (1919) | Costantino Bresciani-Turroni |
| Délégation italienne auprès de la Commission des réparations (1920) | Costantino Bresciani-Turroni |
| Commission pour le règlement de la dette publique autrichienne (1921) | Franco Savorgnan |
| Commission d'enquête sur l'industrie (1922) | Corrado Gini Giorgio Mortara Alberto Beneduce |
| Commission d'enquête sur la débâcle des grandes banques (ca. 1922) | Giorgio Mortara |
| Délégations à des conférences internationales : Atlantic City (commerciale/financière [1919]) Parigi (paix [1919]) Bruxelles (financière [1920]) Ginevra (travail [1921]) Genova (économique [1922]) | Gaetano Pietra Riccardo Bachi Alberto Beneduce Rodolfo Benini Corrado Gini |
| Délégation italienne pour le règlement des dettes envers l'Amérique (1925) | Corrado Gini (chef des experts) Gaetano Pietra, Giorgio Mortara, Livio Livi, Rodolfo Benini, Lanfranco Maroi, Marcello Boldrini, Gaetano Zingali, Francesco Coppola d'Anna, Franco Savorgnan |

Tableau 2 : Les statisticiens italiens et l'après-guerre

On peut commodément résumer l'ensemble de ces interventions sous la catégorie générale de « débat sur le coût de la guerre ». Nombreuses furent en effet les contributions des statisticiens italiens, mais aussi de leurs collègues économistes, sur ce thème. Mais il importe de prendre la mesure de cet ensemble complexe et diffus de rapports, d'enquêtes,

d'articles scientifiques, de pamphlets, de polémiques, de participation à des commissions ou délégations, qui accompagne les soubresauts politiques et économiques de la décennie, qui leur fait écho en même temps qu'il en offre une rationalisation. À ce que l'on désignera comme le débat sur *le* coût de la guerre *proprement dit*, c'est-à-dire la tentative d'établir une comptabilité raisonnée visant à faire émerger un chiffre global, on doit ajouter en effet le tableau beaucoup plus large *des* coûts de la guerre, par quoi l'on désignera l'évaluation de l'importance et des effets des pertes humaines, civiles et militaires, celle de la position relative de l'Italie, au sortir de la guerre, en matière de gains territoriaux et d'accès aux matières premières, celle de la situation économique interne en matières de revenus et de salaires industriels. Sur le plan pratique, ces travaux et débats culmineront dans les négociations pour le règlement des dettes de guerre, pour la préparation desquelles les statisticiens italiens se mobiliseront de manière exemplaire, scellant du coup leur ralliement à la dictature qui se met en place.

COMMENT MESURER LE COÛT DE LA GUERRE ?

Le débat sur le coût de la guerre en Italie commença pour ainsi dire avec l'entrée en guerre, portant notamment sur la manière de financer celle-ci. L'une des premières interventions sur ce sujet est due au statisticien Filippo Virgilio, alors professeur à Sienne. Selon lui, cinq éléments devaient être pris en compte dans le calcul du coût de la guerre, soient :

- (1) les coûts directs de l'armée et de ses équipements ;
- (2) la stagnation de la production induite par l'état de guerre ;
- (3) la paralysie du commerce international en résultant ;
- (4) la perte des navires militaires et marchands ;
- et (5) la valeur du parc immobilier détruit ou endommagé, des pertes en récoltes et en capital humain².

Une variante de cette approche fut mise de l'avant par le juriste Angelo Mariotti en 1916. Pour ce dernier, la décomposition du coût de la guerre devait plutôt s'établir comme suit :

- (1) les pertes résultant de la destruction du capital humain et matériel ;

² VIRGILIO F., *Il costo della guerra: spese e perdite e mezzi per fronteggiarle*, Milan, Fratelli Treves, 1916, cité in BALLELA G., « Rassegne bibliografiche della guerra. IV. Il costo economico della guerra », *Archivio storico italiano*, 46/2:3-4 (1918), p. 206.

- (2) les pertes ou changements dans la distribution du revenu, dont :
- [a] la restriction de la production ;
 - [b] la croissance des dépenses publiques et la perte d'épargnes ;
 - [c] les pertes dues à la croissance des taux d'intérêt ;
 - [d] les dépenses militaires supplémentaires par rapport à l'état de paix ;
 - [e] la paralysie du commerce international et la désorganisation du crédit en résultant³.

On voit déjà s'esquisser ici la distinction entre « coût financier » et « coût économique », qui sera formalisée peu après par Federico Chessa, un économiste-statisticien de Sassari. Selon lui, on doit en effet distinguer entre le premier, au sein duquel il classe :

- (1) les dépenses militaires et extramilitaires ;
- (2) les services médicaux aux blessés ;
- (3) les pensions aux invalides et aux familles des soldats morts ;

et le second, qui se décompose à leur tour entre :

- (1) la richesse préexistante détruite par la guerre ;
- (2) le capital humain partiellement ou complètement détruit ;
- (3) la richesse qui aurait été produite par les militaires s'ils étaient demeurés dans leur occupation antérieure ;
- (4) la richesse qui n'a pas été produite par les capitaux échangés contre des fournitures militaires⁴.

Mais les termes dans lesquels est discuté le problème sont radicalement changés lorsque Corrado Gini intervient à son tour. Pour ce dernier, le coût de la guerre se décompose plutôt en :

- (1) dommages subis par l'État (qui correspondent au coût financier) ;
- (2) dommages subis par les individus (qui correspondent au coût économique) ;
- et (3) dommages subis par la Nation (qui représentent le coût « démographique », i.e. l'effet des pertes humaines sur la structure par sexe et par âge de la population).

Surtout, Gini définit ce que *n'est pas* le coût total de la guerre. Selon lui, il est faux de prétendre que le coût total de la guerre correspond à la différence entre la richesse nationale

³ MARIOTTI A., « Gli elementi di valutazione economica del costo della guerra », *Diritto e Giurisprudenza*, Part I, 31 (1916), p. 315-316.

⁴ CHessa F., *Costo economico e costo finanziario della guerra*, Rome, Athenaeum, 1920, p. 104.

théorique (ce qu'elle aurait été en l'absence de guerre) et la richesse nationale existante (telle qu'elle existe une fois la guerre conclue). Le coût total de la guerre correspond plutôt à la différence entre le montant de la richesse nationale existant avant la guerre et celui de la richesse nationale tel qu'il s'établit après la guerre. En d'autres termes, le coût total de la guerre résulte non pas de la comparaison entre un état réel (la richesse nationale avant la guerre) et un état purement hypothétique (la richesse nationale résultant d'une hypothèse de croissance en l'absence de guerre), mais bien d'une comparaison entre deux états réels⁵.

Cette façon de poser le problème a trois conséquences :

- (a) d'abord, le problème est redéfini en termes statistiques plutôt qu'économiques (il s'agit d'établir un inventaire plutôt que d'évaluer le « coût d'opportunité ») ;
- (b) ainsi mesuré, le coût total de la guerre sera nettement moins élevé que s'il l'avait été dans les termes des économistes ;
- (c) elle renvoie à une explication plus globale dans laquelle la guerre apparaît comme un phénomène inévitable.

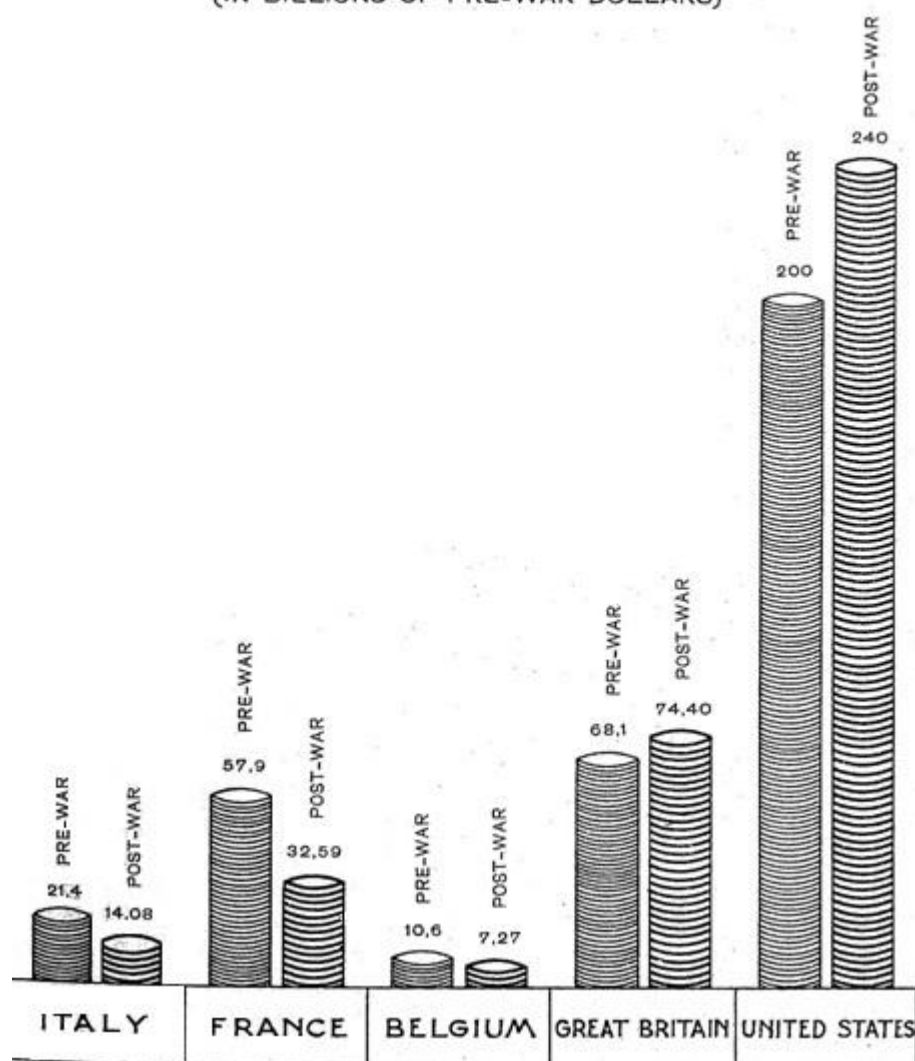
Surtout, tandis que la définition du coût de la guerre dans les termes des économistes (coûts d'opportunité ou de renonciation) conduit à voir dans celle-ci un énorme gaspillage de ressources et cautionne a posteriori le refus d'intervenir, la définition mise de l'avant par Gini, qui a pour a priori le caractère inéluctable de la guerre, convient bien à ceux qui ont fait au contraire le choix d'y participer.

Les deux graphiques suivants, préparés à l'occasion des négociations sur le règlement de la dette de guerre à l'endroit des États-Unis, illustrent cette méthode et conduisent à estimer le coût total de la guerre à un peu plus de 7 milliards de dollars. Comme on le voit, suivant les calculs de Gini, la guerre fut particulièrement coûteuse pour l'Italie et la France, mais fut payante pour la Grande-Bretagne et les États-Unis⁶.

⁵ GINI C., « Il costo della guerra », in *Problemi sociologici della guerra*, Bologne, Zanichelli, 1921, p. 175-231.

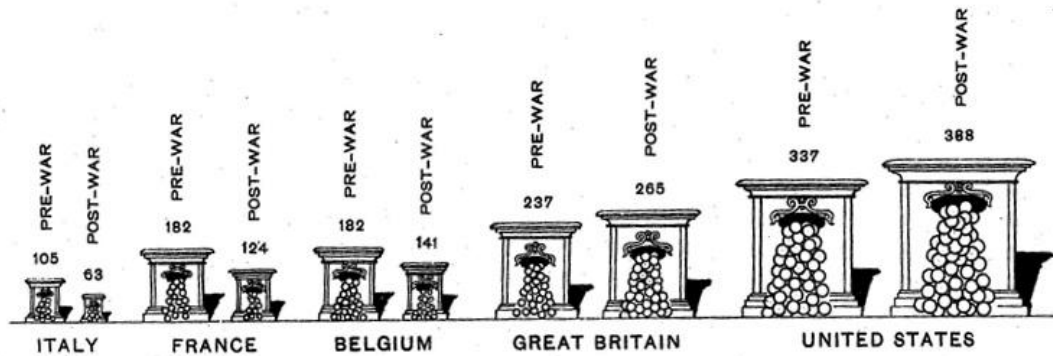
⁶ GINI C., *A Comparison of Wealth and National Income of Several Important Nations (Italy, France, Belgium, United Kingdom and the United States)*, Rome, Provvidero generale dello Stato, 1925.

NATIONAL WEALTH-BEFORE AND AFTER THE WAR (IN BILLIONS OF PRE-WAR DOLLARS)



Graphique 1 : La richesse nationale de certains pays en 1914 et en 1925.

AVERAGE PER-CAPITA INCOME - BEFORE AND AFTER THE WAR
(IN PRE-WAR DOLLARS)



Graphique 2 : Revenu per capita moyen pour divers belligérants avant et après la guerre.

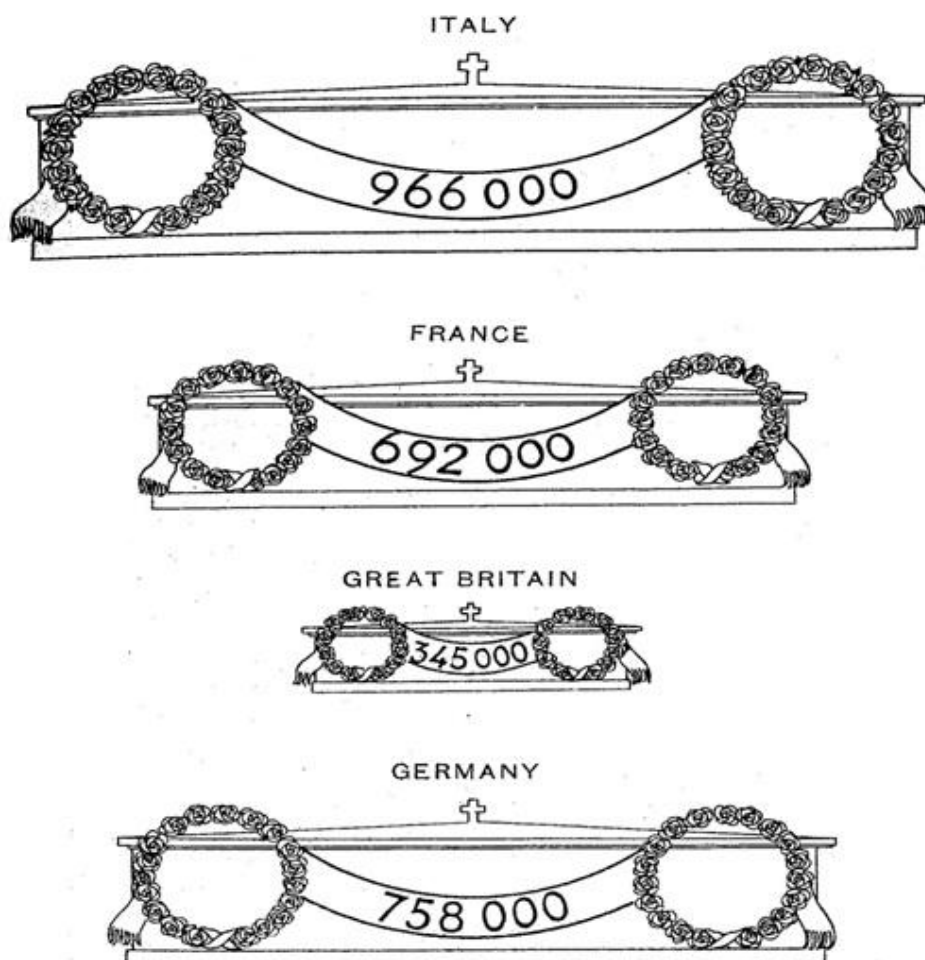
CHIFFRER LA GUERRE ET SES MORTS

Un problème apparemment plus simple que celui d'établir le coût total de la guerre, soit l'évaluation de pertes humaines, civiles et militaires, dues à la guerre, se heurtait lui-même à un certain nombre de difficultés. Parmi celles-ci, mentionnons le problème de la compilation des pertes militaires au front et dans les camps de prisonniers, auquel s'attaqua le statisticien Giorgio Mortara, attaché à l'état-major de l'armée. La détermination de la surmortalité des civils pendant la guerre (par rapport à la situation d'avant-guerre) était par ailleurs un problème particulièrement délicat, qu'il fallait tenir compte de deux événements mortifères contemporains de grande ampleur, soit le séisme de 1915 dans les Abruzzes et l'épidémie de grippe espagnole de 1918. Dans le mémoire élaboré par Mortara dans le cadre de ses fonctions auprès du commandement suprême, puis présenté lors d'une réunion interalliée à Versailles fin 1918, celui-ci cherchait toutefois à évaluer, chiffres à l'appui, l'importance de l'effort militaire italien en regard de celui des autres pays alliés. Ce travail, dont la dimension proprement politique est évident, peut être décrit comme la mise en forme statistique de l'argument qui se retrouvera bientôt au cœur du discours nationaliste sur la « victoire mutilée ». Confrontant les effectifs et pertes militaires à la composition par âge et par sexe et à la proportion des personnes économiquement inactives pour chacune des populations respectives, Mortara concluait à une supériorité indiscutable de la contribution italienne, compte tenu du poids de cette dernière variable (pour 1000 adultes mâles, le taux d'enfants de moins de 15 ans était de 331 pour l'Italie contre 238 pour la France et 175 pour le Royaume-Uni), auquel s'ajoutaient la pauvreté et l'absence de colonies (d'où les deux derniers pays avaient pu tirer une « armée » de travailleurs)⁷. Le graphique suivant, tiré d'une monographie préparée par Livio Livi, en vue, également, des discussions sur le règlement de la dette, offre une image particulièrement parlante des données portant sur les morts civiles⁸.

⁷ MORTARA G., « Dati comparativi sullo sforzo militare dell'Italia, della Francia e del Regno Unito », publié en appendice à *Prospettive economiche*, 1921, puis à nouveau dans *La salute pubblica in Italia durante e dopo la guerra*, Bari-New Haven, Gius, Laterza & Figli-Yale University Press, 1925.

⁸ LIVI L., *The Effects of War on the Population of Italy*, Rome, Provvidero generale dello Stato, 1925.

HIGHER RATE OVER THE AVERAGE NUMBER
OF DEATH IN THE CIVIL POPULATION
DURING THE WAR



Graphique 3 : Surmortalité de la population civile durant la Grande Guerre.

LA QUESTION DES TERRES IRRÉDENTES ET DES GAINS COLONIAUX

L'insatisfaction des nationalistes italiens quant au règlement territorial intervenu au lendemain de la guerre donna également à plusieurs travaux visant à affirmer l'« italianité » des terres demeurées sous contrôle autrichien ou slave. Parmi ces travaux cherchant à mesurer la proportion de population « italienne » dans les territoires revendiqués, l'importance de l'italianisation des populations slaves (considéré comme indice de « supériorité civilisationnelle » et donc argument favorable à l'annexion), mentionnons ceux d'Ugo Giusti⁹, de Franco Savorgnan¹⁰, de Francesco Coletti¹¹ et de Livio Livi¹². La question de la « pauvreté » économique des territoires obtenus à la suite du Traité de Versailles et celle de l'absence de gains coloniaux pour y compenser furent pour leur part examinées par Savorgnan dans *The Territorial Results of Peace and Italy*, monographie également préparée en vue de la conférence sur le règlement de la dette.

LE DÉBAT SUR LES MATIÈRES PREMIÈRES

Une enquête sur les matières premières, menée pour le compte de la Société des nations, fut réalisée sous la direction de Gini, à la demande des pays dépourvus de matières premières et contre l'avis initial des pays anglo-saxons. Son rapport offrait un examen d'ensemble des problèmes reliés à la répartition des matières premières et des denrées alimentaires, ainsi qu'aux obstacles de natures diverses (restrictions commerciales, monopoles, instabilité des changes) touchant à leur distribution. Le problème central que soulevait le rapport de Gini était celui de la difficulté d'assurer des échanges économiques libres et pacifiques – notamment en ce qui concerne les matières premières dont le caractère stratégique tient à la position qu'elles occupent dans le processus de production – en l'absence d'une autorité internationale dotée de pouvoirs coercitifs. Bien que son auteur invoquât « l'exclusion de toute préoccupation politique » en même temps que « cette liberté de pensée qui est

⁹ GIUSTI U., *Annuario statistico delle Città italiane: Anno VI, 1915-1916*, Florence, Alfani e Venturi, 1916.

¹⁰ SAVORGNAN F., « La question yougo-slave », *Scientia*, 21, 1917 et SAVORGNAN F., *Demografia di guerra e altri saggi*, Bologna, Zanichelli, 1921.

¹¹ COLETTI F., *I Nostri Irredenti*, Milan, Unione generale degli insegnanti italiani, 1918.

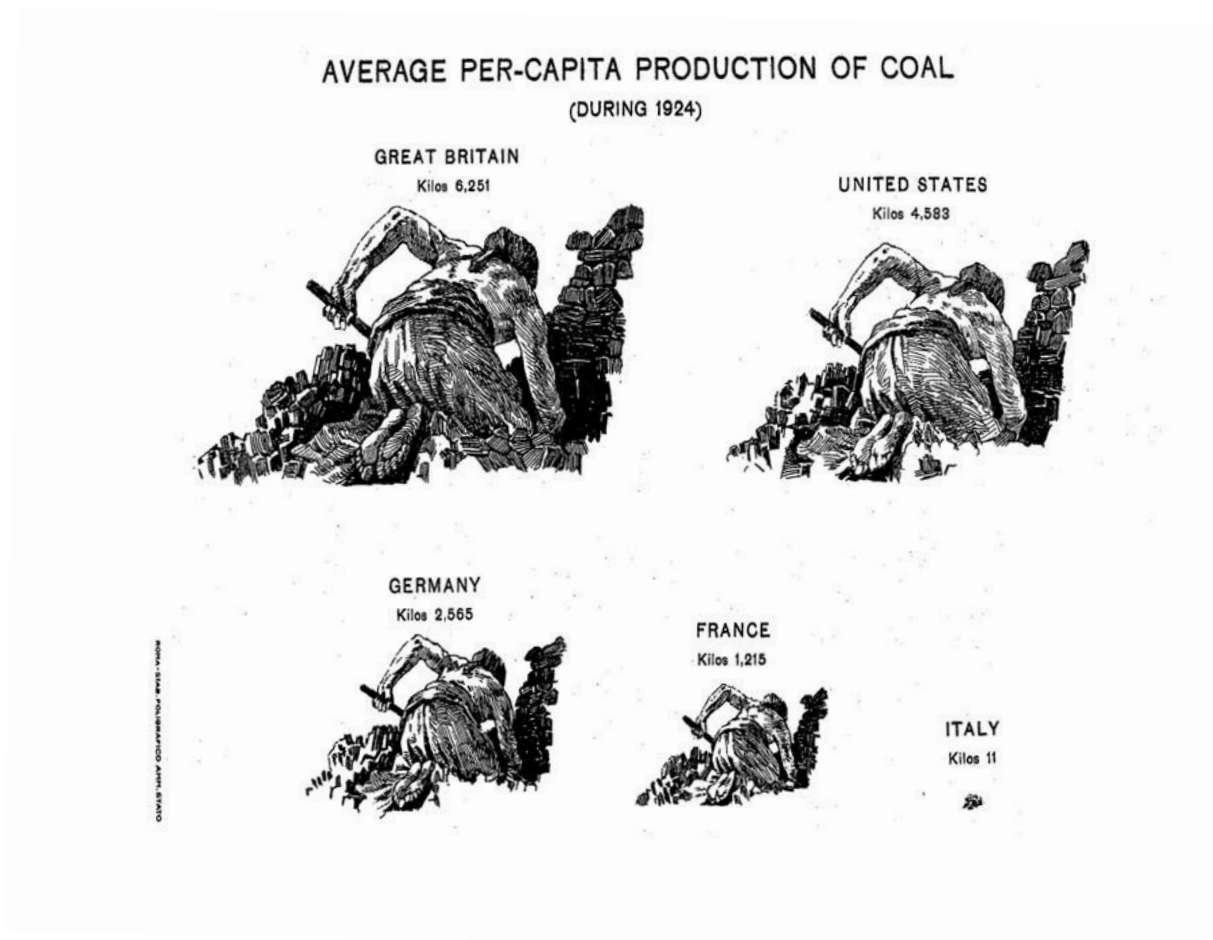
¹² LIVI L., « L'economia della regione giulia nel 1925 », *Bollettino dell'Istituto statistico-economico*, 1:1-2, p. 3-29, et 1:3-4, 1925, p. 39-86.

indispensable à tout expert dans l'accomplissement de sa tâche »¹³, le contenu même du rapport présentait une analyse de la situation qui confortait les revendications italiennes et, recourant à la distinction courante entre « pays pauvres » et « pays riches », offrait une traduction euphémique de la dichotomie « nations prolétaires/nations ploutocratiques », alors popularisée par les nationalistes et les fascistes italiens.

En marge du rapport se déroula dans les journaux italiens un débat illustrant l'écart, sinon l'opposition entre économistes et statisticiens dans l'examen d'un tel problème. Tandis que Gini offrait une définition relativement précise du concept de matière première (elle est « un bien entièrement consommé dans l'acte de production »), l'économiste Luigi Einaudi, alors l'une des figures dominantes de sa discipline et commentateur très lu, refusait cette définition, arguant que n'importe quoi, à commencer par la beauté des paysages italiens, pouvait être considéré comme une matière première. Tandis que Gini posait l'existence d'un problème aigu de distribution des matières premières au lendemain de la guerre, Einaudi et le marginaliste Alfonso de Pietri Tonelli n'y voyaient qu'une « obsession », lui opposant un « problème de production », dont tout le reste dépendait¹⁴. En termes nettement plus politiques – et étrangement actuels en regard de la globalisation récente des échanges économiques, Gini insistait pour sa part sur la contradiction entre l'interdépendance économique des nations et leur indépendance politique.

¹³ GINI C., « L'Enquête de la Société des Nations sur la question des matières premières et des denrées alimentaires », *Metron*, vol. II, no 1-2, 1922, p. 12.

¹⁴ D'Einaudi, voir « L'incubo delle materie prime », *Corriere della Sera*, 12 août 1919 ; « Materie prime e cambi », 22 avril 1922 ; « Il problema delle materie prime », 4 mai 1922, reproduits in *Cronache economiche e politiche di un trentennio, 1983-1925*, vol. 5 et 6, Turin, Einaudi, 1964. Voir également TONELLI A., « Esiste una questione delle materie prime ? », *Il Sole*, 30 septembre 1921.



Graphique 4 : Le désavantage comparatif de l'Italie en matières premières : nombre moyen per capita de kilos de charbon en 1924.

LE DÉBAT SUR L'ÉVOLUTION DES SALAIRES INDUSTRIELS

Un autre sujet sur lequel se sont penchés certains statisticiens italiens au lendemain de la guerre est celui de l'évolution des salaires industriels. Les travaux les plus importants à cet égard furent réalisés par Giorgio Mortara et Corrado Gini¹⁵. Sans entrer ici dans le détail des controverses, mentionnons, parmi les problèmes qui firent l'objet d'une attention particulière de la part des statisticiens :

- (1) la mesure du revenu réel, compte tenu des différences entre les salaires calculés sur une base annuelle et les taux des salaires horaires ;
- (2) l'évaluation des effets des grèves et de l'octroi de la journée de 8 heures sur les salaires annuels ;
- (3) la question de la distinction entre salaires nominaux et salaires réels, en raison de la hausse du coût de la vie ;
- (4) en l'absence de données suffisantes, la validité de l'équivalence entre la hausse du prix des aliments et celle du coût de la vie ;
- (5) le problème du choix des dates marquant le début et surtout la fin de période à prendre en considération.

LE RÈGLEMENT DES DETTES DE GUERRE

Une autre question économique majeure de cette période était celle des dettes de guerre. Les documents préparés, à la demande du ministère des Finances et à l'intention de la délégation technique dirigée par Gini et chargée de défendre les intérêts italiens devant la *World War Foreign Debt Funding Commission* constituent à cet égard une sorte d'effort collectif auquel participèrent la plupart des membres éminents du champ. Comme l'indiquent les titres des monographies préparées à cette occasion, le terrain couvert est passablement plus large que celui des dettes proprement dites, allant des pertes humaines et matérielles subies durant la guerre au fardeau fiscal en passant par le commerce extérieur et

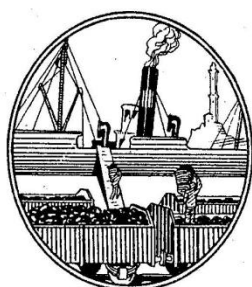
¹⁵ GINI C., « Sul livello dei salari reali nel dopo-guerra in Italia in confronto al loro livello prebellico », *Rivista di politica economica*, 13 (1923), pp. 357-84 ; MORTARA G., « Sulle variazioni dei salari nell'industria italiana dal 1913 al 1922 », *Rassegna della Previdenza Sociale*, 10, 1923.

l'émigration. S'appuyant à plusieurs reprises sur les travaux produits par les auteurs dans la décennie précédente, l'ensemble des monographies offre une image extrêmement cohérente du milieu statistique. Sur le plan de la forme, la langue utilisée est simple, la dimension technique réduite au minimum, l'argumentation constamment illustrée par des tableaux et surtout des graphiques particulièrement frappants : on en trouve plus d'une quarantaine, iconographie étant sans doute le terme à employer ici, comme on peut le voir dans les deux représentations suivantes, portant respectivement sur les pertes militaires et le rapport entre l'impôt et le revenu après déduction d'un minimum de subsistance. En fait, la confiance dans la vertu persuasive de cette iconographie semble avoir commandé leur réunion et leur publication dans une brochure séparée (destinée, on imagine, à ceux des « décideurs » qui n'auraient ni l'envie ni le temps de supputer les monographies), intitulée *Graphics showing several aspects of Italian conditions and of the international economic situation*.

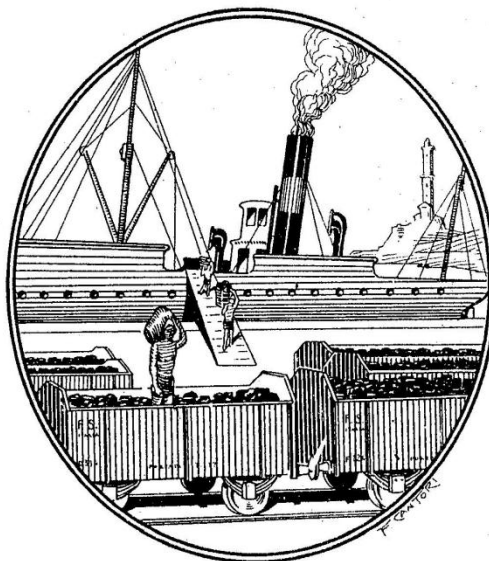
Sur le fond, les arguments visant à démontrer la situation extrêmement difficile de l'Italie ainsi que l'injustice dont, en dépit de sa contribution plus que proportionnelle à l'effort allié, elle a été victime dans le règlement de l'après-guerre convergent de manière compacte, comme l'illustre le résumé final¹⁶. Le graphique de la page suivante illustre par exemple la situation de dépendance dans laquelle s'est trouvée placée l'Italie de 1914 à 1925, en raison de son déficit en matières premières. Les professeurs de statistique en bonne et due forme dominant nettement parmi les auteurs : dix des brochures leur sont redevables, contre huit dues à des fonctionnaires et seulement deux écrites par un auteur identifié à une autre discipline (Gino Borgatta, spécialiste de finances publiques).

¹⁶ Une synthèse des documents a été publiée sous le titre : *Italy's capacity to pay: a recapitulation of statistical documents submitted by the Italian delegation to the World War Foreign Debt Funding Commission*, Rome, Provveditorato generale dello Stato, 1925.

VALUE OF THE COAL PURCHASED BY ITALY
IN THE UNITED STATES FROM 1914 UP TO 1925
ADDED TO THE VALUE OF OCEAN FREIGHT
FOR THE TRANSPORTATION TO ITALY BASED
UPON NORMAL PRE-WAR PRICES
DOLLARS 15.054.806



AMOUNT ACTUALLY PAID BY ITALY FOR THE
PURCHASE OF COAL TOGETHER WITH OCEAN
FREIGHT TRANSPORTATION
DURING SAME PERIOD
DOLLARS 58.491.648



ROMA - SPA. POLIGRAFICO ARMI. STATO

Graphique 5 : Valeur réelle et prix du charbon acheté par l'Italie de 1914 à 1915.

CONCLUSION

La décennie 1915-1925 fut marquée en Italie par la guerre, suivie du chaos des « années rouges », puis de la marche sur Rome par les fascistes en 1922 et la consolidation de la dictature à partir de 1925. Sur le plan économique, ce fut une période d'inflation, puis de restauration financière, suivie par une crise de la devise et enfin un rétablissement consécutif au règlement de la dette. Au cours de cette décennie, les statisticiens italiens commencèrent par mettre leur expertise au service de la reconstruction pour éventuellement se rallier à la dictature et contribuer à son premier grand succès diplomatique (le règlement de la dette). Plus généralement, la participation des statisticiens à l'organisation de l'économie de guerre et aux diverses commissions et délégations liées à la reconstruction confirmait tout à la fois leur préférence pour une intervention étatique vigoureuse dans l'économie et le rôle que pouvait jouer la statistique dans la prise de décision à cet égard. Il est parfois malaisé, dans le contexte chaotique de la première moitié des années 1920, de distinguer entre statisticiens plutôt « nationalistes » et économistes plutôt « libéristes », tant les uns et les autres partagent leur déception devant le sort qui échoit à l'Italie au lendemain de la guerre, leur pessimisme quant à la possibilité d'établir un commerce international à l'abri des cartels et des monopoles, leur hostilité à l'endroit de tout ce qui pouvait évoquer le socialisme et leur satisfaction devant le rétablissement de l'ordre opéré par le fascisme en 1922. Il n'en demeure pas moins que, même durant cette période, on observe une nette différence entre deux « états d'esprits ». L'un, d'orientation technocratique et disposé à mettre ses compétences au service de l'autorité politique, l'autre généralement suspicieux à l'endroit de l'intervention administrative dans la vie économique et par là disponible pour certaines formes de dissidence, ou du moins de restriction mentale.

The mathematical management of uncertainty in Britain and America in the Second World War and after

*William Thomas*¹

This paper discusses mathematical work done primarily by two groups. The first group is the Air Warfare Analysis Section, or AWAS, a small group of mathematicians, founded in 1940, which worked under the British Ministry of Aircraft Production. The second group is the Applied Mathematics Panel, or AMP, which was founded in late 1942, and worked under the Office of Scientific Research and Development, an American civilian organization. Most attention will be paid to one of the AMP's subsidiary contract organizations, the Statistical Research Group, housed at Columbia University.

What I want to emphasize is that a major feature of the work of both these groups was the use of mathematical analysis to articulate some of the assumptions governing the design of equipment, of military tactics, and industrial procedures; and to analyze the logical consequences of those assumptions. Where these assumptions were based on admitted uncertainties, such analysis could ascertain whether or not those uncertainties actually made a difference when deciding between two courses of action. If indeed they did make a difference, such analysis could indicate what sorts of data needed to be obtained, and what tests needed to be conducted to choose intelligently between decisions.

I want to emphasize that these mathematicians' models were not thought to yield portraits of things like combat that were, in a strict sense, "true", or that could, on their own, give an imprimatur of authority in favor of one decision over another. Rather, I must emphasize, these models were intended to make more explicit on what basis decisions were, in fact, being made, and to provide a framework that would allow decisions to be made that were better informed *by comparison*.

¹ Centre for the History of Science, Technology and Medicine, Imperial College London.

So, we begin with a figure who, to my knowledge, is entirely unknown to the history of mathematics: Leslie Bennett Craige Cunningham, usually referred to as L. B. C. Cunningham. Cunningham spent his career up until World War II as an instructor of ballistics in the British Air Ministry's No. 1 Air Armament School at Eastchurch on the coast east of London. He had studied mathematics at the University of Edinburgh, and ultimately, while working for the Air Ministry, earned a PhD under the Edinburgh mathematician E. T. Whittaker for theoretical work on bomb ballistics. Whittaker, by the way, may also be known to some of you as a historian of theories of electricity and the ether.

In November 1937, Cunningham sent a paper to the Air Ministry's Director of Armament Development, outlining a quantitative model of combat. Cunningham noted that his work departed from older theories of gunnery "in that it takes account of the simultaneous exchange of fire between two opposing forces instead of considering the performance of only one side at a time, firing against a passive target."² So, what an ordinary equipment test would do is gather data about the specifications of a weapon: its accuracy and precision, the rapidity of fire, the damage its ammunition can cause to opposing targets, and so forth. On the basis of these specifications, designers must make choices between weapons, or, for example, when designing an airplane, they must choose different armament configurations.

The difficulty in these situations is that one weapon, or one configuration, is not necessarily obviously better than another. The rapidity of fire in one weapon might be outweighed by the devastating effects of another, for example. What Cunningham's theory did was estimate the effects of different weapons or configurations on the actual outcome of combat, since these outcomes were ultimately the only meaningful way of saying whether one design was superior to another. It accomplished this by incorporating weapons specifications into mathematized assumptions about equipment damage and "stated tactical methods either of approach or withdrawal" in air combat. Then, given the probabilistic assumptions about these things that one already held, one could come up with what one, by implication, thinks is the preferred configuration, by virtue of it being a logical consequence of those assumptions.

Cunningham further developed his "mathematical theory of combat" with other Air Ministry researchers during the years just prior to the war, and in the first year of the war. Then, in

² Director of Armament Development to Chief Superintendent, Royal Aircraft Establishment, 11/9/1937 and associated documents, The National Archives of the UK (TNA): Public Record Office (PRO) AIR 13/879.

1940, he was named the head of a new Air Warfare Analysis Section. Although AWAS had responsibility over a number of quantitative matters, Cunningham's theoretical work formed a major part of the activities of AWAS. Two of his papers on the mathematical theory of combat formed the first two reports AWAS produced. During the war, close association with field-based operational research groups, staffed largely by scientists, even provided a means by which theoreticians could obtain reasonably reliable data on actual combat conditions, so that assumptions underlying their theories could be modified as need be. According to Cunningham's obituary, he was in line for a "high appointment" at the Royal Aircraft Establishment following the war. However, he died in 1946 at the age of 51.³

Cunningham's theories were welcomed with enthusiasm by a rather more famous mathematician across the Atlantic, Warren Weaver. During peacetime, Weaver was head of the program within the Rockefeller Foundation that funded research in the natural sciences. During the war, he was placed at the head of the section of the Office of Scientific Research and Development responsible for developing new fire control technologies. "Fire control" is the branch of engineering responsible for aiming an artillery gun, an anti-aircraft gun, or a turret gun mounted on an airplane, and controlling the timing of its firing in such a way that it maximizes the probability of scoring a hit on a target being tracked by the gun's operators. Notably, Norbert Wiener began developing his work in cybernetics on contract under Weaver for work on fire control, but his contract was not renewed because the work was not deemed sufficiently practical.⁴ Most work done under Weaver involved collecting piecemeal information on combat results and equipment designs, which could result in modifications to device designs, or in the techniques used to operate them.

As to the task of integrating this piecemeal data into a coherent picture of the fire control problem, Weaver was impressed by the potential in Cunningham's methods. He wrote in his final wartime report that he "showed and praised" AWAS's first two papers on combat theory "to various officers of the Army Air Forces and of the Naval Bureau of Aeronautics until, in self defense, they suggested that we try to digest and simplify these papers, interpreting them in terms not so formidably mathematical." In the summer of 1942, Weaver approached Columbia University statistician and economist Harold Hotelling to recruit a team that could

³ CORNFORD E. C., "Dr. L. B. C. Cunningham," *Nature*, 158, 1946, pp. 408-409.

⁴ MINDELL D., *Between Human and Machine: Feedback, Control, and Computing before Cybernetics*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2002, p. 276-282.

help him with the task. Hotelling referred Weaver to his former students, Allen Wallis from Stanford University and Jacob Wolfowitz, who was at that time teaching in New York Public Schools. Wallis and Wolfowitz formed the core of a new Statistical Research Group (SRG) at Columbia University, and set to work interpreting and developing Cunningham's theory.

The first new application of Cunningham's theory that the SRG considered was whether configurations of eight .50-caliber guns or of four 20mm guns were preferable for a fighter making a tail attack on a bomber. The first task was to set down what kinds of information "(or of estimates, or of guesses)" were needed "before the answer would be forthcoming" Weaver recalled.

These questions (nature of combat, bomber and fighter armament, value and variations of accuracies, ammunition, vulnerabilities, etc.), were then discussed at very considerable length with experienced officers. As a result estimates were arrived at which everyone agreed were almost certain to bracket the true values, although in many instances the true values were admittedly unknown.

The questions could then be explored mathematically to ascertain whether or not the uncertainties in certain factors bore upon the final decision between the two configurations. For four out of five assumptions of vulnerability, the analysis favored the .50-caliber gun configuration; for the fifth assumption, the 20mm guns had a 20% advantage in securing a favorable outcome of the duel.

Weaver recalled, "The study was thus necessarily inconclusive. It did, however, make clear just what sort of information was necessary to obtain a conclusive answer, and it furnished the necessary analytical methods." Or, as one of the SRG's reports on Cunningham's theory pointed out, "in conjunction with statistical theory, [the Mathematical Theory of Combat] can suggest ways to get the most information with the least experimenting, which is important when the planes, pilots, scientists, and time for experimenting are scarce."⁵

Now, it is at this point that I would like to leave Cunningham's mathematical theory of combat behind for a little while, and turn to a better-known wartime development: sequential analysis. As the economist and historian Judy Klein has shown in some detail, sequential analysis derived from the development of statistical methods in industrial quality control. In industrial quality control, one takes from a particular production lot a sample of a certain size.

⁵ All quotes from Warren Weaver, "Comments on a General Theory of Air Warfare," AMP Note No. 27, January 1946. A copy is available at TNA: PRO AIR 52/106.

Based upon whatever standards one wants to ensure in an industrial product, one can test this sample, and if a certain percentage of the sample fails to live up to the standard, the entire lot will have to be discarded.

In a traditional quality control test, one defines ahead of time what the sample size is, and what the number of items that fail to meet the standard is that will cause the production lot to be rejected. So – to use an artificial example – if one has a production lot of 50,000 artillery shells, one might select 1,000 of them to test, and if 5 of those 1,000 fail to explode, then the entire lot of 50,000 shells will be destroyed. Naturally, if one reaches that number before the entire sample has been tested – in our example, if 5 shells fail after only testing, say, 4,000 -- the inspector may truncate the test and reject the lot. However, inspectors also felt that if a large number of items did not meet the standard (or if a very high percentage did meet the standard), that they were justified in truncating the test *before* the predetermined number of failures had been reached. In general, but especially during the war, one had an incentive to truncate tests as early as possible, since many products had to be tested, and time and resources for testing were scarce. So, the Navy proposed the problem to the Statistical Research Group at Columbia University to determine whether early truncations were legitimate, and, if so, exactly what rules determined when the test should be truncated.

The problem was given to Allen Wallis and another young economist, Milton Friedman, who, of course, would go on to fame as a champion of the economics of the free market at the University of Chicago. However, they passed it along to their senior colleague, statistician Abraham Wald, who worked out the underlying statistical theory to incorporate information gathered *while the testing process is in progress*. Now, as I remarked, this story is already rather well-known.⁶ However, the development of sequential analysis becomes more striking when one considers the conceptual links between Cunningham's theory and sequential analysis.

Most obviously, there is the emphasis on using mathematical theory in order to focus data gathering processes in situations where the opportunity for data gathering is limited. This objective even found its way into the so-called “mathematical recreations” pursued by the

⁶ KLEIN J. L., “Economics for a Client: The Case of Statistical Quality Control and Sequential Analysis,” in *Toward a History of Applied Economics*, edited by Roger E. Backhouse and Jeff Biddle, Durham, Duke University Press, 2000, pp. 27-69.

SRG on its lunch breaks: “Given twelve coins, all of the same weight except for one, using only a two-pan balance, find the odd coin and determine whether it is heavier or lighter than the others, making only three weighings.”⁷ If you work out the problem, you can see that it involves designing a highly efficient sequence of weighings, and decisions must be made during the sequence about how it will unfold based on a very efficient use of information gathered during the testing process. And this information is not of a concretely defined character; the *meaning* of the information obtained in one weighing, such as whether the odd coin is in one or the other pan, can only become clear based upon the results of future weighings.

Beyond efficiency in experimentation, these projects also place an emphasis on making explicit something I like to call meta-calculations. If a calculation arrives at a solution to a stated problem, a meta-calculation is the consideration of some factor outside the calculation *as stated*, which bears upon the solution’s validity to some larger, and partially implicit goal. So, Cunningham’s mathematical theory of combat incorporated meta-calculations concerning the anticipated effect of weapon-design choices on the outcome of combat. Sequential analysis, likewise, incorporated meta-calculations incorporating information gathered during the testing process to revise the structure of the testing process mid-test, which was not a possibility allowed for in ordinary testing procedures.

Now, I would like to propose a somewhat more radical – but I believe defensible – suggestion concerning the mentality underlying these mathematical projects. This is: under Warren Weaver, mathematicians working for the Applied Mathematics Panel understood the selection of calculating projects to work on, and their strategy in pursuing these projects, as itself a kind of meta-calculative problem. The main difference between this suggestion and the cases of Cunningham’s mathematical theory of combat and sequential analysis is that this process of selecting and managing problems was never actually turned into an explicit calculation; it was merely treated in the same spirit. Thus, AMP chose projects based upon their *implicitly calculated* assessment of their ability to make some constructive, practical contribution to the war effort. They pursued and prioritized those projects based upon their ability not to arrive at a mathematically elegant solution, but based upon their ability to use their mathematical knowledge to make *some* contribution to a problem given constraints on time, data

⁷ WALLIS W. A., “The Statistical Research Group, 1942-1945,” *Journal of the American Statistical Association*, 75, 1980, p. 320-330.

availability, and the availability of qualified personnel. Thus, for example, the failure of Norbert Wiener's work under the Panel.

To illustrate the depth with which this spirit was felt, we can look to the case of mathematician Edwin Paxson's introduction to Warren Weaver, while Paxson was consulting with the proving ground at Eglin Field in Florida. Paxson chided Weaver and other members of the Panel for not doing any work on a certain kind of sight. Weaver, taken aback, replied that the panel had nothing to do with the sight. According to Weaver's notes on the meeting, Paxson, in turn, pointed out that "certain tactical problems have to be solved quickly and on the spot in the various theatres of war. These are presumably to be handled by the Operational Research Group. Then there are certain basic long-range developments [...] which the NDRC is particularly well equipped to handle." However, there were also "a lot of stop-gap problems." These could be addressed with "methods or pieces of equipment which are admittedly not perfect, but which are nevertheless very much better than nothing." Included in this category was the sight in question: this intermediary category of technology was something on which AMP should be working as a matter of course.

Paxson had chosen the correct words. Inelegant but innovative *ad hoc* solutions to diverse problems were AMP's bread and butter. Weaver replied that AMP's leadership had "been preaching exactly this same philosophy on every possible occasion during the last twelve or eighteen months." Returning to New York, he felt that the Panel should do everything in its power to help Paxson. By July 1944 Weaver decided that he wanted Paxson to work for AMP as the Panel's resident expert on aerial gunnery, and, after securing the permission of Gardner and Bowles, Paxson moved the next month.⁸

As Paxson joined AMP, it was undertaking a major project to evaluate potential tactical uses of the B-29 Bomber, under a contract known as AC-92. The B-29 was a remarkable product of the aeronautical engineering of the time, having remarkable speed and range, and it quickly became the primary weapon that the United States deployed against mainland Japan, with devastating effects. However, the airplane had been rushed through design and production, meaning that it not only had a number of technical flaws, there was also no established tactical doctrine indicating how it should be used in combat.

⁸ Diary of Warren Weaver, 24/2/1944, and Letter from Warren Weaver to E. W. Paxson, 28/7/1944, both in "Paxson, E. W. Correspondence" folder, Box 8, Records of the Office of Scientific Research and Development, Record Group 227; National Archives at College Park, College Park, MD.

To address the problem at all adequately, Weaver and AMP felt that an enormous set of controlled studies had to be conducted, which included a large number of experimental flight tests to be undertaken at the Army Air Forces testing range near Alamogordo, New Mexico, under a contract with the University of New Mexico in Albuquerque and in collaboration with the Second Air Force. A further set of gunnery model experiments were done at the Mount Wilson Solar Observatory in Pasadena, California in which special lights were affixed to model bombers in place of guns, and the resulting light patterns were measured by photocells to determine the firing characteristics of bomber formations with various armament configurations. In addition, the Panel felt it was necessary to conduct tests on the central fire control system of the bomber, gun camera tests at Eglin Field in Florida, collaborative studies with General Electric, psychological studies on subjects such as gunners' perceptions and reaction times with the NDRC's Applied Psychology Panel, analytical studies of special problems such as aircraft vulnerability and flak, and, to tie all the other work together, "broad analytical studies, such as those which relate to bombing effectiveness, general 'economic' theory of bombing, etc" to be done under contract with Princeton University.

Throughout the course of the AC-92 contract, Weaver had "steadily and stubbornly" insisted that *all* aspects of the problem needed to be worked out simultaneously in order to interrelate component test designs properly and to understand the significance of results achieved. However, the Army Air Forces leadership did not take the same perspective as AMP, and only took a real interest in the experimental aspects of the project being worked on in New Mexico. They eventually came around to support the Pasadena model tests as well, but were colder toward the others, and, according to Weaver's end-of-the-war report, were "totally (and in most cases emphatically) uninterested" in the integrative Princeton studies.

Disappointment with the AC-92 project led Weaver to reflect in his end-of-the-war report on his early impressions of Cunningham's mathematical theory of combat, and his experience with AC-92. He also reflected on the nature of decision-making in war, which was reflected in the title of the report, "Comments on a General Theory of Air Warfare". He illustrated the central problem using a scenario that might be encountered by a hypothetical colonel charged with selecting a new radar-guided bombsight for development. The colonel's choice meant weighing differences in the weight and performance of different bombsights, how complicated they were to use, and the time it would take to develop them, each of which had to be considered in light of various other factors. Weaver observed,

He cannot possibly himself know all the necessary things, but somehow he should certainly bring to bear on these questions a wide and precise knowledge of the probabilities of bombing

accuracies; the logistics of the theatres in which these sights are to be used; the nature of the enemy targets; all the vast field of terminal ballistics; the importance of the time factor (which means war plans, among other things); the psychology and physiology of operation of bombsights, selection, and training of bombardiers; accessibility of qualified personnel; the basic cost of accomplishing the same objectives otherwise; the present and potential future effectiveness of the enemy's fighter attack against our bombers; etc.

Clearly the choice was monstrously complex, and the hypothetical colonel could not be expected to make a perfectly informed decision even if all the necessary data were actually available. To consider how such problems could be most fruitfully addressed, Weaver imagined a utopian solution: a "Tactical-Strategic Computer (TSC)".

Without going into too many details, the TSC was imagined to be able to take a variety of variables bearing on the outcome of a mission, and then to determine, on the basis of prevailing assumptions about how missions worked, how particular choices bore on mission outcomes. It might even be set to work through all possible combinations of choices to arrive at the best one. The point here, consistent with my prior discussion, is not that mathematics could guarantee an optimal mission result. Rather, the TSC was intended to illustrate that mathematics could help work through the consequences of existing decisions in light of larger contexts of equipment choices, mission planning, and even the strategy of the war. It was also intended, like Cunningham's mathematical theory of combat, to pinpoint places where investigation and testing was likely to have a major impact on the decisions that were ultimately made.

Weaver's argument was predicated on the reality that these sorts of choices would *inevitably* be made in amalgamating opinions – that analysis and planning, whether "excellent, good, mediocre, or disastrous," were simply facts of life. So, Weaver insisted, the comparison of the worth of various options "*has* to be made either by analysis, or magic, or blind guess." Protests concerning the complexity of the problem and appeals to more abstract or intuitive forms of judgment or common sense represented no true epistemological alternative for him: they were nothing more than "disorganized and feebly intuitive shadows of a real analysis." For his part, he was offering no epistemological alternative: "I am simply arguing for facing the complexity and the facts, and pushing analysis to its usable limit."⁹

Now, as we track this attitude into the postwar period, this general attitude toward using mathematics, not as a way of suggesting deterministic laws for deeply variable and uncertain

⁹ WEAVER, "Comments," *op. cit.*, p. 4.

things like combat, but as a way of keeping track of the consequences of uncertainties encountered in the planning of these things. Archival evidence shows that the development of systems analysis at the RAND Corporation – often described as an attempt to create a “science of warfare” – was envisioned as following in this vein.

What is less clear is how this wartime experience bore upon new postwar liaisons between mathematics and economics. The idea that mathematics could be used to describe behaviors that decision-makers under existential pressure – be it a war, or merely market competition – would find and adhere to, regardless of whether or not they were rational calculators is a subject of much interest. It is not, for example, a large leap from seeing mathematics formalize quality control procedures already practiced by experienced inspectors, to seeing economic actors making optimal plans using the best available information. This question has already been broached by historians such as Philip Mirowski¹⁰. However, the subtleties of this process, and conclusions regarding what sort of epistemological or authoritative status these models were supposed to have seem to remain open questions.

¹⁰ MIROWSKI P., *Machine Dreams: Economics Becomes a Cyborg Science*, New York, Cambridge University Press, 2002.

Laurent Schwartz et le Vietnam : la « perte de l'innocence »

Pierre Journoud¹

Dans le mouvement français d'opposition à la guerre du Vietnam qui renaît sur les braises encore chaudes de l'Algérie, Laurent Schwartz apparaît vite comme une figure centrale. Il contribue à en structurer les assises, à lui donner une visibilité internationale et, sans doute aussi, à le rendre crédible aux yeux des Vietnamiens qu'il soutient, en dépit de certaines divergences idéologiques. Pourquoi et comment ce mathématicien réputé en est-il venu à combattre avec autant de constance une guerre gérée méthodiquement par Robert McNamara, secrétaire à Défense du président Johnson, connu pour son obsession des statistiques ? Quelle relation l'homme – au-delà de l'intellectuel engagé indirectement confronté à l'hyper-violence de la guerre elle-même – a-t-il entretenue avec les différentes formes de violence véhiculées par la guerre du Vietnam : la violence politique dans laquelle se sont progressivement enfoncés une partie des militants français du mouvement antiguerre en 1967-1968 ; mais aussi la violence d'État pratiquée par les communistes nord-vietnamiens, après leur victoire militaire de 1975, sur les Sud-Vietnamiens qui avaient servi le régime anticomuniste de Saigon, grands « perdants de l'histoire » d'une guerre civile occultée par les militants antiguerre ? Les désillusions que Laurent Schwartz a pu éprouver avec le temps ne l'ont pas conduit à renier son long engagement pour le Vietnam. Mais elles justifient sans doute qu'à l'instar d'autres intellectuels de sa génération, il ait progressivement perdu son « innocence » originelle vis-à-vis de la résistance vietnamienne, par allusion au célèbre roman de Neil Sheehan, prix Pulitzer 1989².

L'ENGAGEMENT D'UN ANTICOLONIALISTE TROTSKYSTE POUR L'INDÉPENDANCE ET LA VICTOIRE DU VIETNAM COMMUNISTE

¹ Chercheur à l'Institut de recherche stratégique de l'École militaire (IRSEM) et membre du Centre d'histoire de l'Asie contemporaine (CHAC, Paris I) ; auteur de *De Gaulle et le Vietnam (1945-1969). La réconciliation*, Paris, Tallandier, 2011.

² SHEEHAN N., *L'innocence perdue*, Paris, Seuil, 1990.

Sans doute est-il opportun, pour décrire le combat de Schwartz contre les guerres d'Indochine, de reprendre le cycle d'engagement des intellectuels élaboré par David Schalk. Cet historien américain des intellectuels, lui-même ancien opposant à la guerre du Vietnam, distingue en effet trois phases d'engagement : la première est « pédagogique », faite d'admonestations calmes et rationnelles, presque scolaires, pour convaincre les dirigeants et la population de leurs erreurs. Sans qu'elle mette un terme à la première, la deuxième phase est « morale », parce qu'elle repose sur une protestation éthique dans laquelle s'entrechoquent à la fois l'indignation morale, le patriotisme, la détresse, la honte et la confusion, voire le désarroi et l'incertitude quant à la forme de l'engagement à adopter. Enfin, la troisième est une phase « counter-legal », décidée par des intellectuels convaincus en leur âme et conscience que leurs actions, bien qu'officiellement illégales, sont seules susceptibles d'empêcher que leur pays soit conduit à un génocide³.

L'engagement « pédagogique »

L'engagement de Laurent Schwartz en faveur de l'indépendance du Vietnam frappe par sa durée. Il remonte à l'époque des velléités réformatrices du Front populaire dans l'empire, vite enterrées en Indochine par la répression féroce d'une vague de grèves et de manifestations. Lorsque Schwartz s'engage pour le Vietnam en 1936, nationalistes trotskystes et communistes vietnamiens sympathisent dans les prisons coloniales, indistinctement soumis aux interrogatoires et aux tortures des agents de la redoutable Sûreté indochinoise, tandis que débutent les grandes purges stalinienne en URSS dont les trotskystes sont précisément l'une des cibles⁴. Membre depuis 1936 du Parti ouvrier international, une formation trotskiste adhérent à la IV^e internationale, Schwartz s'identifie facilement à leur cause.

En août 1945, tout à sa stratégie de reconquête du pouvoir et de reconstruction d'un État indépendant, le Parti communiste indochinois (PCI) dirigé par Ho Chi Minh, noyau dur du Front Vietminh créé en 1941, saisit l'occasion tant attendue du vide stratégique créé par la reddition japonaise et l'effacement des Français pour s'emparer du pouvoir. Le Corps

³ SCHALK D. L., *War and the Ivory Tower*, Lincoln et Londres, University of Nebraska Press, 2005 (1^{re} ed. 1999). Sur l'engagement personnel de l'auteur contre la guerre : SCHALK D. L., « Un historien dissident au service des recrues de la guerre du Vietnam témoigne », *Histoire, Défense et Sociétés*, n° 1, 2004, p. 119-143.

⁴ HEMERY D., *Révolutionnaires vietnamiens et pouvoir colonial en Indochine : communistes, trotskystes, nationalistes à Saigon de 1932 à 1937*, Paris, F. Maspero, 1975 ; NGO V., *Au pays de la cloche fêlée. Tribulations d'un Cochinchinois à l'époque coloniale*, Montreuil-sous-Bois, Éditions L'Insomniaque, 2000.

expéditionnaire français n'a pas encore débarqué au Sud-Vietnam lorsque l'indépendance de la République démocratique du Vietnam (RDV) est proclamée à Hanoi par Ho Chi Minh, le 2 septembre 1945. Ministre de l'Intérieur du premier gouvernement de la RDV, Vo Nguyen Giap couvre l'élimination politique et parfois physique des rivaux du parti, parmi lesquels figurent de nombreux trotskystes. Aussi organisés que déterminés, les communistes sortent vainqueurs de cette sanglante lutte pour le pouvoir entre nationalistes communistes, anticommunistes⁵ et trotskystes. Leur péché originel, celui de la liquidation de leurs rivaux trotskystes, n'empêche pas Laurent Schwartz de soutenir la lutte pour l'indépendance pendant la guerre d'Indochine. Non seulement son engagement anticolonial a primé sur ses sympathies politiques, mais, à partir de 1947, Schwartz rompt officiellement avec le trotskysme qu'il estime déjà fossilisé.

Toutefois, comme il le reconnaît lui-même dans ses mémoires, son militantisme contre la guerre d'Indochine se borne alors à prononcer de temps à autre une conférence dans la ville de Nancy où il enseigne les mathématiques⁶. Tout au plus l'obtention de la Médaille Fields en 1950, en accroissant soudainement sa renommée internationale, lui confère-t-elle une plus grande crédibilité dans son engagement.

L'engagement « moral »

La deuxième phase de son engagement – « morale », selon la typologie de David Schalk – débute avec l'escalade de la guerre au Vietnam décidée par le président Lyndon Johnson en 1965. Porté initialement mais trop timidement par le parti communiste français (PCF) et les associations qui lui sont affiliées, le mouvement d'opposition déborde rapidement la gauche du parti, principalement sous l'impulsion des trotskystes et des maoïstes, et parallèlement à l'action de chrétiens progressistes⁷. Sensible à l'importance croissante de la guerre dans les médias français, de la presse écrite aux journaux télévisés en passant par des émissions de télévision comme *Cinq colonnes à la Une*, cette nébuleuse de gauche est éclatée en différentes structures dont le poids s'accroît mais qui ne sont pas étanches les unes à l'égard des autres.

⁵ GUILLEMOT F., *Dai Viêt, indépendance et révolution au Vietnam. L'échec de la troisième voie (1938-1955)*, Paris, Les Indes Savantes, 2012.

⁶ SCHWARTZ L., *Un mathématicien aux prises avec le siècle*, Paris, Odile Jacob, 1997, p. 424.

⁷ Sur la contribution de l'extrême-gauche au mouvement d'opposition à la guerre : PAS N., « Sortir de l'ombre du Parti Communiste Français. Histoire de l'engagement de l'extrême-gauche française sur la guerre du Vietnam, 1965-1968 », mémoire de DEA sous la direction de Jean-François Sirinelli, IEP de Paris, 1998 ; et sur celle des chrétiens : ROUSSEAU S., *La colombe et le napalm. Des chrétiens français contre les guerres d'Indochine*, Paris, CNRS Éditions, 2002.

Instruit de son expérience algérienne, à travers sa participation au comité Audin, Schwartz apparaît très vite comme l'un des principaux acteurs de l'opposition française à cette guerre et le restera jusqu'à la fin.

Avec Claude Bourdet et Jacques Grimblat, il prend d'abord l'initiative de créer, en mai 1966, un « comité français de soutien au peuple vietnamien », autour de plusieurs dizaines de personnalités de gauche issues principalement des milieux littéraires et artistiques, comme Jean-Paul Sartre, Alain Resnais, Claude Roy. Ce nouveau comité présidé par Schwartz estime dans son appel que le peuple vietnamien est « victime d'un véritable génocide par bombardements, destruction des végétations, gazage, parce qu'il ne veut pas subir la loi d'une puissance étrangère ». Désireux d'apporter une aide médicale aux Vietnamiens libre de toute pression soviétique ou chinoise, il soutient également différentes initiatives humanitaires et médiatiques en faveur du Vietnam, comme les « Six Heures pour le Vietnam », le 26 mai au Quartier Latin. Il n'est pas étonnant qu'à ce premier rassemblement important contre la guerre, et particulièrement novateur dans son procédé (six heures de meeting), participe Stephen Smale, professeur à l'Université Berkeley fraîchement auréolé de la médaille Fields, figure du mouvement antiguerre américain à l'origine du *Vietnam Day Committee* et du plus important *teach-in* jamais organisé jusqu'alors à l'Université Berkeley, en mai 1965 – 30 000 personnes en 36 heures⁸... Malgré le succès des Six Heures et les encouragements des autorités vietnamiennes, les velléités unitaires des responsables de ce comité se heurtent cependant à bien des résistances pour les réitérer, notamment de la part des communistes⁹.

En octobre 1966, le comité de soutien fusionne dans le Comité Vietnam national, le CVN, qui va devenir l'une des principales structures d'animation de l'opposition à la guerre. Convaincus – bien à tort – que leur mobilisation contre la guerre d'Algérie avait indirectement poussé de Gaulle vers la négociation, cinq intellectuels ont appelé à la création de cette nouvelle plate-forme : Laurent Schwartz, Jean-Paul Sartre, Alfred Kastler (autre prix Nobel, mais de physique en 1966), Henri Bartoli (professeur de droit, proche de la revue *Esprit*), et Pierre Vidal-Naquet (historien de l'EHESS). Avec le souci de l'unification du mouvement, le CVN multiplie les journées d'action, les campagnes de presse, les conférences et les manifestations de solidarité avec le Vietnam, au point que Jean Lacouture y décèle « l'avant-garde du mouvement de protestation contre la guerre, son foyer d'idées, comme le

⁸ CENTRE DES ARCHIVES CONTEMPORAINES DE FONTAINEBLEAU (CAC), archives du ministère de l'Intérieur (AMI), dossier n° 20000529, article n° 2 ; BATTERSON S., *Stephen Smale, The mathematician who broke the Dimension Barrier*, American Mathematical Society (AMS), 2000 ; *The New York Times*, 23 mai 1965, p. 26.

⁹ PAS N., mémoire cité, p. 55-56.

“121” à la fin de la guerre d’Algérie¹⁰ ». Il ne s’agit plus seulement de « nous réunir pour proclamer notre admiration ou notre solidarité avec les combattants du Nord-Vietnam et du FNL », mais de « s’engager sans réserves pour que le peuple vietnamien gagne enfin la paix et l’indépendance »... Le CVN offre également une tribune aux opposants américains à la guerre, dont certains militent par ailleurs dans un comité parisien moins connu : le PACS ou *Paris American to Stop War*. Traductrice américaine renommée vivant depuis plus de quarante ans à Paris, Maria Jolas en est la cheville ouvrière¹¹. Lors du grand meeting « Six Heures du Monde pour le Vietnam » du 28 novembre 1966, Schwartz est gagné par l’émotion lorsque Stephen Smale, invité à prendre la parole, serre ensuite la main de Mai Van Bo, l’un des principaux représentants de la RDV en Europe. Le diplomate vietnamien a accepté de participer à cette manifestation, sans cacher ses regrets de voir s’aggraver en France le fossé entre communistes et intellectuels. De nombreuses petites manifestations sont ensuite organisées en province. À Marseille, Schwartz téléphone lui-même au maire de la ville, Gaston Defferre, pour le convaincre de ne pas interdire le meeting. Snobé par le PCF, ce véritable tour de France des Six Heures s’avère être un succès...¹².

Pragmatiques, les Vietnamiens communistes ne souhaitent pas se couper de ces alliés sans doute moins naturels mais particulièrement actifs et influents : comme ils jouent encore habilement de la rivalité sino-soviétique pour conserver l’appui des deux grands rivaux communistes, ils savent entretenir d’excellentes relations avec ces factions rivales du mouvement antiguerre français. Les dirigeants de la RDV ont compris tout le bénéfice qu’ils pouvaient retirer d’un soutien extra-communiste à leur lutte. Ils refusent, certes, la proposition qui leur est faite d’accueillir chez eux un corps de volontaires français, dont plus de 200 se sont présentés devant les portes de la représentation diplomatique de la RDV à Paris, en mai 1967, conformément à l’appel lancé par le CVN un mois auparavant¹³. Pham Van Dong, le Premier ministre de la RDV juge néanmoins utile, le 14 septembre 1967, d’adresser une lettre de félicitations au CVN pour ses activités en faveur de la paix au Vietnam¹⁴. Au-delà de cette reconnaissance, Schwartz et le CVN réussissent à remobiliser une partie de l’opinion, même si les effectifs demeurent très modestes, et à contraindre les organisations de gauche, en particulier communistes, à sortir d’une position de soutien purement verbal au Vietnam.

¹⁰ LACOUTURE J., « L’opinion française et la seconde guerre du Vietnam », *Le Monde*, 13 décembre 1966.

¹¹ Sur le PACS : JOURNOUD P., « Les relations franco-américaines à l’épreuve du Vietnam, 1954-1975. De la défiance dans la guerre à la coopération pour la paix », thèse de doctorat d’histoire sous la direction de Robert Frank, Paris I, 2007, p. 1113-1117.

¹² SCHWARTZ L., *op. cit.*, p. 436 ; PAS N., mémoire cité, p. 65.

¹³ CAC, AMI, dossier n° 0019910793, Fiche des RG sur le CVN et les CVB, novembre 1968.

¹⁴ *Le Monde*, 26 septembre 1967.

Le Comité connaît son apogée en 1967-1968. Il bénéficie non seulement de la centralité du conflit vietnamien dans l'actualité et les raisonnements politico-stratégiques ; mais aussi de la relative bienveillance du pouvoir gaullien à l'égard du mouvement d'opposition à la guerre. De plus en plus irrité par la politique américaine qui contrecarre depuis 1963 toutes ses initiatives pour la région, de Gaulle a lui-même pris la tête, en quelque sorte, de l'opposition des États-nations – en particulier ceux du Tiers-Monde – à l'engagement militaire des États-Unis¹⁵. Cependant, les mesures répressives prises par le ministre de l'Intérieur à la suite du mouvement de Mai 68 obligent le CVN, sauvé de peu d'une dissolution grâce à la réputation de ses dirigeants, à faire profil bas.

L'évolution des événements jusqu'en 1968 a conduit Laurent Schwartz à adopter un engagement « extra-légal » – troisième phase du cycle décrit par David Schalk – en acceptant la vice-présidence du Tribunal Russell, tout en se démarquant de la violence politique croissante de certains des membres du CVN.

SCHWARTZ FACE À LA VIOLENCE : À PARIS À LA TÊTE DU CVN ; AU VIETNAM POUR LE TRIBUNAL RUSSELL

Dénoncer la violence de guerre générée par l'intervention américaine, mais jusqu'où ?

L'année de naissance du CVN, un autre mathématicien de réputation internationale, mais sans doute plus connu encore comme philosophe et écrivain, prend l'initiative de créer un tribunal pour juger les crimes de guerre américains : le Britannique Lord Russell, prix Nobel de littérature en 1950, l'année de la médaille Fields de Laurent Schwartz. Son anti-américanisme virulent l'a conduit à défendre la cause soviétique pendant la crise des missiles de Cuba, puis à dénoncer, dès 1963, l'engagement militaire des Américains au Sud-Vietnam, en particulier leur recours aux armes chimiques¹⁶. À cause de la virulence de ses critiques à l'égard de la politique américaine au Vietnam, l'ouvrage qu'il fait paraître en français, en avril 1967 (*Nuremberg pour le Vietnam*, chez Maspero), manque de peu d'être retiré de la vente. À la demande de la direction d'Asie, le ministre des Affaires étrangères s'est finalement opposé à cette décision réclamée par son collègue de l'Intérieur pour ne pas attirer inutilement

¹⁵ JOURNOUD P., *De Gaulle et le Vietnam 1945-1969. La réconciliation*, Paris, Tallandier, 2011.

¹⁶ *National Archives and Record Administration (NARA)*, série CFPF 1963, dossier n° 4049.

l'attention sur ce genre d'écrits¹⁷. Malgré ses 94 ans, Russell ne s'est pas satisfait de fonder avec Albert Einstein un mouvement en faveur du désarmement nucléaire dénommé *Pugwash*, duquel émerge d'ailleurs, en juillet 1967, l'une des filières secrètes de paix les plus productives de la guerre, dont Raymond Aubrac et le biologiste français Herbert Marcovich sont les principaux intermédiaires. Face à la tragédie vietnamienne, il veut à tout prix combler ce qu'il estime être une grave carence des organisations internationales et des États, incapables de s'opposer au gouvernement américain. Il cherche à convaincre l'opinion que la guerre résulte d'une agression des États-Unis. Les membres de la commission d'enquête qu'il réunit ne peuvent évidemment pas représenter un pouvoir étatique et ne disposent d'aucun moyen de rendre des sentences exécutoires. Mais, à défaut de pouvoir les juger, au moins pourront-ils tenter d'établir les crimes de guerre des États-Unis au Vietnam, à la lumière de la jurisprudence du tribunal de Nuremberg, du pacte Briand-Kellogg et des conventions de Genève.

Schwartz est sollicité comme vice-président de cette étrange assemblée que la presse nomme déjà le « Tribunal Russell », aux côtés de Jean-Paul Sartre qui en devient le président. Il est conscient que c'est une occasion unique pour créer de nouvelles solidarités militantes et sortir le mouvement français contre la guerre de son tropisme national¹⁸. Maria Jolas devient l'intermédiaire privilégié entre, d'une part, les membres du Tribunal Russell et du CVN qui en assure la logistique, et, d'autre part, le mouvement d'opposition à la guerre aux États-Unis : « La visite chez elle était le passage obligé des opposants américains qui venaient en France, Joan Baez et Jane Fonda n'échappèrent pas à la règle », se souvient Laurent Schwartz¹⁹. Lors d'une conférence de presse en novembre 1966, il annonce un peu hâtivement que le tribunal va tenir sa première session à Paris. Il sera désavoué par le gouvernement français, pourtant lui-même résolument opposé à cette guerre. Sartre a sans doute commis l'erreur d'en appeler directement au président qui s'oblige à lui répondre personnellement, en fondant son refus sur l'idée que « toute justice, dans son principe comme dans son exécution, n'appartient qu'à l'État²⁰ ».

Le Tribunal Russell finit par ouvrir ses travaux à Stockholm, du 2 au 9 mai 1967, puis à Roskilde, au Danemark, du 20 novembre au 1^{er} décembre. Ce jour-là, Jean-Paul Sartre et Laurent Schwartz rendent les conclusions de ces mois de travaux : les États-Unis sont

¹⁷ Archives du ministère des Affaires étrangères (AMAE), Amérique, États-Unis 1964-1970, dossier n° 622, échanges de lettres.

¹⁸ KEENAN B., « "Vietnam Is Fighting for Us." French Identities and the U.S. - Vietnam War, 1965-1973 », thèse de doctorat d'histoire, University of North Carolina, 2009, chapitre 5.

¹⁹ SCHWARTZ L., *op. cit.*, p. 454.

²⁰ *Le Monde*, 25 avril 1967.

déclarés « coupables de génocide » ; coupables, en particulier, d'avoir employé des armes de guerre et des produits interdits par les lois de la guerre et exercé des représailles injustifiées contre des populations civiles. Les accusations sont documentées par les rapports de scientifiques qui ont été envoyés sur le terrain, comme le docteur Marcel-Francis Kahn, membre co-fondateur du Parti socialiste unifié (PSU). Deux volumes consacrés à chacune des deux sessions sont publiés aux éditions Gallimard²¹. Les membres et collaborateurs français du tribunal décident de prolonger leurs réunions et leurs débats à Paris, au sein d'une association rebaptisée, après la répression consécutive au mouvement de Mai 68, Centre international d'information pour la dénonciation des crimes de guerre. Invité par le gouvernement de la RDV en tant que vice-président du Tribunal Russell et universitaire, Schwartz effectue son premier séjour dans le Vietnam en guerre, en septembre 1968. Il en rapporte un compte rendu élogieux sur le développement – surprenant à bien des égards compte tenu des conditions de guerre – de l'enseignement vietnamien, primaire, secondaire, supérieur et technique. Il ne peut cacher son admiration devant les efforts des dirigeants et des cadres pour améliorer l'instruction populaire et assurer la continuité du service public, malgré des bombardements intensifiés, depuis le mois d'avril, sur une zone plus réduite²²...

On a reproché aux membres du tribunal Russell un fonctionnement de type inquisitorial et une perception excessivement partielle des événements : plusieurs réalités pourtant avérées y ont été publiquement déniées, comme l'existence de la piste Ho Chi Minh ou les victimes vietnamiennes civiles attribuées aux communistes. En décontextualisant ainsi le conflit, en niant sa dimension fratricide, le tribunal a sans doute contribué à la surenchère générale, à la radicalisation du discours et de la violence contestataires, puis aux désillusions de l'après-guerre. Comment les jeunes, en particulier, ont-ils compris et intériorisé les nombreuses allusions au fascisme, à Hitler, au nazisme, au génocide – un thème débattu jusqu'à la dernière minute de la session de Roskilde – à propos des pratiques américaines au Vietnam ?... Schwartz a regretté par la suite d'avoir soutenu ce « verdict » unanime des « jurés », alors que son grand ami Pierre Vidal-Naquet avait énergiquement tenté de l'en dissuader la veille au téléphone. Son rôle dans le tribunal Russell fut l'une des raisons qui poussèrent le président Johnson, en avril 1968, à refuser la suggestion du Département d'État

²¹ DEDIGER V. (dir.), *Tribunal Russell. Le jugement de Stockholm*, Tome 1, Paris, Gallimard Idées, 1967 ; SARTRE J.-P. (dir.), *Tribunal Russell II. Le jugement final*, Tome 2, Paris, Gallimard Idées, 1968. Voir aussi : « La sentence du tribunal Russell », *Combat*, 2-3 décembre 1967 ; « Genocide finding by Russell Tribunal », *The Times*, 2 décembre 1967.

²² Fonds Laurent Schwartz de l'école Polytechnique, « 3 Semaines au Vietnam », rapport de Laurent Schwartz, 1968.

de lui accorder un visa pour les États-Unis, où il avait été invité par le chancelier de l'Université de Berkeley²³.

Se distancer de la violence politique croissante au sein du CVN

Les Renseignements généraux (RG) s'intéressent de près au CVN. Les conséquences des initiatives du Comité sur les relations de la France avec d'autres États font certes l'objet de quelques notes non dénuées d'intérêt, comme ses campagnes de soutien aux déserteurs et insoumis américains exilés sur le territoire français, ou en faveur du recrutement de volontaires civils et militaires pour le Vietnam. Mais ce sont là des activités relativement anecdotiques pour le renseignement intérieur. Bien davantage préoccupés par l'évolution des rapports de force au sein du CVN, les RG se sont inquiétés précocement des tentatives de noyautage du CVN par la Jeunesse Communiste Révolutionnaire (JCR), dont le relatif succès a cristallisé les oppositions internes : certains membres quittent le Comité²⁴ tandis que d'autres, sous l'influence de la JCR, réorientent leur protestation à l'égard du gouvernement français. En novembre 1967, lors d'une « semaine Che Guevara », le CVN reçoit Stokely Carmichael à la Mutualité, où sa dénonciation des crimes de guerre américains et ses appels à la victoire du Vietnam sur les États-Unis lui valent de vibrants applaudissements. Carmichael avait été le co-fondateur du Comité de coordination des étudiants non-violents (*SNCC* ou *Student Nonviolent Coordinating Committee*) en 1960. Théoricien du *Black Power* et membre du *Black Panther Party*, il a déjà effectué plusieurs voyages à Cuba, en Chine et au Nord-Vietnam, pour y chercher des soutiens, avant de se rendre à Paris. Mais, contrairement à Martin Luther King, il en est venu à accepter la possibilité d'une lutte armée des Noirs, perçus comme les « frères d'armes des combattants vietnamiens », contre l'impérialisme américain et le « génocide » que les Américains poursuivent contre les Noirs aux États-Unis et contre les Vietnamiens au Vietnam. Les autorités françaises le tiennent en suspicion. Schwartz lui-même s'inquiète de l'influence de ce leader américain sur l'aile radicale du mouvement de

²³ SCHWARTZ L., *op. cit.*, p. 451 ; Archives de la Bibliothèque Johnson (Texas), série *NSF-CF* France, dossier n° 174, mémorandum de W. Rostow au Président, 24 avril 1968. Pour une critique argumentée de l'accusation de génocide : FEIN H., « Discriminating Genocide From War Crimes : Vietnam and Afghanistan Reexamined », *Denver Journal of International Law and Policy*, n° 1, vol. 22, automne 1993, p. 29-62.

²⁴ Pierre-Richard Feray, membre du PSU depuis 1961 et animateur d'un comité Vietnam dans les Alpes-Maritimes, quitta le CVN à cause de l'emprise excessive de la JCR : courriel à l'auteur, janvier 2005.

contestation français, séduit à son tour par la « mystique de la violence ». Il confesse dans ses mémoires qu'il ne reconnaissait plus le CVN « comme son enfant »²⁵

Les journées de soutien au peuple vietnamien sont le prétexte à l'organisation d'attentats sur des lieux symboliques pour les intérêts américains : entre le 16 et le 20 mars, différentes explosions se produisent devant la *Chase Manhattan Bank*, la *Bank of America*, l'agence *TWA*, le siège parisien de l'*American Express*, près de l'Opéra. La police réussit à arrêter l'un des membres de ce commando, François Langlade, étudiant à Nanterre et membre de la JCR, puis Nicolas Boulte, l'un des dirigeants du CVN, de tendance catholique progressiste, plus quelques autres jeunes, membres des Comités d'action lycéenne (CAL). C'est l'origine du Mouvement du 22 mars à Nanterre²⁶. La participation avérée de militants du CVN aux attentats anti-américains à Paris conduit les RG à conclure, non sans excès, que le CVN a agi comme un « ferment révolutionnaire » et qu'il peut être considéré comme l'« un des épicentres de la crise ». Depuis Mai 68, il leur semble devenu un « bureau de liaison et d'initiative, groupant les organisations révolutionnaires les plus diverses, soit encore en activité, soit dissoutes, résurgentes ou clandestines »²⁷. Mai 68 signe à la fois l'apogée et la fin d'un âge d'or du militantisme, probablement aussi la fin de l'espoir nourri par Laurent Schwartz de développer un mouvement de contestation pacifique et unitaire. Les Américains, en donnant à voir l'impact de leur formidable puissance militaire, ont contribué à la radicalisation et à la mondialisation de la violence, dont la jeunesse, lassée par les partis politiques traditionnels, a été le principal réceptacle.

Préoccupé par la démobilisation consécutive à la répression de Mai 68 puis par la reprise de l'escalade au Vietnam, à l'initiative du nouveau président Richard Nixon, Schwartz ne s'avoue pas vaincu pour autant. On le trouve encore, en avril 1971, à l'origine de la création du FSI, Front Solidarité Indochine soutenu par la Ligue communiste révolutionnaire (LCR, de tendance trotskyste) et par le PSU. Le nouveau mouvement est composé essentiellement d'intellectuels, dont une nouvelle génération d'historiens de l'Indochine avec Pierre Brocheux et Daniel Hemery²⁸. Cette tentative de remobilisation de l'intelligentsia de gauche en dehors du PCF va se solder globalement par un échec, après le relatif succès de la manifestation du

²⁵ SCHWARTZ L., *op. cit.*, p. 440-442.

²⁶ SEALE P. et MCCONVILLE M., *Drapeaux rouges sur la France*, Paris, Mercure de France, 1968, p. 34 ; *Le Monde*, 23 mars 1968. Sur le Mouvement du 22 mars et, de manière plus générale, sur le rôle des intellectuels dans la contestation de Mai 68 : BRILLANT B., *Les Clercs de 68*, Paris, PUF, 2003.

²⁷ CAC, AMI, article n° 0019910793, note des RG sur le CVN et les CVB, novembre 1968.

²⁸ JALABERT L., « Un mouvement contre la guerre du Vietnam: le Front Solidarité Indochine (1971-1973) », in JOURNOUD P. et MENÉTREY-MONCHAU C. (dir.), *Vietnam 1968-1976. La sortie de guerre*, Bruxelles, Peter Lang, 2012, p. 221-228.

5 novembre 1971 qui rassemble 25 000 personnes. Entre temps, le choc de l'offensive du Têt a précipité les premières mesures de désescalade prises par Johnson au Vietnam et les négociations se sont ouvertes, à Paris, sans que le mouvement français d'opposition à la guerre y ait joué un grand rôle. Chacun sent bien que, désormais, les adversaires ne recherchent plus la victoire mais un succès militaire susceptible de renforcer leur position dans les négociations qui se jouent désormais dans le secret des entretiens entre Kissinger et Le Duc Tho ou Xuan Thuy²⁹.

Pour Laurent Schwartz comme pour d'autres intellectuels engagés, le plus dur, paradoxalement, reste sans doute à venir, avec la fin de la guerre au Vietnam et la réunification brutale du pays sous l'égide de Hanoi.

CONCLUSION : LA COOPÉRATION AVEC LE VIETNAM SOCIALISTE MALGRÉ LES DÉSILLUSIONS

Choqués par la brutalité de la réunification de 1975-1976, par l'évolution du régime et les vagues d'exode qui l'ont suivie, des intellectuels se démarquent publiquement du Vietnam socialiste, sans renier pour autant leur engagement passé ni faire du Vietnam le bouc-émissaire de toutes leurs déceptions vis-à-vis du communisme. Après avoir revendiqué, en 1976, le temps de la « sympathie critique », Jean Lacouture confesse à propos des Khmers Rouges, en 1978, « la honte d'avoir contribué, si peu que ce soit, si faible qu'ait pu être en la matière l'influence de la presse, à l'instauration de l'un des pouvoirs les plus oppressifs que l'histoire ait connus ». C'est qu'il n'est pas facile, ajoute-t-il en évoquant également les « pratiques totalitaires vietnamiennes », « d'apprécier le moment où une juste résistance se mue en nouveau système d'oppression³⁰ ». En décembre 1978, Laurent Schwartz et Madeleine Rebérioux dénoncent à leur tour dans *Le Monde* les arrestations arbitraires et les mauvaises conditions de détention dont sont victimes de trop nombreux opposants vietnamiens au régime communiste. Mais ils incitent en même temps à une certaine prudence : « Bien sûr, les destructions d'hier ne justifient pas les atteintes aux droits de l'homme aujourd'hui ; elles exigent cependant une attitude mesurée dans l'examen de la

²⁹ JOURNOUD P. et MENETREY-MONCHAU C. (dir.), *op. cit.*

³⁰ LACOUTURE J., *Survive le peuple cambodgien !*, Paris, Seuil, 1978, p. 5-6. De même, dans la préface du livre témoignage de Viet Tran (*J'ai choisi l'exil*, Paris, Seuil, 1979), il s'accusait « d'avoir pratiqué une information sélective en dissimulant le caractère stalinien du régime nord-vietnamien »...

situation actuelle³¹. » Schwartz avait pris soin d'écrire préalablement au Premier ministre Pham Van Dong, le 31 octobre 1978, une lettre personnelle dans laquelle il attirait son attention sur la délicate question des droits de l'Homme au Vietnam : « Tout le monde a admiré l'absence totale de vengeance et de châtiments graves à l'arrivée de la paix (alors qu'en France et dans l'Europe entière, après la Seconde Guerre mondiale, il y eut de très nombreux excès). Mais il y a quand même au Vietnam, et, semble-t-il, plus maintenant que les deux dernières années, des internements arbitraires, des innocents dans des camps ou des prisons, des condamnations sans jugement³². » Ainsi, pendant ces années douloureuses de transition entre guerre et paix, qui voient le Nord imposer la dure loi du vainqueur au Sud, Schwartz continue d'agir en coulisses pour favoriser la libération de prisonniers politiques, au nom de son amitié avec Pham Van Dong et pour le Vietnam. En 1979, il sollicite du Premier ministre vietnamien la libération de 18 Vietnamiens emprisonnés. Ayant obtenu satisfaction pour sept d'entre eux, il revient à la charge auprès de Mai Van Bo, premier ambassadeur de la République socialiste du Vietnam en France. En 1983, il interpelle encore Phan Van Dong sur le sort des « milliers de personnes » qui vivent encore dans des camps de rééducation, « souvent depuis 1975³³ ». Mais le chiffre avancé est encore considérablement sous-estimé par rapport aux centaines de milliers qui y ont effectivement été détenus, Il n'en poursuit pas moins une coopération universitaire fructueuse avec le Vietnam socialiste, à laquelle contribue ponctuellement son épouse : en mars 1976, ils donnent chacun 27 heures de cours de mathématiques à un public d'enseignants-chercheurs vietnamiens jugés excellents³⁴.

L'engagement de Laurent Schwartz aux côtés du Vietnam surprend l'historien par sa durée et par sa constance, tandis que nombre de ses concitoyens passaient de la fascination à la haine des communistes, d'une sympathie provietnamienne à un pro-américanisme béat. Il ne s'est pas réfugié non plus dans l'apathie ou le silence. Dans ces années 1970-1980 marquées par le « désengagement des clercs », qui succèdent à la polarisation gauchiste des années 1960, l'intellectuel est en crise, secoué par le génocide perpétré au Cambodge par les Khmers rouges, la centaine de millions de « Boat People » fuyant le Vietnam, et les révélations de

³¹ REBÉRIOUX M. et SCHWARTZ L., « Le dilemme vietnamien », *Le Monde*, 18 décembre 1978.

³² Fonds Laurent Schwartz de l'école Polytechnique, lettre de Laurent Schwartz à Phan Van Dong, 31 octobre 1978 ; GUICHARDET A., « Les mille et un engagements de Laurent Schwartz », p. 24-27 (en ligne à cette adresse : <http://www.sabix.org/evenement/presentation-72.pdf>).

³³ Fonds Laurent Schwartz de l'école Polytechnique, lettre de Laurent Schwartz à Phan Van Dong, 22 juin 1983.

³⁴ *Ibid.*, rapport sur le voyage de Marie-Hélène et Laurent Schwartz au Vietnam (mars 1976) adressé au directeur adjoint des affaires culturelles, 23 avril 1976.

Soljenitsine sur le goulag, autant de tragédies aussitôt instrumentalisées pour conjurer une éventuelle arrivée de la gauche au pouvoir³⁵. En dépit de ses regrets et de ses désillusions, Schwartz est parvenu à se frayer un chemin original, à l'opposé de celui qui a conduit maints de ses collègues à mettre leurs compétences au service de la guerre, à suivre à l'égard du Vietnam réunifié une voie autonome sans doute inspirée par la figure de « l'intellectuel spécifique » cher à Foucault, à nourrir, enfin, une coopération fructueuse avec les Vietnamiens qui a permis et permet encore aujourd'hui aux scientifiques de nos deux pays de s'enrichir mutuellement³⁶.

³⁵ LAMY J., « Michael-Scott Christofferson », *Les intellectuels contre la gauche. L'idéologie antitotalitaire en France (1968-1981)* », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique*, 11 mai 2011 (en ligne à cette adresse : <http://chrhc.revues.org/index2328.html>).

³⁶ On lira avec profit ce témoignage : CARTIER P., « Mathématiciens sans frontières. 2. Le Vietnam », *Images des Mathématiques*, 26 octobre 2010 (<http://images.math.cnrs.fr/Mathematiciens-sans-frontieres.html>).

Laurent Schwartz, un mathématicien face aux guerres.

Anne-Sandrine Paumier¹

La figure de Laurent Schwartz apparaît comme celle d'un bon témoin pour étudier la vie collective des mathématiques dans la seconde moitié du XXe siècle, c'est-à-dire les différentes manifestations du collectif qui permettent notamment de caractériser la communauté mathématique. Il peut paraître étrange de s'intéresser spécifiquement à un mathématicien pour étudier toute la communauté des mathématiques. Il y a deux raisons à cela. Laurent Schwartz a tout d'abord participé à de nombreux collectifs : il s'est beaucoup investi dans la vie collective des mathématiques en organisant des séminaires ou en créant des comités dont il était un acteur important. Étant un mathématicien reconnu, il a aussi laissé un grand nombre de traces de cette vie collective : les sources sont nombreuses, ainsi que les personnes qui ont parlé de son action, ce qui rend possible une étude de ce point de vue.

DE L'ENGAGEMENT D'UN MATHÉMATICIEN...

En ouverture de ses mémoires, Laurent Schwartz écrit² : « Je suis mathématicien, les mathématiques ont rempli ma vie ». Quelques dates permettront de mieux situer son itinéraire. Né en 1915, il a fait ses études à l'École normale supérieure de 1934 à 1939. Il est membre actif du collectif Bourbaki après la guerre. Il obtient la médaille Fields en 1950 pour sa théorie des distributions. Il devient professeur à l'École polytechnique en 1959. Si on le prend au

¹ Université Pierre et Marie Curie, Institut de Mathématiques de Jussieu (paumier@math.jussieu.fr). Michel Broué a accepté de me rencontrer, de me livrer ses souvenirs passionnés, et de me confier pour un temps les archives du Comité des mathématiciens. Je l'en remercie, ainsi qu'Alain Guichardet, pour ses conseils et souvenirs, et Olivier Azzola, archiviste de la Bibliothèque de l'École polytechnique. Je remercie enfin David Aubin pour les discussions que nous avons eues sur ce texte, ainsi que ses relectures attentives.

² SCHWARTZ L., *Un mathématicien aux prises avec le siècle*, Paris, Odile Jacob, 1997, p. 9. On trouvera de nombreux autres renseignements sur la vie et l'œuvre de Laurent Schwartz dans ce livre autobiographique, ou bien encore dans le numéro spécial de la *Gazette des Mathématiciens* qui lui est consacré (« Laurent Schwartz (1915-2002) », Supplément au n°98 de la *Gazette des Mathématiciens*, Paris, SMF, 2003). Pour ceux qui s'intéressent plus particulièrement à ses publications mathématiques, ses œuvres complètes viennent de paraître (*Œuvres scientifiques de Laurent Schwartz*, SMF, 2011, en 3 volumes et un cd-rom)

mot, il devient alors intéressant de se concentrer sur son engagement dans les guerres en tant que mathématicien.

Laurent Schwartz écrit aussi : « J'ai passé une grande partie de mon temps à lutter pour les opprimés, pour les droits de l'homme et les droits des peuples³. » A travers ses différents engagements, nous allons donc nous intéresser à l'engagement d'un mathématicien face aux guerres, de la guerre d'Algérie ou du Vietnam à un contexte de guerre froide ou de régime totalitaire ne respectant pas les libertés individuelles.

... À L'ENGAGEMENT MATHÉMATICIEN

Cette question de l'engagement mathématicien peut être précisée : Quelles sont les armes du mathématicien ? Nous regarderons les spécificités éventuelles d'un tel engagement, ses motivations, et les formes qu'il peut prendre.

On peut constater une évolution d'un engagement à l'intérieur d'un parti, puis proche de partis, ou dans des comités engagés, vers un engagement où la spécificité du mathématicien prend plus de place. C'est en ce sens que nous comprendrons l'engagement mathématicien. Précisons cependant dans quel cadre cela s'insère pour Laurent Schwartz. Ce dernier se place dans un cadre moral tout d'abord, fixé par cette citation de son père : « “Si, dans une circonstance déterminée, tu te trouves seul de ton avis contre tous les autres, essaie de les écouter, car peut-être ils ont raison et tu as tort. Mais si, après avoir réfléchi, tu conserves ton avis tout en restant seul, il faut le dire et le crier très fort.” Cette parole est restée gravée en moi et m'a guidé dans toutes mes activités politiques à l'âge adulte⁴. » Cette phrase est révélatrice des engagements politiques de Laurent Schwartz. Il a d'abord été proche de certains partis politiques, notamment de la mouvance trotskyste, dont il s'est ensuite détaché. On pourrait parler ensuite de son engagement comme de celui d'un universitaire, mais qui très souvent est spécifiquement celui d'un mathématicien, qui s'exprime au nom d'une communauté mathématique. Voici comment Laurent Schwartz introduit un plaidoyer en faveur de Leonid Pliouchtch, un dissident soviétique qui avait été interné dans un hôpital psychiatrique et dont Laurent Schwartz demandait avec d'autres mathématiciens la libération,

³ SCHWARTZ L., *Un mathématicien aux prises avec le siècle*, op.cit., p. 9.

⁴ *Ibid.*, p. 35.

ou du moins la possibilité d'avoir un procès juste⁵ : « Faites attention, les mathématiciens sont très puissants dans le monde. Je vous préviens que, d'ici peu de temps, on parlera de Leonid Pliouchtch dans toutes les capitales du monde⁶. » L'appel à la puissance des mathématiciens dans le monde montre que Schwartz se réfère à la communauté mathématique dans son ensemble pour essayer d'agir en faveur de Leonid Pliouchtch. Nous allons ici rechercher les traces de l'engagement mathématicien, à travers plusieurs exemples issus de la vie de Schwartz. Ces exemples seront loin de relater toutes ses implications, mais permettront, en les plaçant dans une perspective et un cadre plus général, de dégager quelques aspects de cet engagement mathématicien,

LES SOURCES

De nombreuses sources peuvent être exploitées pour parler de cet engagement mathématicien de Schwartz. Tout d'abord, les archives. Schwartz a légué un fonds très riche d'archives à l'École polytechnique, dont un très grand nombre témoignent de son engagement en faveur des droits de l'homme dans une trentaine de pays ; et plus particulièrement au Vietnam et en URSS. Les documents sont des manuscrits mathématiques (cours, exposés), des correspondances, des récits de voyage, ou encore des dossiers constitués de renseignement sur une personne en particulier. À cela s'ajoutent des rencontres avec d'anciens collègues, amis ou élèves de Laurent Schwartz comme Michel Broué qui, outre le témoignage oral qu'il m'a confié, m'a donné accès aux archives du Comité des Mathématiciens, ou encore Alain Guichardet qui m'a livré quelques récits de ses engagements auprès de Laurent Schwartz. De telles rencontres permettent parfois de donner une consistance aux documents écrits⁷.

LE COMITÉ AUDIN DANS LA GUERRE D'ALGÉRIE

⁵ Pour connaître les détails de l'histoire de Leonid Pliouchtch, de ses engagements et de ses procès, on pourra consulter notamment *L'affaire Pliouchtch*, dossier réuni par MATHON T. et MARIE J.-J., Paris, Seuil, collection Combats, Paris, 1976. La préface est signée de Michel Broué, Henri Cartan et Laurent Schwartz. Pliouchtch a aussi écrit ses mémoires, *Dans le carnaval de l'histoire*, Paris, Seuil, 1977.

⁶ *Ibid.*, p. 502

⁷ Seuls deux types de sources – archives et témoignage oral – sont citées ici. Dans le cas de notre étude, elles semblent être les plus riches et les plus pertinentes.

Le premier exemple est le Comité Audin, qui correspond à un fort engagement de Schwartz pendant la guerre d'Algérie, en son nom de mathématicien. En plein coeur de la guerre d'Algérie, le 11 juin 1957, Maurice Audin, militant du parti communiste algérien et mathématicien de la faculté des sciences d'Alger est arrêté à son domicile. On n'a plus dès lors de nouvelles de lui et il est déclaré disparu le 21 juin 1957. Rapidement, l'opinion française est alertée par sa femme, Josette Audin. On apprendra ensuite qu'il a été torturé, et assassiné par l'un de ses tortionnaires. Un Comité Audin est créé en novembre 1957, notamment autour de Laurent Schwartz et Pierre Vidal-Naquet, qui fait paraître *L'Affaire Audin* en 1958 aux Editions de Minuit⁸. On y trouve la trace de l'engagement des universitaires en faveur de leur collègue. Voici ce qu'écrit Laurent Schwartz lorsqu'il en signe la préface : « Dans son discours à la séance de rentrée solennelle de l'Université, le recteur Sarrailh a expliqué que l'Université avait le devoir, non seulement de former des techniciens, mais aussi de former des consciences, et qu'elle était elle-même une conscience. La "révolte" des universitaires à propos d'Audin est l'expression de cette conscience⁹ ». Pierre Vidal-Naquet précise ensuite comment s'est organisée cette solidarité universitaire en faveur de Maurice Audin. Audin a été érigé en symbole de la lutte contre la torture, même si son statut d'universitaire en faisait un cas assez particulier, tout en permettant une mobilisation particulièrement forte de la communauté enseignante. Pierre Vidal-Naquet l'écrit ainsi : « Il était, enfin, un universitaire, un mathématicien de niveau honorable, dont la thèse venait d'être achevée, sous la direction de Laurent Schwartz, très jeune de surcroît – il avait vingt-cinq ans –, ce qui provoquait des solidarités corporatives, et d'abord celle de ses collègues assistants, dont j'étais¹⁰. » Il précise même : « Les mathématiciens, en tout cas, firent preuve d'une belle solidarité et d'une activité qui ne devait pas se démentir pendant et depuis la guerre d'Algérie¹¹. » Les mathématiciens se sont en effet mobilisés, en organisant une soutenance de thèse *in absentia* de Maurice Audin. Comme Maurice Audin n'avait pas été déclaré mort par le gouvernement français, il avait le droit de soutenir sa thèse légitimement. Une soutenance de thèse à la Sorbonne fut donc organisée, dont Laurent Schwartz était l'un des rapporteurs, avec Jacques

⁸ Il sera réimprimé en 1989, dans une version augmentée d'une première partie proposant un scénario de la disparition de Maurice Audin, ainsi que d'une troisième partie relatant la suite de l'affaire. Il existe une littérature très abondante autour de « l'affaire Audin ». Nous nous appuyons surtout ici sur le livre de Pierre Vidal-Naquet, qui est lui-même écrit à partir d'articles de presse et de documents de l'époque, ainsi que d'archives du ministère de la justice. Un livre paru en même temps en 1958, *La question*, d'Henri Alleg, Editions de Minuit, parle plus généralement de la torture pendant la guerre d'Algérie. Pour un panorama plus général de l'engagement des intellectuels en France dans la guerre d'Algérie, on pourra lire *La guerre d'Algérie et les intellectuels français* de J.-P. Rioux et J.-F. Sirinelli, Bruxelles, Complexe, 1988.

⁹ *L'Affaire Audin*, Préface, p. 54.

¹⁰ *L'Affaire Audin*, p. 31.

¹¹ *Ibid.*, p. 34.

Dixmier. La thèse, intitulée « Sur les équations linéaires dans un espace vectoriel » n'étant pas tout à fait terminée, Schwartz écrivit quelques corrections à cette thèse, et son directeur de thèse, René de Possel, la soutint. L'événement, inédit semble-t-il, a fait venir des mathématiciens, mais aussi beaucoup de monde : journalistes, personnalités... ce qui a permis de faire connaître l'affaire de manière très large. Laurent Schwartz insiste lui aussi sur le rôle spécifique des mathématiciens :

« Les mathématiciens ont été en tête dans la résistance à la guerre d'Algérie. Je crois que cela tient en partie à l'état d'esprit très "pur" des mathématiciens au milieu de tous les autres intellectuels, mais la thèse d'Audin, un acte qui leur revient entièrement, les a complètement lancés dans la bataille¹². »

Au-delà de la réflexion sur les débuts de l'engagement de la communauté mathématique, on remarque que Schwartz situe dans les mathématiques elles-mêmes les origines de l'engagement mathématicien.

Le rôle de Schwartz dans le Comité Audin permet ainsi de comprendre un peu mieux ce que peut signifier un engagement mathématicien dans une guerre. Cette action et ce Comité inspireront surtout, une vingtaine d'années plus tard, la création du Comité des Mathématiciens, qui fait l'objet d'une partie ultérieure.

ET LE VIETNAM ?¹³

La lecture des archives et des récits de Laurent Schwartz permet d'observer une continuité dans la relation qu'il entretient avec le Vietnam. On ressent dans les correspondances et récits de voyage son amour pour ce pays. Laurent Schwartz a séjourné à quatre reprises au Vietnam, Seul son premier voyage en 1968 avait un but politique, puisqu'il était invité en tant que

¹² Laurent Schwartz, « Commémoration de la thèse de Maurice Audin assassiné pendant la guerre d'Algérie », in *Gazette des mathématiciens*, n°75, janvier 1998, Société Mathématique de France. Schwartz y évoque notamment le contenu mathématique de la thèse d'Audin, démontrant ainsi que l'engagement mathématicien prend également en compte le contenu des recherches mathématiques. Il montre ainsi comment les mathématiques écrites par Audin peuvent l'intéresser dans ses propres recherches.

¹³ On trouvera un exposé plus détaillé sur le Vietnam dans la contribution de Pierre Journoud dans ce même volume.

membre du Tribunal Russell. Dès ce premier séjour, il a rencontré la communauté mathématique vietnamienne, et est allé voir les écoles, ainsi qu'en témoignent les photos conservées aux archives. Et toutes les autres fois, il a donné des cours¹⁴, il est allé à plusieurs reprises à la rencontre des mathématiciens vietnamiens et il en a beaucoup aidé, soit en entretenant avec eux une correspondance mathématique, soit en essayant d'agir pour le respect des droits de l'homme. Tout ceci forme un tout dans les archives, qui mérite d'être étudié comme tel.

LE COMITÉ DES MATHÉMATIENS (1973-1985)

Tout commence, semble-t-il, par un appel à l'aide lancé par le physicien russe Andreï Sakharov en 1973 pour le mathématicien Chikhanovitch¹⁵. Il contacte Laurent Schwartz et Michel Broué, ainsi que Lipman Bers et Henri Cartan. À la suite d'une pétition signée par plus de cinq cents mathématiciens, ces quatre collègues décident en 1974 de créer un Comité international des mathématiciens pour la défense de Chikhanovitch et Pliouchtch. Parmi la liste des mathématiciens dont s'est occupé le Comité au cours de son existence, on se limitera ici à quelques exemples, organisés de manière non chronologique afin d'illustrer cet engagement mathématicien, et revendiqué comme tel.

Le Comité des Mathématiciens est créé comme un comité international, mais sa dimension internationale relève surtout de la transmission et de l'échange d'informations. Nous en verrons quelques aspects, mais ferons surtout une description du fonctionnement français du Comité. Les trois fondateurs français, même s'ils sont à l'origine d'une très grande partie de l'action du Comité, ont toujours souhaité représenter la communauté mathématique dans son ensemble, qui s'implique pourtant à un niveau bien moindre. Les assemblées générales ont lieu le samedi après-midi, à l'Institut Henri Poincaré, à la suite du dernier exposé de la première journée du séminaire Bourbaki¹⁶. Ce séminaire qui réunit quelquefois dans l'année

¹⁴ On peut trouver de nombreux exemples de ces cours dans les archives Schwartz conservées à l'École polytechnique.

¹⁵ Un ouvrage très riche : RHEAUME C., *Sakharov. Science, morale, politique*, Laval, Presses de l'Université de Laval, 2004 propose, en étudiant Sakharov, une analyse fine de l'interprétation individuelle de l'engagement d'un scientifique. On y trouve exposé les opinions de Sakharov, scientifique très engagé pour la défense de droits de l'homme en URSS, mais aussi la mise en place, à l'Ouest, de Comités aux États-Unis, en France et au Royaume-Uni, en réponse notamment à ses appels à l'aide concernant les dissidents soviétiques.

¹⁶ Entretien avec Michel Broué, 12 janvier 2012, ainsi que plusieurs numéros du *Bulletin* du Comité. Sur le séminaire Bourbaki, on pourra consulter par exemple la thèse de Liliane Beaulieu, *Bourbaki : une histoire du*

les mathématiciens à Paris autour d'exposés donnés par des orateurs renommés est un des plus anciens qui existent encore aujourd'hui, alors qu'il avait été créé après-guerre par les membres fondateurs du collectif Bourbaki. Dans les souvenirs de Michel Broué, ces assemblées générales du Comité ne réunissaient pas nécessairement beaucoup de monde, mais quelques membres étaient systématiquement présents – Broué cite notamment Pierre Deligne. Surtout, tous les mathématiciens avaient la possibilité de donner leur avis et d'être régulièrement informés des actions qui étaient faites en leur nom. C'est très certainement une caractéristique importante du Comité des Mathématiciens, qui accorde une grande importance à la diffusion large et régulière d'informations. Le Comité ne s'est pas intéressé uniquement à Chikhanovitch et Pliouchtch ; ainsi que l'on peut le voir dans les archives, d'autres mathématiciens sont venus s'ajouter à la liste¹⁷. Et le Comité publie régulièrement un *Bulletin*, pour donner des informations sur les mathématiciens emprisonnés, sur d'éventuelles améliorations ou au contraire pour insister sur l'urgence de la situation. On y apprend aussi la libération de certains d'entre eux – le témoignage passionné de Michel Broué le conduit même à affirmer que tous été libérés¹⁸. On peut aussi lire des revues de presse, comportant des coupures d'articles sélectionnés. Le *Bulletin* est largement diffusé lors des séminaires Bourbaki. Il est envoyé par la poste à tous ceux qui ont demandé à faire partie du Comité, notamment à ceux qui ont envoyé une souscription, nécessaire aux frais de fonctionnement. Le *Bulletin* est aussi diffusé à l'étranger, mais de moins en moins largement pour réduire les coûts : rapidement, il n'est plus envoyé qu'à quelques correspondants, qui se chargent de le reproduire. Les premiers numéros sont rédigés en français et en anglais, puis le *Bulletin* devient plus spécifiquement français.

Cette double vocation de représenter l'ensemble de la communauté mathématique et de relayer l'information en son sein peut être illustrée par une de ses actions internationales : en 1974, à Vancouver lors du Congrès international des mathématiciens, Lipman Bers et Henri Cartan – avec l'aide logistique et matérielle de Michel Broué, qui est venu au Congrès surtout pour cela – organisent une réunion d'information à laquelle assistent un grand nombre de mathématiciens¹⁹. Une pétition qui circule pendant le congrès sera signée par plus de neuf

groupe de mathématiciens français et de ses travaux (1934-1944), Université de Montréal, 1989. Les exposés donnés au séminaire ont été numérisés, et se trouvent sur le site Numdam (<http://www.numdam.org/>).

¹⁷ Même si le Comité des mathématiciens s'est beaucoup intéressé à des mathématiciens soviétiques, on retrouve aussi notamment une forte mobilisation en faveur de José Luis Masséra, mathématicien uruguayen ou Sion Assidon, mathématicien marocain, pour n'en citer que quelques uns.

¹⁸ Entretien avec Michel Broué, 12 janvier 2012.

cents mathématiciens. Encore une fois, le lieu choisi n'est pas anodin : il se situe en plein cœur de la vie mathématique. Les mathématiciens sont amenés à se prononcer sur la nécessité et leur volonté de continuer et développer le Comité plus largement.

Deux modes d'action sont privilégiés par le Comité des Mathématiciens : les pétitions et les meetings. De multiples pétitions, dont les premiers mots « nous mathématiciens » désignent les signataires concernés, sont envoyées aux mathématiciens et très suivies. Il y a eu deux grands meetings organisés, l'un pour Leonid Pliouchtch, le 23 octobre 1975, et l'autre appelé « le meeting de libération des Six », le 21 octobre 1976, tous les deux très médiatisés. On touche là la limite de l'action non partisane. On peut ainsi lire dans le Bulletin que les réactions de certains mathématiciens n'étaient pas très enthousiastes à l'idée d'organiser un meeting si politisé... et l'engagement qui suit du Comité à faire plus attention à ne pas mêler la politique à son action. Michel Broué ne se souvient pas avoir jamais subi la moindre critique, mais le numéro du *Bulletin* de décembre 1976 suivant ce meeting le contredit :

« Le meeting du 21 octobre 1976, sa conception et ses conséquences, ont été très diversement appréciés, au sein du comité des mathématiciens, et parmi les organisations qui l'ont soutenu. Au cours de l'assemblée générale de notre comité, qui s'est tenue – comme de coutume – à l'issue de la première journée du Séminaire Bourbaki, la conclusion a été tirée : le Comité des mathématiciens doit continuer son combat, pour les mathématiciens emprisonnés, et pour les six personnes dont les cas ont été mis en avant²⁰ le 21 octobre. Mais il doit être très attentif à ce que son action ne dévie pas de ses buts, précis, concrets, et délimités : la libération des emprisonnés. Il est regrettable que, par certains côtés, le meeting du 21 octobre ait pu apparaître plus comme un événement politique que comme un meeting de combat pour libérer six hommes, et il faut veiller à ce que ces faiblesses ne se reproduisent pas²¹. »

On voit ici une première limite à un engagement purement mathématicien.

²⁰ Il s'agit de la libération de Boukovski, Enriquez, Glouzman, Lopez, Massera et Müller. Il est notamment mentionné sur le tract de publicité pour ce meeting que Massera est un « mathématicien renommé », ce qui n'est pas le cas des autres.

²¹ *Bulletin* n°9 de décembre 1976, p. 5. Archives Michel Broué.

Fonctionnement interne du Comité

Cartan, Schwartz et Broué se réunissaient très souvent, jusqu'à une fois par semaine, à propos du Comité. On voit dans les archives la trace de leur activité : il y a beaucoup de correspondances, et d'échanges d'information à propos des mathématiciens emprisonnés. Le principe de s'occuper d'une seule personne, que Schwartz dit avoir hérité de son expérience du Comité Audin, est aussi celui d'Amnesty, avec qui le Comité aura de nombreux contacts : il est plus facile d'obtenir des renseignements précis si l'on se concentre sur une seule personne. Et l'action symbolique que l'on est capable de réaliser profitera à toutes les autres victimes qui sont dans le même cas. On a souvent reproché au Comité des mathématiciens de ne s'occuper que des mathématiciens, alors que d'autres hommes étaient dans la même situation. Cette objection était pourtant réfutée par l'efficacité du Comité, et par sa légitimité à agir en faveur d'un mathématicien en mobilisant toute la communauté mathématique. On pourrait aussi parler des voyages réalisés, des visites dans les ambassades... autant de moyens pour faire connaître son action, afin d'aboutir à un résultat. Le résultat de ces actions a en tout cas été la libération de la plupart des mathématiciens concernés. Le Comité des Mathématiciens n'a certes pas été le seul à agir, mais sa contribution à cette dynamique est indéniable.

LE CONGRÈS INTERNATIONAL DES MATHÉMATICIENS, VARSOVIE 1982 (1983)

Au sein de ce Comité des mathématiciens s'est posée la question en 1981-1982 du déroulement du Congrès international des mathématiciens qui devait normalement avoir lieu à Varsovie, en Pologne, alors en état de guerre.

Les débats se focalisent autour de la question des conditions de possibilité d'une communauté mathématique internationale, et plus précisément, d'une rencontre internationale entre mathématiciens. Les opinions individuelles occupent une place très importante sur ces questions, malgré les décisions et textes officiels collectifs. Les différentes réponses apportées traduisent des opinions différentes sur la tenue ou non du congrès, ainsi que par les différents types d'actions qui sont proposés et/ou réalisés. Au fur et à mesure du récit, on voit se dessiner des positions et opinions diverses voire inverses. C'est parce que cela apporte une réponse à la possibilité d'une communauté mathématique internationale qu'il convient de parler d'un

engagement mathématicien, davantage que de « politic interferes », ainsi que l'écrit Olli Lehto dans son livre sur l'histoire de l'Union mathématique Internationale²².

Cette question est d'autant plus importante que les Congrès internationaux des mathématiciens ont été, depuis 1966 au moins, un lieu où des mathématiciens exprimaient leurs opinions politiques ; certains s'en sont servis un peu comme d'une tribune. En 1966, à l'occasion du Congrès de Moscou, on peut voir Steven Smale, Laurent Schwartz et Chandler Davis s'exprimer sur la guerre du Vietnam²³ et Alexandre Grothendieck, qui devait y recevoir la médaille Fields, a refusé de venir. En 1970 à Nice, c'est d'ailleurs ce dernier qui a pris la parole pour dénoncer l'interférence des financements militaires dans le financement d'un organisme mathématique²⁴. On peut considérer que la situation, a changé en 1974 à Vancouver. Lipman Bers organise une réunion publique pour parler de ce comité international des mathématiciens. Cette fois ci, il ne se contentait pas de donner une opinion, il voulait savoir s'il y avait une opinion collective, et si l'on pouvait agir au nom des mathématiciens. En 1978, à Helsinki, il y eut aussi des pétitions qui furent signées par beaucoup de mathématiciens. Cette même année, il a été décidé que le prochain congrès devait avoir lieu à Varsovie en Pologne. Mais entre temps, le congrès a été annoncé, les invitations lancées, jusqu'à ce que l'état de guerre soit déclaré en Pologne en décembre 1981²⁵.

Dès janvier 1982, le gouvernement américain bloque les fonds pour tous les scientifiques qui veulent se rendre en Pologne. Cette première réaction, très rapide, remet en cause la tenue du congrès²⁶. L'Union mathématique internationale (UMI), qui décide de la tenue de ce congrès, dépêche trois représentants à Varsovie dès mars 1982 pour évaluer les possibilités d'organisation du congrès. Les Français envoient aussi une délégation en avril 1982 pour juger par eux-mêmes de la situation. Il y a eu d'autres réactions, peut-être plus anecdotiques, comme par exemple un mathématicien qui a proposé, au nom de la Belgique, d'organiser le

²² LEHTO O., *Mathematics without borders. A history of the International mathematical union*, Springer, 1998

²³ Voir par exemple le récit donné dans SMALE S., « On the steps of Moscow University », *The Mathematical Intelligencer*, vol 6, n°2, New-York, Springer-Verlag, 1984.

²⁴ Alexandre Grothendieck s'en explique très longuement dans les numéros de *Survivre*, revue fondée en 1970 et issue du mouvement du même nom. Pour une analyse complète de ce mouvement, on se rapporte au mémoire : PESSIS C., « Les années 1968 et la science. Survivre ... et Vivre, des mathématiciens critiques à l'origine de l'écologisme », mémoire en sciences sociales, Paris, EHESS, 2008-2009.

²⁵ Un récapitulatif de ces dates est proposé dans l'ouvrage *International Mathematical Congresses, An Illustrated History 1893-1986*, Springer-Verlag, 1986. Le récit proposé est critiqué par le responsable du Comité organisateur polonais, C. OLECH, dans un article «International Mathematical Congresses », *The Mathematical Intelligencer*, vol. 9, n° 2, 1987.

²⁶ Il est intéressant de comparer la situation à celle du boycott massif des Jeux olympiques de Moscou en 1980, suite à l'invasion de l'Afghanistan par l'URSS.

congrès chez eux. Cette réflexion connaît un énorme retentissement parce qu'elle posait en réalité la question des conditions de possibilité de la tenue d'un congrès mathématique. Finalement, le congrès fut repoussé d'un an et il eut quand même lieu à Varsovie. Les problèmes constatés sont de deux types différents. Tout d'abord, matériels. L'état de guerre, qui nécessite notamment un couvre-feu, paraît incompatible avec la tenue d'un congrès rassemblant autant de personnes. Ce point fait l'unanimité, tous demandent la levée du couvre-feu. Mais il y a aussi un problème de désaccord d'opinion, très souvent mis en avant. Parmi les nombreux Polonais emprisonnés se trouvaient un certain nombre de mathématiciens. Beaucoup de mathématiciens demandent aussi la libération de ces mathématiciens pour que le congrès ait lieu. Face aux incertitudes régnant sur l'évolution de la situation politique du pays, l'UMI décide en avril 1982 de repousser le Congrès en tenant compte notamment des conseils du Comité des mathématiciens, appuyé par la Société mathématique de France.

Beaucoup de solutions sont proposées, les mathématiciens étant assez divisés ; malgré leur envie quasi-unanime de voir le congrès se tenir, ils n'y sont pas prêts à n'importe quelle condition. Certains proposent l'annulation du Congrès ; d'autres se disent prêts à venir, mais proposent différents types d'action sur place : visite aux mathématiciens emprisonnés, en leur apportant des articles de mathématiques, dédicaces de leurs exposés à ces mêmes mathématiciens, boycott des manifestations officielles pour montrer un désaccord avec le régime.

Les opinions sont donc variées. Les membres de l'UMI qui se sont rendus à Varsovie en avril 1982 rapportent que les organisateurs polonais sont très favorables à la tenue du Congrès. Le régime politique est certes un obstacle, mais ils demandent aux mathématiciens de ne pas pénaliser encore plus les mathématiciens polonais, dont les contacts avec le reste de la communauté mathématique internationale sont difficiles. Selon la délégation française, dont faisaient notamment partie Laurent Schwartz et Alain Guichardet, les autres mathématiciens polonais ont un avis plus mitigé. Ils veulent un vrai Congrès, mais préfèrent que celui-ci n'ait pas lieu s'il doit se transformer en une tribune politique qui le détourne de son sens premier parce qu'« [...] il sera difficile de recevoir plusieurs mathématiciens à Varsovie, que beaucoup de mathématiciens risquent de boycotter le Congrès, que d'autres viendront au Congrès avec l'idée d'en faire un instrument politique plus qu'un véritable Congrès. Ces collègues pensent qu'alors un congrès, qui ne serait pas un vrai congrès scientifique

regroupant une large partie de la communauté mathématique mondiale et restant à un haut niveau mathématique, risquerait d'être plus dangereux que pas de congrès du tout²⁷ ». Certains mathématiciens proposent, avec des arguments un peu similaires, d'annuler ce Congrès. D'autres enfin, et c'est la position d'Olli Lehto, désirent que le Congrès ait lieu à tout prix, ainsi qu'il le dira à l'occasion du Congrès décalé, qui aura finalement lieu l'été suivant, en 1983 :

« En tant qu'individus, nous pouvons naturellement avoir les opinions politiques de notre choix, mais dès lors qu'il s'agit d'organiser la coopération internationale des mathématiques, alors les aspects politiques devraient être laissés complètement de côté. Notre belle science se doit d'être un lien unificateur entre nous et faire de nous véritablement une grande famille mathématique²⁸. »

Finalement, la décision de venir ou de ne pas venir a été largement individuelle. La plupart des mathématiciens, quand le congrès a finalement eu lieu l'année suivante, sont venus. La chose s'est révélée plus problématiques dans le cas des Américains qui avaient été privés de financement, ce qui n'avait pas empêché plusieurs d'entre eux de venir, même s'ils étaient moins nombreux que les autres années.

LIMITES ?

On observe une limite à cet engagement mathématicien en faveur des droits de l'homme, et donc à une action politique non partisane. Il s'agit précisément du moment où la frontière entre les droits de l'homme et la politique se transforme en une frontière science/opinion, beaucoup plus controversée. La représentativité de toute la communauté mathématique devient alors problématique, comme l'illustre le cas du brillant mathématicien Igor Chafarevitch. Dissident soviétique, proche de Sakharov, et donc de ceux pour qui a œuvré le

²⁷ Récit du séjour de la délégation française en avril 1982, archives Michel Broué

²⁸ « As individuals, we may of course have whatever political views we choose, but when it amounts to organized international cooperation in mathematics, then political aspects should be put aside entirely. Our fine science should be uniting link between us and make us in a true sense one big mathematical family. » ALBERS D. J., ALEXANDERSON G. L., REID C., *International Mathematical Congresses, An Illustrated History 1893-1986*, Springer-Verlag, 1987, p. 43.

Comité des Mathématiciens dans les années 1970, Chafarevitch avait publié un livre en 1989, intitulé *Russophobia* dont les propos avaient été très largement critiqués pour antisémitisme, ce qui lui valut une demande de démission de la National Academy of Science en 1992. Laurent Schwartz fit part de son soutien à la National Academy of Science, de la manière suivante :

« Il est vrai que les objectifs de l'Académie sont purement scientifiques et que les problèmes politiques sont extérieurs à la science. D'une manière générale, presque absolue, on ne doit pas s'aventurer hors de la science dans une académie. Mais l'antisémitisme n'est pas simplement une opinion personnelle : c'est une action, et cette action est l'opposé absolu de toutes les lois morales de l'humanité²⁹. »

Schwartz va surtout publier une lettre ouverte, signée par de nombreux mathématiciens, regrettant les propos tenus par son collègue. Les mathématiciens Henri Cartan et Jean-Pierre Serre vont très violemment critiquer ces deux actions, en écrivant notamment à la National Academy of Science une lettre dont voici un court extrait :

« Vous lui dites en effet : "voici la règle morale pour laquelle nous luttons. Est-ce que vous y adhérez ? Sinon, nous vous suggérons de démissionner." C'est un genre de lettre tout à fait nouveau, surtout de la part d'une Académie à un de ses membres. On pourrait la généraliser. Par exemple, on pourrait écrire aux suspects d'athéisme : "Nous nous fions à Dieu, et vous ? Sinon, nous vous suggérons de démissionner. Aux mauvais mathématiciens : "Les théorèmes faux doivent être corrigés. Êtes-vous d'accord ? Sinon, démissionnez³⁰." »

Une courte lettre de Jean-Pierre Serre à Laurent Schwartz dénonce l'interférence publique sur des opinions personnelles : « Tu te permets de donner publiquement une leçon de morale à un

²⁹ « It is true that the aims of the Academy are purely scientific and that political problems are outside sciences. As a general rule, almost absolute, one must not go outside science in an academy. But antisemitism is not just a personal opinion : it is an action, and this action is absolutely opposite to all the moral laws of humanity. » Archives BCX, Fonds Laurent Schwartz, B.IV.2.3.14.

³⁰ « You are in effect telling him: 'Here is a moral rule that we stand for. Do you agree with it? If not, we suggest you resign. This is a very new type of letter, especially from an Academy to one of its member. It could be generalized. For instance you could write: to suspected atheists – 'In God we trust. Do you? If not, we suggest you resign' ; to careless mathematicians : 'Wrong theorems should be corrected. Do you agree? If not...resign' ». »

autre mathématicien. Je trouve cela choquant, et je tenais à te le dire³¹. » On peut voir ici que les mathématiciens sont plus divisés sur la frontière entre opinion, politique et mathématiques.

CONCLUSION

On a pu observer ici quelques aspects de l'engagement mathématicien. Tout d'abord le rapport de cet engagement avec les mathématiques. Il est « pur » comme les mathématiques que font les acteurs sont « pures » : recherche de vérité comme on cherche à mener sa démonstration jusqu'à son terme, volonté de résoudre les problèmes des droits de l'homme parce que tout ce qui n'est pas droit dérange. Ces arguments sont-ils construits ? Les acteurs eux-mêmes semblent n'être pas sûrs d'y croire vraiment...mais trouvent nécessaire de le mentionner néanmoins. Un deuxième point assez récurrent est celui de l'engagement des mathématiciens spécifiquement en faveur d'autres mathématiciens. Des arguments de solidarité plus marquée sont avancés ; cette spécificité est surtout justifiée par les résultats positifs que les actions ont eues. On peut remarquer aussi que les mathématiques semblent assez absentes en tant que telles. C'est peut-être la troisième caractéristique que l'on peut noter. Il est très important de s'intéresser au cas des mathématiciens ; parfois on cherche à présenter leurs mathématiques, mais là n'est pas l'important : les travaux de mathématiques ne sont pas jugés et analysés, ou alors uniquement de manière artificielle. Il faut les mentionner, mais le contenu en lui-même n'est pas si important. La liberté propre aux scientifiques et donc aux mathématiciens permet une décision finale qui est toujours individuelle. Cette tension entre individu et collectif est le quatrième aspect qui est mis en avant ici. C'est principalement de là que proviennent les critiques et limites de l'engagement décrit.

³¹ Archives BCX, Fonds Laurent Schwartz, B.IV.2.3.10

Cold War geopolitics and French mathematicians: The *Groupement des mathématiciens d'expression latine*, 1957-1985

Antoni Malet¹

INTRODUCTION

The *Groupement des mathématiciens d'expression latine* was born in Nice, 12-19 September 1957, in the first *Réunion des mathématiciens d'expression latine*. Many more meetings were to gather scores of mathematicians linked together by their use of 'Latin languages'. While the rationale behind the 'Union of Latin Mathematicians' is to say the least surprising for nowadays networks of international cooperation, however the first *Réunions des Mathématiciens d'Expression Latine* were outstanding scientific events. In fact, and that is what makes them politically relevant, they congregated the finest and most influential mathematicians not only from France, Belgium and Italy, but also from Poland and other central European countries fallen under Russian influence after WWII.

I will argue here that the organization of the *Groupement des mathématiciens d'expression latine*, essentially a French initiative, was a consequence of French geopolitics during the long decade of the post-WWII Fourth Republic (1945-1958). In those years, French political and intellectual elites were still playing the game of pre-WWII Europe and looking at Germany and its central European hinterland with suspicion and distrust.² After 1945, to a deeply rooted anti-German feeling they added intense misgivings towards Anglophone cultural imperialism.³ Even if in the early 1960s De Gaulle started the Franco-German construction of the European Union, France was still trying to preserve a super-power status and a prominent

¹ Universitat Pompeu Fabra, Barcelona (antoni.malet@upf.edu).

² JUDT T., *Postwar: A History of Europe since 1945*, New York, Penguin Press, 2005, p. 114-117, 243-6 ; JUDT T., *Past Imperfect: French Intellectuals, 1944-1956*, Berkeley, etc., University of California Press, 1992, p. 45-98.

³ JUDT T., *Postwar: A History of Europe since 1945*, op. cit., p. 217-225; *Past Imperfect: French Intellectuals, 1944-1956*, op. cit., p. 187-204.

position for French as an international language of science.⁴ In my interpretation, the creation of and continuing support for the *Groupement des mathématiciens d'expression latine* in the 1950s and early 60s is a politically motivated move that was part of a strategy aiming at the preservation of a French sphere of cultural and political influence in Europe. The strategy was meant to isolate Germany and to counter American influence by strengthening the role of the French language and French speaking institutions.

THE BIRTH OF THE GROUPEMENT DES MATHÉMATIENS D'EXPRESSION LATINE

On September 12-19, 1957 took place in Nice the *I Réunion des mathématiciens d'expression latine* (First Meeting of Mathematicians using Romance Languages). The official title words were in fact misleading, if account is taken that the meeting gathered mathematicians not only from France, Italy, Belgium, Switzerland, Spain, Romania, and Portugal, countries all having official Romance languages, but also from Poland, Yugoslavia, Canada, Iran, and Israel. For the latter countries, the official reason for being part of the meeting was the use of French as language of international communication.

The origins of these meetings might be better understood if ever the correspondence during the early fifties between Arnaud Denjoy (1884-1974) and Julio Rey Pastor (1888-1962) becomes fully available. As the matter stands now, we must rely only on tantalizing but scanty evidence from secondary sources.

As is well known, the first International Mathematical Union (IMU), founded in 1920, fell victim to the angry disputes that shadowed most facets of international cooperation in the convulsed interwar years. Eventually, its General Assembly held in Zurich in 1932 voted the self-dissolution of IMU. International politics in general and the question of Germany's exclusion from IMU in particular loomed large in the short life, crisis and final demise of IMU in the early 1930s.⁵

The political scenario in Europe after WWII was of great complexity. There was an imperious need for denazifying Germany and stabilizing a new, democratic German state. It was an open question how and when it might be readmitted as a normal player in international

⁴ LUNDESTAD G., *"Empire" by Integration. The United States and European Integration, 1945-1997*, Oxford, Oxford University Press, 1998, p. 58-82. JUDT T., *Postwar: A History of Europe since 1945*, op. cit., p. 284-303, 351-353.

⁵ LETHO O., *Mathematics Without Borders. A History of the International Mathematical Union* (New York, etc.: Springer, 1998), p. 50-58.

politics. Moreover, the growing tensions of the Cold War, played in each country according to the strength of local political forces sympathizing with the Soviet Union or the United States soon engulfed Europe. Some of these problems and the fluidity of the international situation we find reflected in the relations between mathematicians. Around 1950 and in the context of setting up anew the IMU there was talk of a Unión Latina de Matemáticos, the aims and structure of which are unknown. We find references to it in letters addressed to and by Rey Pastor.

In 1954, Arnaud Denjoy wrote to Rey Pastor asking his political collaboration to redress the balance of power within the reborn International Mathematical Union. Denjoy, member of the French *Académie des sciences* since 1942 (and other international learned societies), was an influential mathematician, disciple of André Baire, author of deep original results in real function theory, and doctoral advisor of another highly influential mathematician, Gustave Choquet. A confessed atheist and a man with wide interests in philosophy, psychology and politics, Denjoy had been very active within the Radical-Socialist Party in the interwar years.⁶ In 1954, he was appointed First Vice-president of IMU for the years 1955-1958.⁷ The last of Denjoy's five doctoral students was the Catalan, Ernest Corominas (1913-1992), who had fought the Spanish Civil War (1936-1939) in the trenches as an officer of the Spanish Republican Army and then in 1939 went to political exile first in Argentina and then in France.⁸ Denjoy asked Corominas's help to contact Rey Pastor, an influential figure both in Argentina and Spain, where he simultaneously kept regular permanent positions for most years since 1921 to his death. Rey Pastor's political views and stance in the conflict that led to the Spanish Civil War and the Francoist dictatorship (1939-1975) have been a matter of heated debate on which no consensus seems at hand yet.⁹ Nonetheless, it is well attested that Rey Pastor generously helped very many Republican exiles to settle and find positions in Argentina after 1939. The same is true of Rey Pastor's help to exiles who decided to return to Spain in the 1950s. Ernest Corominas, like Pedro Pi Calleja and other mathematicians, had profited from Rey Pastor's good offices in both countries. Corominas returned to Spain in 1952 and Rey Pastor was instrumental in getting him a research position in the Consejo

⁶ CHOQUET G., "Denjoy, Arnaud", in *Complete Dictionary of Scientific Biography*. 2008. Retrieved June 23, 2012 from Encyclopedia.com: <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830905083.html>.

⁷ LETHO O., *Mathematics Without Borders*, op. cit., p. 311.

⁸ On E. Corominas, see MALET A., *Ferran Sunyer i Balaguer (1912-1967)*, Barcelona, IEC, 1995, p. 129-158; POUZET M., "Ernest Corominas", *Order*, 9, 1992, 1-3; P. Tió, "En record d'Ernest Coromines", *Revista de Catalunya*, 74, May 1993, p. 62-64.

⁹ On J. Rey Pastor, see ESPAÑOL L. (ed.) *Actas I Simposio sobre Julio Rey Pastor*, Logroño, Instituto de Estudios Riojanos, 1985; ESPAÑOL L. (ed.), *Estudios sobre Julio Rey Pastor*, Logroño, Instituto de Estudios Riojanos, 1990; RÍOS S., SANTALÓ L., BALANZAT M., *Julio Rey Pastor matemático*, Madrid, Instituto de España, 1979.

Superior de Investigaciones Científicas, the huge research institution set up by the Franco regime in 1939. However, it is revealing of Rey Pastor's dubious status within the Franco regime that he never managed to obtain a permanent full-time position for Corominas who, poorly paid and marginalized within the CSIC, left Spain in 1960 to die a French citizen and emeritus professor of the Université de Lyon.¹⁰

In 1954, Denjoy used Corominas as an intermediary for a matter that was politically sensitive. In 1950 IMU had been redesigned on a provisory basis in a meeting of mathematical personalities held at the University of Columbia with USA diplomatic support.¹¹ The statutes, by-laws and official activities of the reborn IMU had been inaugurated in the General Assembly held in Rome in 1952, in which 22 countries were counted official members. In the new IMU membership could come in five categories or groups, I to V, each one having different number of votes, from 1 to 5 votes respectively; the annual subscription each country paid to the new IMU was also dictated by the group to which the country belonged. The only official language of the new IMU was English. In 1954, as Denjoy duly pointed out, the “communist countries” and the Latino-American countries had not yet joined IMU. Consequently, IMU was dominated by “Anglo-Saxon influence”. To counterbalance it, Denjoy wanted Rey Pastor's help in “mobilizing” Latino-American mathematicians so that Latino-American countries became members of IMU. Not surprisingly, Denjoy suggested that Rey Pastor was the most suitable unofficial speaker for those countries. We know Denjoy's letter to Rey Pastor (by way of Corominas) in the first months of 1954 only through the Spanish version Corominas sent to Rey Pastor, the key passages of which read thus:

“If Rey Pastor is in Spain, could you ask his collaboration about the following: the International Mathematical Union, initially created in 1950 just before the Congress in Harvard, and in fact founded at the General Assembly in Rome in 1952 will hold its second General Assembly in The Hague from August 21st to September 1st [1954]... It would be interesting to counterbalance the Anglo-Saxon influence in the Union, since the English-speaking countries or their sympathizers already trust mathematical talent. In that purpose, it would be necessary to involve Latin-American countries, but they are reluctant. The Latin countries, in

¹⁰ On Ernest Corominas and Rey Pastor's assistance upon his return to Spain, see MALET A., *Ferran Sunyer i Balaguer*, p. 115, 139-140.

¹¹ LETHO O., *Mathematics Without Borders*, *op. cit.*, p. 45.

case Latin American countries join massively, could get influence in the Union, in particular if they register in group 2 (or even group 3 for Brazil). Rey Pastor would be a perfect spokesman.”¹²

Rey Pastor agreed with Denjoy on the need to counterbalance what they saw as USA’s overwhelming influence within IMU, yet his answer pointed out reasons of two kinds to be skeptical about Denjoy’s strategy. Latino-American republics were weak, corrupt nations from which no decided, consistent, steady scientific policy was to be expected. They could not be counted upon to get involved in international science organizations whose membership required large amounts of money. Secondly, the ever-growing prestige of the USA among the young Latino-Americans, and particularly among mathematicians, made Rey Pastor doubt that Denjoy’s plan could effectively work as protection against “the overwhelming hegemony of the American colossus” (*aplantante hegemonía del coloso de América*). Rey Pastor’s suggestion was to recover an idea that had already circulated in 1950, when the first preparatory conversations about IMU took place in New York. The idea was to set up a Union of “Latin” Mathematicians (*Unión Latina de Matemáticos*) the core of which should be France, Italy and Belgium:

“Don’t you think it would be the right time to bring back the old project of the Latin Mathematical Union which had been given up because of the constitution of the International Union? If the French agree as well (the Italians and the Belgians already do), we could draft a new project, simpler than the one I had written in 1950, in order to submit it to our colleagues during the Amsterdam meeting that I intend to attend.”¹³

¹² "Sí está Rey Pastor en España ¿podría Vd. pedirle su colaboración sobre el punto siguiente? La Unión Matemática Internacional, creada en principio en 1950 poco antes del Congreso de Harvard, y fundada efectivamente en la Asamblea general de Roma en 1952, tendrá su segunda Asamblea general en la Haya los días de 21 de agosto y 1 de septiembre [de 1954]. ... Sería interesante contrabalancear la influencia anglosajona en la Unión, ya que los países de lengua inglesa o simpatizantes no monopolizan el talento matemático. Pero para esto sería necesario que entraran los países de América Latina, y éstos son reticentes, ... Los países latinos, si América Latina se adhiere en cantidad podría ejercer una influencia en la Unión, sobre todo si se inscribe en el grupo 2 (o incluso 3 para el Brasil ?). Rey Pastor sería su portavoz indicado" Quoted in GARCÍA E., "Los últimos años de Rey Pastor", in ESPAÑOL L. (ed.), *Estudios sobre Julio Rey Pastor*, 19-39, p. 23.

¹³ « ¿No cree Vd. que este sería el momento adecuado para resucitar el viejo proyecto de la Unión Latina de Matemáticos, que fue planteado con motivo de la constitución de la Unión Internacional, ... Si también estuviesen de acuerdo los franceses (los italianos y los belgas ya lo están) se podría redactar un nuevo proyecto, mucho más simple que el escrito por mí en 1950, para someterlo a la discusión de varios colegas con ocasión de la reunión de Amsterdam [the second General Assembly of IMU, August 31-September 1, 1954] a la que pienso asistir », *ibid.*, p. 25.

THE MEETINGS OF “LATIN” MATHEMATICIANS, 1957-1985

Accounts published by André Marchaud, the President of the First meeting of “Latin” mathematicians, and by Giovanni Sansone, the first President of the *Groupement des Mathématiciens d’expression latine*, agree on the essentials of the Denjoy-Rey Pastor correspondence and also on the fact that in 1955 mathematicians from France, Italy and Belgium representing their mathematical national societies decided to materialize some sort of union for the “Latin” countries of Europe.¹⁴ Sansone mentions the names of A. Denjoy, L. Godeaux, E. Bompiani, Julio Rey Pastor, and himself as taking part in an informal meeting at Harvard in 1950, during the first post WWII International Congress of Mathematicians, in which there was talk of a Union of “Latin” mathematicians.

In October 1955, at the Pavia meeting of the Italian Mathematical Union, by agreement of representatives from the Italian Union, the French *Société mathématique* and the *Centre belge des recherches mathématiques* there took shape the organization in 1957 of a first *Réunion des Mathématiciens d’expression latine*. The representatives included A. Marchaud, A. Lichnerowicz, L. Godeaux, E. Bompiani, and G. Sansone. A *Comité international d’organisation*, chaired by André Marchaud, was set up to organize the 1957 *Réunion*, which eventually took place in Nice. During the Nice meeting the statutes of a new formal, permanent organization, the *Groupement des mathématiciens d’expression latine* were voted and approved by unanimity. Its main task was to organize every four years meetings of *mathématiciens d’expression latine*, and this was to be done so as not to interfere with the IMU inspired International Congresses of Mathematicians.

A close look at the 1957 Nice *Réunion* reveals the main features of the first meetings of mathematicians of “Latin” expression. It gathered between 140 and 150 mathematicians coming not only “from all Latin countries” (*toute la latinité*) but also from “friendly countries wherein Latin languages are still honored by scientists” — In total, they come from 14 countries, including Poland, Yugoslavia, Israel, Switzerland and Canada; only Mexico was represented among the Latino-American countries, although Brazil showed political support for it. The French delegation was the strongest one in quantity (53 people) as well as by the distinguished mathematicians it included – among them, G. Choquet, P. Montel, G. Julia, A.

¹⁴ MARCHAUD A., “Avant-Propos”, *Bulletin de la Société mathématique de France*, 86 (1958), pp. 253-255 (introduction to the special section of the *Bulletin* devoted to the 1957 Nice lectures); SANSONE G., “Introduzione”, in *Atti della II Riunione del Groupement des mathématiciens d’expression latine*, Rome, Edizioni Cremonese, 1963, p. 13-14.

Lichnerowicz, and H. Cartan.¹⁵ The Italian delegation, with 43 mathematicians, was also noticeable. Honorary invitations were sent to D. Kurepa, C. de La Vallée-Poussin, J.-L. Massera, H. Hopf, and L. Santaló. The meeting was supported by the French Foreign Office (Ministère des Affaires Étrangères) and patronized by distinguished institutions, including the *Haut Patronage* of the Presidency of the Republic. As A. Marchaud put it, the meeting was “riche des parrainages officiels les plus flatteurs”.¹⁶

French mathematicians played an important role first in the organization of the Nice meeting and then in setting up the *Groupement* and making it work.¹⁷ They also were for obvious reasons the natural leaders in most of the mathematical fields and discussions held in the meetings. French was the lingua franca of the meetings and of the *Groupement*, and the language in which most of the papers discussed in the first three meetings (held in Nice, Florence-Bologna (1961), and Namur (1965)) were published.¹⁸ The very structure of these meetings highlighted the presence of distinguished mathematicians (mostly from France but also from Poland and Switzerland, Italy and Belgium) whose presentations were given pride of place. There were few talks by distinguished mathematicians, and formally discussed by previously appointed commentators. With very few exceptions, participants come from Europe, with France (and Italy and Belgium in second and third positions) providing most of the participants, always more than 65% of the total numbers and sometimes even more than 80 per cent. By their participation, their structure, their speakers, and their patrons, the first meetings as well as the *Groupement* of “Latin” mathematicians were a political platform to call the international attention and to build up an international mathematical community under French leadership.

¹⁵ Quotation from MARCHAUD A., “Avant-Propos”, *op. cit.*, p. 254; see also the official list of participants, a copy of which is preserved at the Ferran Sunyer i Balaguer Archive, Universitat Autònoma de Barcelona (<http://ddd.uab.cat/collection/fsunyer>).

¹⁶ MARCHAUD A., “Avant-Propos”, *op. cit.*, p. 254.

¹⁷ The following French mathematicians were members of the committee that set up the first activities of the “Latin” mathematicians and wrote the statutes of the *Groupement*: A. Marchaud (President), Paul Belgodère, Paul Dubreil, André Lichnerowicz; also members were the Italians Giovanni Sansone (Vice president), Enrico Bompiani, Alessandro Terracini; the Belges Lucien Godeaux (Vice president) and Théodore Lepage; the Swiss Georges de Rham, and the Spaniard Germán Ancochea (MARCHAUD A., “Avant-Propos”, *op. cit.*, p. 254). The first Executive Committee of the *Groupement* was composed of P. Montel (honorary member) and J. Adem, R. Conti, P. Dubreil, K. Kuratowski, M. L'Abbé, T. Lepage, A. Lichnerowicz, G. De Rham, J. Sebastiao e Silva, A. Signorini, S. Stoilow, A. Terracini, R. San Juan, J. Teixidor, L. Santaló (see *Atti della II Riunione del Groupement de mathématiciens d'expression latine*, Roma, Edizioni Cremonese, 1963, n.p.).

¹⁸ See “Conférences de la réunion des mathématiciens d'expression latine”, *Bulletin de la Société Mathématique de France*, 86 (1958), p. 253-373; *Atti della II Riunione del Groupement des mathématiciens d'expression latine*, Rome, Edizioni Cremonese, 1963 ; *Comptes Rendus de la IIIe Réunion du Groupement des mathématiciens d'expression latine*, Louvaine, Librairie universitaire, 1966. On the whole, some 7 out of 10 papers were published in French, with most of the remaining papers being in Italian.

This state of affairs, however, was to change dramatically from the late 1960s on. By 1981, the sixth meeting (which was then called the *Vle Congrès*) held in Luxembourg, had the structure of any standard international congress, with some invited lectures but with a program mostly filled up by short non-invited talks. Participants came mostly from Spain (49 out of a total of 185). Out of a total of 74 talks, Spaniards gave 25. France (17 participants), had a similar presence as Italy (19), Belgium (17), Luxembourg (23), Mexico (13), and francophone Africa (14). The numbers of talks given by French and Italian mathematicians were modest, 5 and 9 respectively, and they did not come from prestigious mathematicians. The French language had lost its privileged status, as many talks were given in the national languages of the participants, including Portuguese, Spanish and Catalan.¹⁹ The meetings and the *Groupement* of “Latin” Mathematicians had evidently lost their *raison d’être*. The last meeting was held in Coimbra in 1985. The *Groupement* voted its self-dissolution shortly afterwards.²⁰

FRENCH MATHEMATICIANS IN POLITICAL CONTEXT

The whole enterprise of trying to set up permanent academic and institutional relationships among mathematicians coming from so widely separate countries on the pretext of the Romance or Latin languages is hard to understand now. As suggested above, it is only to be understood by analyzing the complex political context prevailing in Europe between the end of WWII and the stabilization in the 1960s of a new political order around the institutions of the European Common Market, which first adumbrated the aim of European integration.

Among the Spanish elites, French was by far the most widely known foreign language, and it was to remain so until the 1970s. As such, it was the usual channel of access to science and thought. Moreover, and perhaps even more crucially, Francoist Spain was in the 1950s desperately seeking ways to consolidate its international status among the Western nations and to left behind the pariah status it had endured in the 1940s because of its complicity and cooperation with Fascist Italy and Nazi Germany. Joining any European forum that was willing to receive it was a political priority for Spain—and more so if it was led by France and cost nothing or very little. Although Italy was a far more cultivated nation than Spain, and

¹⁹ Data derived from *Groupement des mathématiciens d'expression latine, Actualités mathématiques: Actes du Vle Congrès, Luxembourg, 7-12 Septembre 1981*, Paris, Gauthiers-Villars, 1982.

²⁰ Personal communication from Professor Manuel Castellet, member of the last Executive Committee of the *Groupement*.

although its historical contributions to mathematical knowledge put the two countries in different categories, yet they had in common the historical prevalence of French as the most important language of access to high international culture. Moreover, for Italy to back democratic France internationally was a way to make amends for its close alliance with Nazi Germany and the Vichy regime.

The most important clues behind the 1950s efforts to set up the foundations of a mathematical community of “Latin” mathematicians are nonetheless to be found in France, in the anti-American feelings present in many and influential parts of its society, in its fractured scientific communities, in the difficult political role France was unexpectedly required to play in the new European scenario dominated by Cold War tensions.

As is well known, the end of WWII ushered in years of political confusion and economic scarcity, as the winners hesitated on the best way to proceed with Germany. At first radical restrictions on its economy and particularly on its industrial production were set, while the country was left without political autonomy. In 1946, the country was producing less than one quarter of its 1938 industrial output. Most of its carbon and steel was going to France for free. Its people were subsisting on a diet of 1200 calories per day. With the German economic giant crippled and France devastated, the continent could only subsist on USA aid, an unsustainable situation after the onset of the Cold War. The Marshall plan and its accompanying measures of setting up NATO and a new democratic German state by unifying the three (USA-, UK-, France-) occupied zones were implemented between 1947 and 1949. However, all these measures met with very strong opposition in France.

How to integrate Germany into Western Europe to isolate it from its own past and from any temptation to fall under Soviet influence was the paramount problem nobody apparently was able to solve. The USA was pushing for a federal Europe, one in which Germany was supervised and tied up to its Western European neighbors. Yet, the UK was against Western European federalism and instead favored a loose Atlantic integration of the NATO kind. The idea of a (purely) European Army (European Defense Community, EDC) to collaborate with NATO was put in circulation by the French, to drop it in 1954 when the USA used the idea to push for a supranational integration of Western Europe. Any talk of supranationality (and there was something of that going around between 1945 and 1955) aroused strong opposition both in the UK and in France. Keeping NATO and setting up the European Economic Community (EEC), of which the UK did not want to be a member, finally broke the impasse. The 1957 Rome treaties that created EURATOM and the EEC were the first effective steps towards a political arrangement that might solve the German (and in fact the Western

European) question. Taking advantage of the UK's mistake of not joining the EEC from the beginning, France vetoed its membership first in 1961 and then all along during the de Gaulle's years (1958-1969). That effectively gave France the political leadership of the EEC, which it combined (to the great dismay of the USA) with a diplomatic aperture to the Soviet Union.

This political background highlights France's ambivalent attitude towards its WWII allies and liberators. In fact Anti-Americanism was a prevalent feature of French society up through the 1960s, particularly among its intellectual and cultural elites – not even counting the big quota of anti-Americanism manufactured by the Communist Party and its intellectuals.²¹ While anti-Americanism had its roots in the interwar years, France in the first decade or so after WWII saw what has been called an “outburst of anti-Americanism”. Many strands came together in it. American products of mass consumption (from Coca-Cola to movies) were seen as attacking French identity. Businessmen and labor unions saw American pressures to low tariffs and American methods of mass-production and marketing as a menace. USA pressure at shaping the big questions of European politics was resented by politicians. The Catholic Church attacked “American materialism” and consumerism.²² As the prominent Gaullist politician, Jacques Soustelle, put it, France was a sort of golden average between two superpowers, both of which were equally dangerous. In his words, France was caught between “two colossi, one of which has no heart and the other has no head”.²³

Geopolitics and the need to preserve as much as possible of its former influence made France maneuver to reassert its solitary leadership on the continent. From this perspective, the bet of French mathematicians for the *Groupe des mathématiciens d'expression latine* makes more sense. It was a way to marginalize German mathematics, to fortify the international role of French mathematics, to boost the French language as a tool for international scientific communication. In particular, it was a strategy to mark France's own space vis-à-vis “Anglo-Saxon imperialism” and its subtle attempts to sway the French scientific communities out of their traditional ways. After WWII, no money for European science was coming from the USA administration, but large amounts came from private foundations—in France, from the

²¹ JUDT T., *Past Imperfect: French Intellectuals, 1944-1956*, *op. cit.*, particularly pp. 187-204.

²² KUISEL R.F., *Seducing the French : the dilemma of Americanization*, Berkeley, University of California Press, 1993, pp. 15-69; LUNDESTADG, “*Empire*” by *Integration*, *op.cit.*, p. 58-83; PELLIS R., *Not like us : how Europeans have loved, hated and transformed American culture since World War II*, New York, Basic Books, 1997 ; DE GRAZIA V., “Changing Consumption Regimes in Europe, 1930-1970. Comparative Perspectives on the Distribution Problem,” in STRASSER S., MCGOVERN C. and JUDT M. (eds), *Getting and Spending: European and American Consumer Societies in the Twentieth Century*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998, p. 59-83.

²³ KUISEL R.F., *Seducing the French*, *op. cit.*, p. 21, 24.

Ford and Rockefeller foundations in particular. As shown by John Krige (on the evidence of archival material from the late 1940s and early 1950 from the Rockefeller and Ford foundations), French scientists overall were perceived by their American colleagues as somewhat provincial, insular, and self-satisfied. This was particularly so for the scientists who had remained in France through the war years. Those who spend the war in the UK or the USA, on the contrary, had learned to speak English and had in a general way had “eye-opening experiences” teaching them the value of international cooperation and communication. The important point to draw here is not one about the truth of these clearly biased American views, but the evidence they provide of the prevailing image of the French scientific communities in those years. The Rockefeller Foundation provided two generous grants to the Centre Nationale de la Recherche Scientifique late in 1946. One of them was a “conference” grant specifically aimed at encouraging the celebration of conferences and exchanges with foreign colleagues. As J. Krige puts it, the people running the Rockefeller Foundation “wanted to take advantage of the fluid situation in France to change the [scientific] community’s attitudes and values, to transform it from being inward-looking and parochial into a full-fledged participant in the international scientific enterprise.”²⁴

The money the private foundations were giving to French science also aimed at healing the scars of scientific communities deeply fractured by the war. There were two main divides, one between those who collaborated or meekly accommodated to the German occupation and the Vichy regime, the other between those who remained in the country and those who fled. To minimize the tensions of the second kind, so that people who had been most exposed to USA and UK influences could regain its positions and status in France, was essential for the strategic aim of making French scientific communities less French centered and more open to international – that is to say, English-speaking – communities. Therefore, it was a strategic aim the US private foundations assumed.²⁵

French intellectuals, scholars and scientists deeply resented these pressures. This background helps us to make sense of French mathematicians’ preferences for international relations that allowed them to keep their academic leadership without questioning the status of French as a central language of international communication. Mathematics was a field in which France around 1950 was second to no one, and one in which no laboratory equipment and heavy financial investment were needed. If there was a field in which French scientists could stand

²⁴ KRIGE J., *American hegemony and the postwar reconstruction of science in Europe*, Cambridge, Mass. [etc.], MIT, 2006), p. 79-113, particularly 108-113; quotation on p. 109.

²⁵ *Ibid.*, p. 81-86, 90-95, 108-113.

on their own, it was mathematics. The steps French mathematicians took towards the consolidation of the *Groupe ment des mathématiciens d'expression latine* are therefore to be understood in the political context of the first decade after WWII, when the future of Western Europe was still to be defined, French anti-Americanism was rampant, and France was not willing to accept the new scientific hegemony of the USA.

Contributeurs

Anne-Laure Anizan est agrégée d'histoire et chercheure rattachée au centre d'histoire de Sciences po. Elle est spécialiste de l'histoire politique et intellectuelle en France au début du XXe siècle.

Antonin Durand est agrégé d'histoire et doctorant à l'École pratique des Hautes études. Sa thèse porte sur les mathématiciens engagés dans la vie politique italienne autour de l'unification nationale.

Pierre Journoud est chercheur à l'Institut de recherche stratégique de l'École militaire (IRSEM) et membre du Centre d'histoire de l'Asie contemporaine (CHAC, Paris I). Il est spécialiste d'histoire politique, militaire et culturelle de l'Asie orientale dans la deuxième moitié du XXe siècle.

Antoni Malet est professeur d'histoire des sciences au département de sciences humaines de l'Université Pompeu Fabra de Barcelone. Ses travaux portent sur les sciences des XVIe et XVIIe siècles, et sur l'influence du franquisme sur la vie scientifique.

Laurent Mazliak est maître de conférences au Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires de l'Université Pierre et Marie Curie. Mathématicien et historien des mathématiques, il est spécialiste de l'histoire des probabilités au début du XXe siècle.

Anne-Sandrine Paumier est agrégée de mathématiques et doctorante en histoire des mathématiques à l'Université Pierre et Marie Curie. Sa thèse porte sur Laurent Schwartz et la vie collective des mathématiciens de son temps.

Jean-Guy Prévost est professeur au département de sciences politiques de l'Université du Québec à Montréal. Il est spécialiste d'histoire des idées politiques et de socio-politique des sciences, notamment dans l'Italie libérale et fasciste.

Rossana Tazzioli est professeur au Laboratoire Paul Painlevé à l'Université de Lille 1. Elle est spécialiste d'histoire de l'analyse mathématique et des rapports entre sciences et politique en Italie à la fin du XIXe et au début du XXe siècle.

William Thomas est *Junior Research Fellow* au Centre for the History of Science, Technology and Medicine de l'Imperial College (Londres). Il est spécialiste d'histoire de la recherche opérationnelle et de ses interactions avec les questions militaires.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Présentation (<i>Antonin Durand</i>)..... | 3 |
| Mathématiciens en armes : La participation des mathématiciens aux guerres d'indépendance italiennes (<i>Antonin Durand</i>)..... | 9 |
| Introduction | 9 |
| La construction de la figure du mathématicien patriote | 12 |
| La rareté des témoignages | 12 |
| Nécrologies et construction du mythe | 13 |
| Mathématicien et militaire : un problème de compatibilité | 14 |
| Temps des études, temps de la guerre | 14 |
| Rester militaire | 16 |
| La guerre comme source de politisation..... | 18 |
| Effet de génération, effet d'âge | 18 |
| 1848 et la politisation des mathématiciens..... | 19 |
| Conclusion..... | 21 |
| Les mathématiciens italiens face à l'interventionnisme dans la Première Guerre mondiale (<i>Rossana Tazzioli</i>) | 23 |
| Introduction | 23 |
| Les interventionnistes : Volterra et les autres | 24 |
| Les Neutres..... | 30 |
| Conclusions | 33 |
| Paul Painlevé et la guerre (1908-1933) : Science poliade et défense nationale (<i>Anne-Laure Anizan</i>). | 37 |
| Introduction | 37 |
| La Belle Époque : la défense de la République, un moteur de l'engagement civique et politique..... | 38 |
| Les convictions du jeune mathématicien, une sensibilité humaniste et pacifiste..... | 38 |
| L'affaire Dreyfus, une première confrontation avec l'armée, le début de l'engagement | 38 |
| Les débuts de l'aviation, les premières prises de position sur la stratégie militaire..... | 39 |
| Au Parlement, une précoce spécialisation sur les questions de Défense..... | 40 |
| Le Premier conflit mondial : la guerre scientifique, un tremplin politique..... | 41 |
| Les commissions | 41 |
| Le ministère de l'Instruction Publique, des Beaux-Arts et des Inventions intéressant la Défense nationale | 42 |

| | |
|--|-----------|
| Le ministre de la Guerre | 44 |
| L'entre-deux-guerres : les ambiguïtés de la paix, pacifisme aléatoire et limites du scientisme | 45 |
| L'engagement pacifiste du député et du ministre..... | 45 |
| La répression des révoltes coloniales | 45 |
| Une science plus puissante et plus dangereuse | 46 |
| Mesurer le coût de la guerre : statistique, expertise et politique en Italie (1915-1925) <i>(Jean-Guy Prevost)</i> | 53 |
| Introduction | 53 |
| Comment mesurer le coût de la guerre ? | 56 |
| Chiffrer la guerre et ses morts | 61 |
| La question des terres irrédentes et des gains coloniaux..... | 63 |
| Le débat sur les matières premières | 63 |
| Le débat sur l'évolution des salaires industriels..... | 66 |
| Le règlement des dettes de guerre | 66 |
| Conclusion..... | 69 |
| The mathematical management of uncertainty in Britain and America in the Second World War and after <i>(William Thomas)</i> | 71 |
| Laurent Schwartz et le Vietnam : la « perte de l'innocence » <i>(Pierre Journoud)</i> | 81 |
| L'engagement d'un anticolonialiste trotskyste pour l'indépendance et la victoire du Vietnam communiste..... | 81 |
| L'engagement « pédagogique » | 82 |
| L'engagement « moral » | 83 |
| Schwartz face à la violence : à Paris à la tête du CVN ; au Vietnam pour le Tribunal Russell | 86 |
| Dénoncer la violence de guerre générée par l'intervention américaine, mais jusqu'où ? | 86 |
| Se distancer de la violence politique croissante au sein du CVN | 89 |
| Conclusion : la coopération avec le Vietnam socialiste malgré les désillusions | 91 |
| Laurent Schwartz, un mathématicien face aux guerres <i>(Anne-Sandrine Paumier)</i> | 95 |
| De l'engagement d'un mathématicien..... | 95 |
| ... à l'engagement mathématicien..... | 96 |
| Les sources | 97 |
| Le Comité Audin dans la guerre d'Algérie | 97 |
| Et le Vietnam ? | 99 |

| | |
|--|-----|
| Le Comité des mathématiciens (1973-1985) | 100 |
| Le Congrès international des mathématiciens, Varsovie 1982 (1983)..... | 103 |
| Limites ?..... | 106 |
| Conclusion..... | 108 |

Cold War geopolitics and French mathematicians: The Groupement des mathématiciens d’expression latine, 1957-1985 (*Antoni Malet*)..... 109

| | |
|--|-----|
| Introduction | 109 |
| The birth of the Groupement des mathématiciens d’expression latine | 110 |
| The meetings of “Latin” Mathematicians, 1957-1985 | 114 |
| French Mathematicians in political context | 116 |