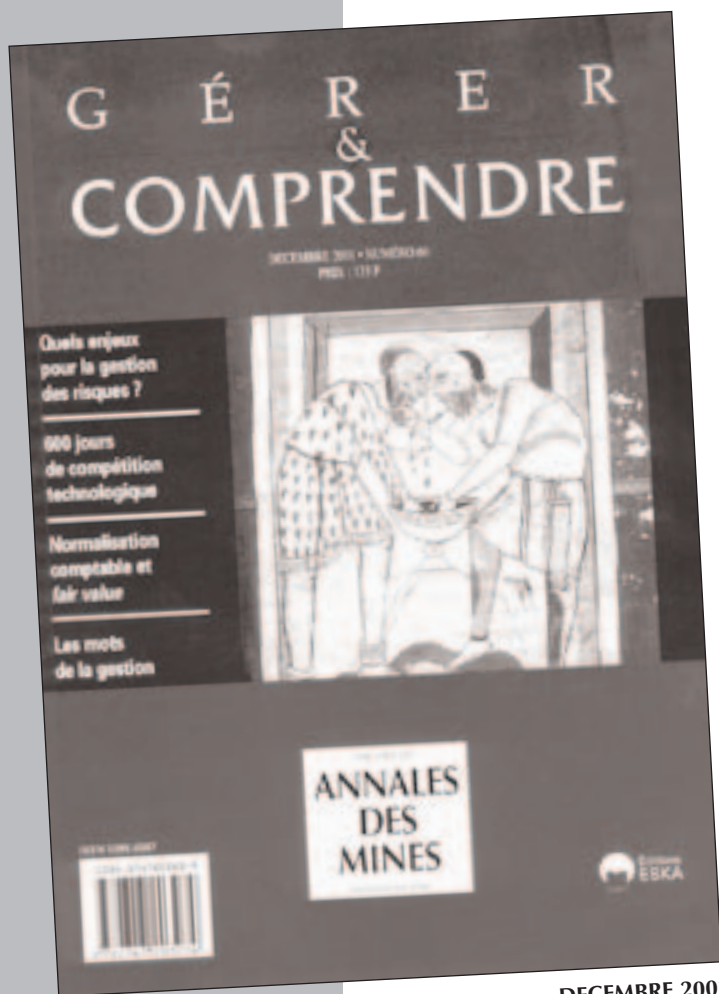


# G É R É R COMPRENDRE



**Quels enjeux pour la gestion des risques ?**

**600 jours de compétition technologique**

**Normalisation comptable et fair value**

**Les mots de la gestion**

DECEMBRE 2001  
ISSN 0295.4397  
ISBN 2-7472-0323-9

## BULLETIN DE COMMANDE

A retourner aux Éditions ESKA, 12, rue du Quatre-Septembre, 75002 PARIS

Tél. : 01 42 86 55 98 - Fax : 01 42 60 45 35 - <http://www.eska.fr>

Je désire recevoir ..... exemplaire(s) du numéro de **Gérer & Comprendre décembre 2001 - numéro 66 (ISBN 2-7472-0323-9)** au prix unitaire de 20,58 € TTC (135 F TTC)

Je joins  un chèque bancaire à l'ordre des Éditions ESKA

un virement postal aux Éditions ESKA CCP PARIS 1667-494-Z

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

# L'INSTITUT HENRI POINCARÉ, AUX SOURCES DE LA RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

## Entretien

### avec Bernard BRU<sup>(\*)</sup>

À la fin de la Grande Guerre, Émile Borel, l'un des plus grands mathématiciens de son époque, est nommé sur la chaire de Calcul des probabilités et Physique mathématique de l'Université de Paris. Alors qu'à cette époque, il n'existe quasiment aucun enseignement de statistiques et que l'idée même d'appliquer les mathématiques à un quelconque champ concret suscite le mépris des « vrais » mathématiciens, Borel est persuadé qu'en Économie – dans l'Assurance, en particulier – une demande existe. De cette intuition vont naître, en 1928, l'Institut Henri Poincaré – qui regroupe alors l'ensemble des mathématiques parisiennes – puis, en son sein, l'Institut de Statistiques de l'Université de Paris (ISUP). Durant les trente années qui suivront, sous l'impulsion d'hommes remarquables, l'ISUP sera à l'origine de l'introduction, en France, de l'enseignement des statistiques et de leurs applications industrielles, à la gestion ou à la Recherche Opérationnelle.

MENÉ PAR **BERNARD COLASSE** - UNIVERSITÉ PARIS-DAUPHINE  
ET **FRANCIS PAVÉ** - CENTRE DE SOCIOLOGIE DES ORGANISATIONS



L'INSTITUT  
HENRI POINCARÉ  
ET LA GESTION

(\*) Professeur de Mathématiques, Université Paris V - René Descartes

G. & C. *Pouvez-vous nous parler du développement des Mathématiques appliquées et de la Recherche opérationnelle (R.O.) en France et du rôle de l'Institut Henri Poincaré (IHP) ?*

**Bernard Bru (B.B.)** L'IHP a été le lieu d'un certain militantisme universitaire en faveur des statistiques, c'est-à-dire des Mathématiques appliquées. Ce militantisme tourne autour de trois ou quatre personnes dont, essentiellement Georges Darmois (1) qui avait regroupé autour de lui des gens comme Massé (2) Vessereau (3), Guilbaud et divers autres, parmi lesquels Boiteux, Barbut et aussi Rosensthiel qui est arrivé un peu plus tard. Georges Darmois a réuni tous ces gens à la Libération, lorsqu'il est devenu directeur des études de l'ISUP (Institut des statistiques de l'université de Paris). Les Darmois étaient deux frères, Eugène et Georges, lorrains, tous les deux anciens élèves de l'École Normale. Georges était mathématicien, avait fait une thèse de Géométrie et une carrière archi brillante à l'ENS jusqu'à la guerre de 1914. Après, il a fait de la relativité, mais sous des aspects géométriques. Il a été attiré par Borel (4) qui est le maître d'œuvre de tout ça !

En fait, ce militantisme universitaire tient à une seule personne : Émile Borel, qui fut directeur de l'IHP jusqu'à sa mort, en 1956. Il était né en 1871, ce n'était donc pas vraiment un jeune homme, mais il fut vraiment un apôtre, à la fois homme scientifique et homme politique, engagé aux côtés de Painlevé.

Paul Painlevé (5) était un homme de salon, un homme d'assemblée. C'était un orateur magnifique, ce qui n'était pas le cas de Borel, qui était le directeur de son cabinet technique. Borel lui a servi d'expert tous azimuts, à la fois sur des problèmes économiques, bien sûr, sur des problèmes d'administration en général et sur des problèmes de stratégie. Painlevé a été à plusieurs reprises Président du Conseil et, à chaque fois, Borel a été secrétaire général du gouvernement.

Ce poste a d'ailleurs été créé pour lui pendant la Première Guerre, en 1917 – à la pire époque – et il l'a occupé tout le temps que le ministère Painlevé a duré. Auparavant, Borel avait été direc-

teur du cabinet technique lorsque Painlevé était ministre de la Guerre. Être directeur du cabinet technique signifiait, en particulier, qu'il contrôlait toute la recherche scientifique mise au service de la Défense nationale. Elle était alors dévolue à un vieux service plus ou moins en déshérence – il datait de la guerre de 1870 – qui avait été remis en route en 1914 et dont la direction lui avait été confiée.

C'était une tâche assez compliquée parce qu'il fallait faire travailler ensemble des services techniques – qui se détestaient – et des universitaires avec des militaires – qui se méprisaient réciproquement.

G. & C. *C'était un retour aux conditions de la création de l'École*

*le Polytechnique ?*

**B.B.** Oui, si vous voulez, c'était un retour à l'esprit de la Révolution... Chez Borel, il y avait une dimension humaniste incontestable : il voulait mettre la Science au service de l'Homme et de la Nation.

Après la coupure de la guerre, Borel – c'était un des plus grands mathématiciens de son époque, fondateur de l'École de Paris de la Théorie des fonctions, une école extrêmement importante – a décidé, comme il le disait dans son langage, de pantoufler dans le calcul des probabilités. Lorsqu'il a été démobilisé, en 1919, il s'est fait transférer sur la chaire de Calcul des probabilités et Physique mathématique. C'était une vieille chaire qui datait de 1834 mais qui, surtout, avait été occupée par des physiciens et des mathématiciens absolument purs,

### ÉMILE BOREL ÉTAIT UN DES PLUS GRANDS MATHÉMATIENS DE SON ÉPOQUE

(1) DARMOIS, Georges (1888 - 1960). On lui doit : *Statistique et applications*, A. Colin, Paris 1934 & *Statistique mathématique*, Cours de l'ISUP, Ronéo, Institut national de la statistique, 1947.

(2) MASSÉ Pierre 1898 - 1987. Polytechnicien, ingénieur des Ponts et Chaussées, docteur es sciences mathématiques (1935). Directeur général, puis Président d'EDF, commissaire général au Plan du général de Gaulle de 1959 à 1966.

(3) André VESSEREAU, Polytechnicien, manufactures de l'État, a introduit en France les méthodes statistiques appliquées à la biologie et à l'agriculture.

(4) Émile BOREL (Saint-Affrique (Aveyron) 1871 - Paris 1956) Reçu en 1889 premier à

la fois à l'École polytechnique et à l'École normale supérieure, il choisit d'entrer dans cette dernière afin de se consacrer à la recherche. Entraîné par son ami Paul PAINLEVÉ, il se lance dans la politique et devient député de l'Aveyron de 1924 à 1936. Pendant la guerre, en raison de son opposition au régime de Vichy, il est emprisonné à Fresnes en 1941. Libéré il retourne dans le Rouergue. Il obtient en 1955 la première médaille d'or du CNRS.

(5) PAINLEVÉ Paul, mathématicien et homme politique (1863-1933), ENS 1883, élu membre de l'académie des Sciences en 1900 et député de Paris de 1910 à 1928 sans interruption, nommé plusieurs fois ministre.

sans aucune idée d'application. De toute façon, mis à part certains secteurs (comme les assurances et l'artillerie) le calcul des probabilités n'avait pas d'application à cette époque-là. La statistique mathématique n'existait pas. Évidemment, il y avait l'école de Pearson (6), mais c'était tout à fait spécifique à Londres. En 1919, de par le monde entier, il n'y avait quasiment rien et, en France, absolument rien. Bien sûr, différentes personnes, dans certaines administrations, utilisaient et bidouillaient des statistiques. Mais, en général, la statistique était mal utilisée ou enterrée car l'idée était que : « l'intendance suivrait ! ».

**G. & C.** *Mais, à cette époque, c'est aussi le développement du taylorisme. La guerre de 14, justement, en accélère le déploiement. Ne s'accompagne-t-il pas une assez forte demande ?*

**B.B.** Si ! Le paysage va changer complètement après cette guerre ! La statistique mathématique va prendre un essor formidable et la France va y contribuer, de façon modeste, certes, mais non négligeable... Évidemment, cela va aller beaucoup plus vite aux États-Unis ou en Angleterre. Mais, face à cet appel d'air, les choses ne pourront pas se faire de façon organisée parce qu'il

n'existait alors pas d'institutions. En fait, tout cela tient beaucoup aux circonstances particulières aux différents pays.

Toujours est-il que Borel a fait très fort : il a agi tous azimuts. À chaque fois que se présentait une possibilité, il investissait la place. C'était un homme qui avait un entregent formidable, qui connaissait absolument tout le monde et qui avait également des appuis politiques et culturels importants. C'était aussi un ami de Paul Valéry... Et c'est donc lui qui a été à l'origine de la création de l'IHP, grâce à la Fondation Rockefeller (7).

La Fondation Rockefeller était une fondation privée qui voulait investir dans la recherche scientifique dans les pays qui avaient beaucoup souffert de la guerre de 1914-1918 et où subsistait une tradition culturelle forte ; ainsi, en Allemagne, elle est à l'origine de l'Institut de Mathématiques et de l'Institut de Physique de Göttingen. Elle a

également contribué au développement de l'Institut de Physique théorique de Copenhague.

L'Institut Henri Poincaré a ainsi été fondé suite à une discussion personnelle entre Borel et le représentant de la fondation Rockefeller, un certain

## MIS À PART CERTAINS SECTEURS LE CALCUL DES PROBABILITÉS N'AVAIT PAS D'APPLICATION À CETTE ÉPOQUE-LÀ

un administrateur scientifique américain basé à Paris et à la recherche de projets à promouvoir. Borel a sauté sur l'occasion et a décidé qu'il fallait créer un Institut de Mathématiques et de Physique théorique fortement engagé dans le calcul des probabilités et ses applications : ce fut l'IHP. L'Institut s'est appelé ainsi au prétexte qu'Henri Poincaré y avait fait un cours de probabilités durant un semestre et avait publié le livre correspondant. Mais, à l'inverse de Borel, Poincaré avait toujours été extrêmement réservé sur les applications, y compris les applications physiques du calcul des probabilités. À la fin de sa vie, il changera complètement d'avis, mais disons que Poincaré représentait bien les savants de son époque : dans leur esprit, la Physique mathématique, c'était les équations différentielles et le calcul des probabilités n'intervenait que de façon marginale.

Donc, l'IHP, au départ, veut développer le calcul des probabilités et ses applications, au sens large, aussi bien celles tournées vers la Physique théorique, que celles tournées vers les autres physiques ou tout autre domaine. Alors, évidemment, cela va être récupéré de diverses façons, mais au départ l'objectif est là. L'Institut, fondé en 1928, regroupe alors l'ensemble des mathématiques parisiennes. Borel, titulaire de la chaire de Calcul des probabilités à la faculté des Sciences, en sera le premier directeur. Ses collègues, quant à eux, d'un scepticisme total sur l'intérêt des probabilités, n'avaient absolument rien à faire de tels calculs – qu'ils méprisaient – et encore moins de leurs applications – qu'ils méprisaient plus encore. Tout cela n'existait pas !

(6) PEARSON Karl, Londres 1857-1936 poursuit l'œuvre de GALTON, c'est un des fondateurs de la statistique moderne. PEARSON Egon Sharpe, Londres 1895-1980 fils et successeur du précédent.

(7) Le *General Education Board* créé en 1909 et absorbé en 1913 par la Fondation Rockefeller. cf. discours inauguration IHP qui cite aussi l'aide du Baron de Rothschild.

Par contre, pour Borel, si ! Par ailleurs, Borel était conscient du fait qu'en Économie – dans l'assurance, en particulier – une demande existait. Du côté de la Statistique Générale de la France, il y avait aussi une demande – celle de polytechniciens – demande qui n'était pas couverte faute d'enseignement. La seule chaire de statistique existante était celle de la faculté de Droit de Paris, mais on y enseignait la statistique administrative, chose extrêmement intéressante, mais aussi peu mathématique que possible ! Cette discipline représente assez bien ce qu'était la statistique au

XIX<sup>e</sup> siècle : de la statistique générale descriptive avec de la géographie et des chiffres sans contrôles probabilistes.

Conscient du besoin, Borel avait déjà décidé, en 1922, de créer un Institut de statistique, sous forme d'un organisme inter-facultés : l'Institut de Statistiques de l'Université de Paris (ISUP), qui réunissait des représentants des facultés de Droit, de Médecine, des Sciences et des Lettres.

Dans cet Institut, on trouvait évidemment Borel, mais il y avait aussi le directeur de la Statistique Générale de la France (SGF), à l'époque Lucien March (8). La SGF, c'est l'ancêtre de l'INSEE, créée en 1946. La SGF remonte au Premier Empire, voire un peu avant, sous des noms divers. Sous

(8) MARCH Lucien (1859-1933), X 1878, entré à l'Office du travail en 1892 où il dirige le service du recensement professionnel à partir de 1896 ; chef de la Statistique Générale de France (ancêtre de l'INSEE), réorganisée en 1907 qu'il dirigera jusqu'à sa retraite en 1919. Il participe à la création de l'ISUP en 1922 dont il est le directeur des enseignements jusqu'à sa mort. Membre de l'Académie des Sciences morales et politiques en 1922 et traducteur elliptique de Karl Pearson.



BOREL A FAIT  
TRÈS FORT :  
IL A AGI  
TOUS  
AZIMUTS

le Directoire, elle avait été confiée à François de Neufchâteau, je crois... Enfin, c'est une longue histoire. Disons qu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, le recrutement se faisait par concours d'entrée, comme dans toutes les administrations, avec diverses écoles de préparation. Le programme de prépa était assez curieux : le livre de Cournot (9), datant de 1843, avait été adopté

comme programme officiel. Un ou deux polytechniciens s'y collaient de temps en temps et ça tournait comme ça. Quant au

(9) COURNOT Antoine Augustin - Gray (Haute Saône) 1801 - Paris 1877. *Exposition de la théorie des chances et des probabilités*, Paris 1843. C'est le premier à développer et à utiliser un outil mathématique pour le traitement de l'économie. Il étudie les questions d'équilibre du marché, de maximisation du profit et les fonctions d'équilibre des courbes de l'offre et de la demande. Seule la notion d'utilité lui échappe.

premier directeur des enseignements de l'ISUP, ce fut Lucien March.

Borel, au début, avait prévu de dispenser les cours dans les locaux de la faculté de Droit et, lorsque l'IHP a été construit, à l'automne 1928, l'ISUP s'est installé au rez-de-chaussée de l'IHP. Cette unité de lieu va durer, approximativement, jusqu'à la fin des années 50. Donc, pendant trente ans, de 1929 à 1959, se trouve là un noyau vraiment solide, mais qui va ensuite se déliter progressivement jusqu'à sa quasi-disparition aujourd'hui. Mais ces trente années vont être à l'origine de l'introduction, en France, de l'enseignement des statistiques et de leurs applications industrielles, à la gestion ou à la R.O.

Ce va d'abord être l'œuvre de Michel Huber (10), alors directeur de la SGF, puis, toutes les directions ayant été changées à la Libération, celle de Georges Darmois, qui enseignait déjà à l'ISUP.

À l'origine de l'ISUP, il y a donc trois noms : Émile Borel, Lucien March et le titulaire de la chaire de statistique de la faculté de Droit de Paris : Fernand Faure (11). En 1922, March – polytechnicien – était directeur de la

Statistique Générale de la France et Huber – polytechnicien, lui aussi – devait en être sous-directeur. Cette situation est typique de la SGF sous la troisième République : on en était directeur de polytechnicien en polytechnicien. Après March, cela a donc été Huber. On y enseignait les statistiques dites administratives, comme à la SGF. March (qui a publié son cours sous forme de livre, en 1930) a joué un rôle relativement important, mais il ne faisait pas du tout de statistique mathématique, bien qu'il ait été en contact avec Karl Pearson.

Au départ, la statistique anglaise n'apparaît pas dans l'enseignement et, à l'ISUP, il faudra l'y attendre jusqu'à l'arrivée de Georges Darmois, à la fin des années 1930. Ce dernier, professeur à Nancy, avait été récupéré par Borel qui, alors qu'il était directeur de l'ENS de la rue d'Ulm, avait eu Darmois comme caïman. Borel était à la fois très humaniste et d'un grand élitisme : comme vous le savez, il y a le premier de l'École Normale et puis le reste du monde... Mais son élitisme s'assumait pleinement, dans l'accomplissement rigoureux de ses devoirs.

Darmois s'était intéressé à la statistique stellaire et ce, en relation avec la relativité générale. Comme personne d'autre – strictement personne – ne connaissait la statistique, Borel lui avait dit : « Allez, Darmois, tu t'y colles ! ». Il a donc été chargé du cours de statistiques mathématiques, et pas celles de la SGF ! Il a commencé en 1926-1927 et a publié son cours en

1928. On n'y trouve à peu près rien de Pearson, pas même le test du Khi 2. Par contre, il y traite des méthodes actuarielles. C'est relativement bien fait, mais c'est un genre de statistiques, disons de type continental comme on dit maintenant en Histoire des sciences. Ce n'est que progressivement que s'est introduite la statistique anglaise. Par contre, celle-ci

s'est imposée directement aux États-Unis où elle a permis de fonder le contrôle de fabrication.

Ce sont les présidents des grosses universités américaines qui ont senti son intérêt, mais, là encore, seulement

dans quelques endroits peu nombreux comme Columbia.

Disons qu'à Paris, on était dans une impasse. Borel n'a pas vu immédiatement l'intérêt de la statistique anglaise et n'en a pris conscience que via les États-Unis : Karl Pearson avait le tort de ne pas être un vrai mathématicien. Par contre, Fisher (12) semblait trop mathématicien. Borel avait une vision curieuse des choses : pour lui, les probabilités n'étaient pas des mathématiques mais seulement des applications. Donc, pour lui, Fisher était un mathématicien pur qui faisait semblant de faire de la génétique ! C'est une vision fautive des choses, mais c'est comme ça qu'il les voyait.

### BOREL ÉTAIT À LA FOIS TRÈS HUMANISTE ET D'UN GRAND ÉLITISME

(10) HUBER Michel (1875-1947), X1895, entré à la SGF en 1901, en devient le directeur en 1919, en remplacement de Lucien MARCH qui prend sa retraite ; HUBER prendra lui-même sa retraite en de 1936. Ancien président de la Société de Statistique de Paris, vice président de l'Institut international de Statistique. Professeur de démographie à l'ISUP depuis sa création, il en sera le directeur des enseignements après la mort de MARCH en 1933, jusqu'en 1944.  
(11) FAURE Fernand (1853-1929), Docteur en Droit, Bordeaux 1873 ; titulaire de la chaire de statistique de la Faculté de Droit de Paris, de sa création en 1891 jusqu'en 1923.

(12) FISHER Ronald Londres 1890 - Adélaïde 1962, Généticien, spécialiste de la théorie de l'évolution, développe les méthodes statistiques mathématiques dont il est le principal fondateur au XX<sup>e</sup> siècle.

À la fin des années 1930, Borel a bien vu le retour de toute cette statistique via les États-Unis, mais elle n'a pas eu le temps vraiment de s'imposer en France. Si vous regardez les programmes de l'ISUP, par exemple, vous ne verrez absolument pas de statistiques telles qu'on les enseigne maintenant. Jusqu'à la guerre, c'est comme ça ! C'est Darmois qui les introduira, mais après-guerre, quand il sera nommé professeur sans chaire, à Paris.

Lors de la création de l'IHP, une maîtrise de conférence de probabilité (je passe sur les détails pratiques) donnait la possibilité de faire venir des gens. À l'époque, il y avait très peu de postes de mathématiciens universitaires. En province, il n'y en avait que deux par université et un peu plus à Paris vu l'importance du lieu. Il n'y avait donc pas de quoi recruter quelqu'un dans une discipline aussi marginale pour l'époque que la statistique. Mais pourtant, via divers systèmes, Borel va réussir à installer Fréchet (13), en calcul des probabilités théoriques, et Darmois, en statistiques mathématiques, à Paris. Cette performance montre combien le personnage est grandiose, car tous ses collègues étaient absolument opposés à ces enseignements ! Pour le coup, Darmois sera chargé du développement de la statistique et, ce qui n'était pas le cas dans les années 1930, des applications, à la gestion et autres.

(13) FRÉCHET Maurice, Maligny 1878 - Paris 1973, ENS, enseigne de 1910 à 1949. Ses travaux l'amènent à dégager les premières notions de topologie en cherchant à formaliser en termes abstraits les travaux de VOLTERRA, ARZELA, HADAMARD et CANTOR. Il introduit les notions de convergence uniforme, convergence compacte et équicontinuité.

Georges Darmois, qui faisait partie de la mission franco-britannique de collaboration scientifique, s'est trouvé à Londres au moment de la débâcle et y est resté. Il y a passé toute la guerre, participant à l'effort de guerre et se trouvant ainsi au cœur des premiers pas de la RO et de la statistique mathématique anglaise appliquée à l'industrie : les applications industrielles, les applications agricoles, et ainsi de suite. Esprit brillant, il a assimilé tout ça, puis a rejoint Alger, en 1942 ou début 1943. Rentré en France en 1944, il remplacera Huber à la direction des études de l'ISUP.

**G. & C. Quand fut créé l'ISUP ?**  
**B.B.** Le décret de fondation date de 1922, donc avant la création de l'IHP, mais la première promotion d'étudiants n'est sortie qu'en 1925. Au départ, il y avait très peu d'étudiants : deux étudiants pour la première promotion, deux pour la seconde. Dans les années 30, les promotions seront un peu plus étoffées mais uniquement grâce à des étudiants étrangers envoyés par leur gouvernement afin d'être en mesure de diriger les centres de statistiques nationales... La France a voulu jouer, dans l'entre-deux guerres, le rôle que jouait l'Allemagne avant le conflit. L'Allemagne étant mise au ban des nations, la France, mère des sciences, des arts et de l'humanisme, se chargeait d'enseigner aux nations libérées. Cela concernait tous les pays d'Europe centrale et même la Chine, le Japon...

Il y avait donc, à l'ISUP, des pro-

motions uniquement composées d'étrangers, exception faite de quelques Français d'adoption comme Félix Rosenfeld, par exemple, qui deviendra bien plus tard Président de la Société de Statistique de France (14). C'était

FÉLIX  
ROSENFELD  
A JOUÉ UN  
RÔLE  
IMPORTANT  
PARCE QU'IL  
AIDAIT LES  
ÉTUDIANTS À  
FAIRE LEURS  
CALCULS

un juif égyptien, apatride ou naturalisé français, et il fit partie de la promotion 1936 de l'ISUP. En étant l'un des premiers moniteurs de l'ISUP, il a joué un rôle important parce qu'il aidait les étudiants à faire leurs calculs. Ensuite, il a travaillé avec Dubourdieu (15), dans une société que ce dernier a créée

avec le concours de la Banque de Paris et des Pays-Bas, un ancêtre des sociétés de conseil en gestion comme il y en eut tant de créées au sortir du conflit. Dubourdieu était professeur au CNAM et s'intéressait à la statistique parce qu'il y tenait la chaire d'Assurance d'où il exerçait une influence certaine. Dubourdieu avait été attiré par Horace Finaly (16), l'un des grands directeurs de la Banque de Paris et des Pays-Bas, sur lequel un livre est paru récemment (17). C'était un personnage considérable de la banque française,

(14) Sauf aussi Pierre DELAPORTE qui fera une grande carrière dans l'actuariat et sera professeur à l'ISUP, dans l'équipe Darmois.

(15) DUBOURDIEU Jules (1903-1986), ENS 1921 (premier de sa promotion), entré à Paribas en 1929, Docteur ès sciences mathématiques 1929, Professeur au CNAM chaire d'assurance 1941.

(16) FINALY Horace (1871-1945) entré à Paribas en 1900, directeur général en octobre 1919 jusqu'à sa mort.

(17) BUSSIÈRE Éric, *Horace Finaly*, Fayard, Paris, 1996.

proche de Painlevé, et qui pensait qu'il était important d'utiliser les mathématiques dans la banque.

En effet, avant la Grande Guerre, la banque et l'assurance étaient des secteurs assez stables. C'était toujours la même chose, on gérait par tradition : l'expérience suppléait effectivement aux mathématiques. Mais, après cette guerre, la panique a saisi tout le monde parce qu'avec la dévaluation du franc, il a fallu commencer à gérer des choses qu'on ne connaissait pas. Alors, Finaly a cherché – et réussi – à attirer des normaliens.

Entre les deux guerres, à peu près rien de nouveau ne va se produire, hormis quelques initiatives individuelles. Bien sûr, il y a Borel qui veut faire quelque chose, mais qui a une vision très théorique, le point de vue de Sirius. Il ne voit pas encore de quelle façon il peut s'y prendre pour développer cette branche des mathématiques. Il bricole parce que c'est un esprit brillant, mais il manque de moyens. Il a des déficits absolument catastro-

phiques. Il faut dire qu'à l'époque, lorsqu'on montait des affaires comme celle de l'Institut, il n'y avait pas autant de procédures que maintenant. C'était un peu le « Café du Commerce ». Cela se faisait parce que c'était Borel !

Borel, les politiques le sollicitaient toujours dès qu'une affaire devenait compliquée. Il intervenait en tant qu'expert et, comme c'était un esprit rapide, il faisait trois ou quatre calculs, au demeurant probablement faux. Mais on fonc-

tionnait comme ça, avec des bouts de ficelles : on faisait appel à un expert censé répondre à toutes les questions, tout cela parce qu'au fond, ces choses, pas mal compliquées, n'étaient au demeurant pas très importantes et qu'alors, mieux valait avoir toujours un mathématicien reconnu avec soi. Un peu comme de Gaulle lorsqu'il disait : « Je voudrais un normalien sachant écrire français ». Cela rend assez bien l'esprit de ces années de l'entre-deux guerres.

Darmonis joue dès cette époque un rôle très important. En Angleterre, il avait vu fonctionner le système anglo-saxon et y avait suivi toutes les évolutions de la statistique. Il va avoir une grande influence à l'Institut International de Statistiques et va en devenir même le neuvième président. Il le restera une dizaine d'années.

Georges Darmonis était quelqu'un de très impressionnant, avec énormément de facilités dans les contacts humains, totalement dépourvu de cette raideur qu'avait Borel.

C'était quelqu'un de très chaleureux. Tous les gens que j'ai rencontrés et qui l'ont connu m'en ont donné témoignage. Il avait fait une longue carrière et avait des relations à la fois à l'Université, dans le milieu financier et, parce qu'il gérait une fonderie familiale, il avait des attaches avec le patronat. Il connaissait aussi des militaires. Bref, il connaissait tout le monde.

Il avait fait les deux guerres. Pendant celle de 1914, comme tous les normaliens, il avait fait de

la recherche scientifique appliquée à l'artillerie ; en d'autres termes, il avait été affecté au repérage par le son. Pour la seconde, il a participé à la gestion de ce qu'on a appelé « la drôle de guerre ». L'IHP avait bien été mis en totalité au service de la Défense nationale, mais sans que cela soit bien sérieux car, à ce moment-là, les opérations étaient extrêmement mal engagées et, aussi, parce que l'atmosphère générale n'était pas du tout à la Défense nationale. C'est alors que Darmonis s'est rendu en Angleterre dans le cadre d'échanges scientifiques réguliers. À partir de la débâcle française, les Anglais ont pris les choses très au sérieux. Ils s'y sont vraiment mis et ils ont fait appel à tous les talents. Ils ont organisé leur recherche de la même façon que les Français l'avaient fait en 1914. Il y a eu une espèce d'élan patriotique dans l'adversité !

**G. & C.** *Mais, après la débâcle, qu'est devenu l'IHP ?*

**B.B.** Les gens sont d'abord partis, ils se sont repliés sur Orléans, mais les Allemands ont permis que l'Université rouvre pour la rentrée de 1940. Il y a donc eu des promotions de l'ISUP pendant toute la guerre, des promotions de Français, uniquement, bien sûr. Et ça ne fonctionnait pas si mal. C'était Huber qui était responsable de l'ISUP et Fréchet qui était chargé de l'enseignement de statistique mathématique, à la place de Darmonis. C'était un mathématicien très consciencieux et très abstrait, qui avait le sens du service public. Dans ces promotions, il y a eu des gens importants. Je crois qu'Eugène Morice (18), qui a dirigé l'école d'application de l'INSEE à sa création en 1946, est d'une promotion de la guerre.

ON GÉRAIT  
PAR  
TRADITION :  
L'EXPÉRIENCE  
SUPPLÉAIT  
EFFECTIVEMENT  
AUX  
MATHÉMATIQUES



G. & C. *Edmond Malinvaud (19) était-il passé, lui aussi par l'ISUP ?*  
**B.B.** Oui, bien sûr, il est de la promotion 1947. Mais ça, c'est la grande époque de l'ISUP. Morice, lui, est un cas curieux : il était licencié en mathématiques et avait été recruté par Darmois. Il a joué un rôle important comme fondateur de l'ENSAE, l'école d'application de l'INSEE. Mais tout ça, c'est venu de l'IHP. Pour Darmois, Borel, etc., l'ISUP, c'est leur mère patrie et Morice fait partie de cette équipe-là. En 1944, Darmois rentre. C'est le Français libre ! Il a tous les pouvoirs et il joue un rôle absolument prodigieux. Progressivement, il crée quantité de centres de recherche, d'enseignement. C'est celui qui connaît tout le monde et qui oriente : « Untel, tu devrais aller là ». C'est l'homme orchestre. Guilbaud, par exemple, qui était à Dijon, a été attiré par Darmois. Et aussi de nombreuses personnes qui ont joué un rôle important, à la fois sur le plan économique et dans leurs entreprises respectives, à EDF notamment et, aussi, dans l'enseignement.

© Collection Viollet



**BOREL, LES  
POLITIQUES  
LE  
SOLLICITAIENT  
TOUJOURS...**  
  
(CI-DESSUS,  
PAUL PAINLEVÉ)

(18) MORICE Eugène, licence de mathématiques de l'Université, puis ISUP (1939) devient le premier directeur de l'École d'Application de l'INSEE en 1946. On doit à E. MORICE et F. CHARTIER (administrateur à l'INSEE) le manuel de base des années cinquante et soixante : *Méthodes statistiques*, Paris, Imprimerie nationale, 1954, deux volumes, préfaces de Georges DARMOY et de François-Louis CLOSON, directeur général de l'INSEE.

(19) MALINVAUD Edmond, né en 1923, polytechnicien, licencié en droit. Administrateur à l'INSEE (1948-66). Directeur à l'École pratique des hautes études (depuis 1957), directeur de l'ENSAE (1962-66), Inspecteur général (1966-74) puis directeur général (1974-87) de l'INSEE. Président de la société internationale d'économétrie (1963), vice-président 1971-73, puis président (1974) de la société de statistique de Paris. Professeur associé à la faculté de droit de Paris (1969-71). Directeur de la prévision au ministère de l'Économie et des Finances (1972-74), Professeur au Collège de France (depuis 1987).

**G. & C.** *En 1944, Borel reprend la direction de l'IHP, après s'être retiré en 1941 dans son pays natal. Que devient Fréchet ?*

**B.B.** Il a pris sa retraite universitaire en 1949, à l'âge de soixante-dix ans, mais restera actif jusqu'à

sa mort. C'est lui qui avait succédé à Borel, lorsqu'en 1940, ce dernier avait pris sa retraite de la Chaire de calcul des probabilités et de Physique mathématique. Ils s'étaient répartis les rôles, avec Darmois. Fréchet a joué un rôle, important dans le

développement de la théorie des probabilités, mais relativement marginal sur le plan de la gestion et de la recherche opérationnelle, quoiqu'il ait proposé, pour des problèmes d'optimisation de plan de transport qu'on lui avait soumis, une solution que certains considèrent comme anticipant les programmes linéaires de la R.O. des années 1950.

**G. & C.** *Le professeur Guilbaud nous a dit que Fréchet, dans les années 1940-1943, avait animé une petite équipe qui faisait de la R.O. pour le compte du ministère de la Guerre.*

**B.B.** Oui, absolument ! Elle avait été mise en place dès 1939, mais Darmois étant parti à Londres et Borel ayant été mis en prison par les Allemands, il n'y avait plus personne pour s'en occuper. Par la suite, Borel ayant été libéré, il s'est retiré à Sainte Affrique, dans son pays natal. Donc, le titulaire de la chaire et de tout le dispositif, c'était Fréchet.

Homme extrêmement scrupuleux, Fréchet s'est mis à enseigner et à développer les applications de la statistique. L'ISUP jouait déjà ce rôle de conseil en statistiques, à la fin des années 1930. Fréchet en a donc pris la suite et, comme c'était un esprit très original, il s'est intéressé à beaucoup de petites choses dans ce domaine. C'est un sujet qui n'a pas été bien creusé et que je connais relativement mal. Il existe sur ces questions-là des fascicules, rédigés par Fréchet, mais que je n'ai jamais réussi à me procurer. Personne ne les connaît.

Fréchet refaisait tout à sa façon. On lui disait de faire un cours de statistiques, il le réinventait entièrement. Il a ainsi fait des travaux sur les files d'attente, sur des

choses tout à fait intéressantes, mais sans aucune aide, tout seul dans son coin. Par exemple, il a fait de la statistique des courbes et il avait été voir son chapelier pour avoir les profils crâniens les plus fréquents. C'est tout Fréchet !

À la fin des années trente, l'ISUP était en rapport avec l'Institut du radium, avec les militaires ; Saint Gobain, je crois, a aussi fait faire des études par le centre de calcul de l'ISUP. Fréchet a dû continuer, car dans ses archives, qui sont à l'Académie des sciences, vous trouverez des dossiers « Enquêtes statistiques » qui sont de la main de Fréchet. À son retour, Darmois a repris ses travaux de statistiques et Fréchet s'est remis au mathématiques. Il a développé des choses encore plus abstraites en théorie des probabilités.

Darmois a donc développé l'ISUP en faisant appel à tous les talents. Il y a alors eu un afflux considérable de polytechniciens. Tous les polytechniciens statisticiens qui investiront ensuite tous les ministères et les grandes administrations, l'EDF, etc. seront formés là, à partir de 1945 et jusqu'en 1955, que ce soit directement à l'ISUP ou bien par l'intermédiaire d'un centre spécialisé de l'ISUP qui s'appelait le Centre de Formation des Ingénieurs et des Cadres aux Applications Industrielles de la Statistique. Cette formation a été mise en place au début des années 1950, en 1953, je crois. Les cours étaient très bien faits, à l'anglo-saxonne, avec des exemples empiriques. On y trouve les tests habi-

tuels du contrôle de fabrication, de la R.O., des cours tels qu'on les connaît encore maintenant et ça, ça s'adressait aux ingénieurs. Alors un certain nombre de polytechniciens, dont des civils, venaient là. Par la suite, ils ont tous très bien réussi parce qu'ils étaient devenus, évidemment, les hommes de la situation, tout comme les informaticiens le sont devenus plus tard.

**G. & C.** *Ce qui facilitait aussi les choses c'était la proximité de Normale Sup. et de Polytechnique.*

**B.B.** Oui, tout cela était situé dans le même périmètre, mais, surtout, il y avait de très bons cours. C'est vrai que, si vous regardez les

professeurs de ce moment là, c'étaient vraiment de très bons cours. Darmois ou Guilbaud, par exemple, étaient des pédagogues exceptionnels. Cela a bien marché et tombait pile au bon moment.

Durant ces années-là, tous les administrateurs de l'INSEE viennent de l'ISUP. Après, l'école d'application de l'INSEE va être créée, mais ce sera une sorte de sous-ISUP ou d'annexe de l'ISUP. Elle va se développer parce que c'était une école d'application de Polytechnique. Guilbaud y a enseigné dès le début. Maintenant, elle est beaucoup plus importante que l'ISUP qui s'est désormais tourné vers l'actuariat parce qu'il y a toujours une lacune dans ce domaine là.

À la mort de Darmois, en 1960, les gens se sont dispersés et les choses se sont petit à petit effritées. En 1965, l'ISUP a quitté l'IHP pour s'installer à Jussieu.

ON DISAIT  
À FRÉCHET  
DE FAIRE UN  
COURS DE  
STATISTIQUES,  
IL LE  
RÉINVENTAIT  
ENTIÈREMENT !

G. & C. *Qu'est-il advenu de l'IHP ?*  
**B.B.** Il a connu un destin tragique, tragi-comique plutôt, une fortune que Borel n'avait pas prévue. L'IHP a connu une période très difficile à partir de la seconde moitié des années cinquante : un terrible creux de la vague. L'esprit de Borel, qui luttait toujours contre le courant traditionnel des mathématiques françaises, avait totalement disparu. Le groupe Bourbaki dominait l'IHP, c'étaient des mathématiciens purs et durs. L'ISUP était donc relativement mal vu et la dynamique à la Darmois, où les gens avaient plaisir à venir parce qu'ils étaient valorisés dans ce contexte là, s'est trouvée cassée. Cette période bourbakiste, pas du tout favorable à l'investissement de l'Université dans des mathématiques appliquées, a été suivie de mai 1968 et de la décentralisation universitaire. L'IHP a donc été complètement vidé de ses préoccupations fondatrices. Puis, avec la décision de construire Jussieu, les mathématiques pures sont également parties. Il y a donc eu un moment de vacance où l'IHP n'était plus qu'un ensemble de locaux libres. Edmond Malinvaud et des économistes sont venus s'y installer grâce au président Pompidou, de même qu'un centre d'études japonaises. Tous ceux qui étaient bien en cour avec les ministres de ces années-là se faisaient offrir quelques pièces à l'IHP. C'était devenu n'importe quoi. Mais il y a eu un retour de balancier. Cela a été très compliqué pour récupérer le bâtiment qui a été entièrement rénové depuis. Maintenant, c'est le Centre Émile Borel, centre de recherche international tourné vers les mathématiques, mais au sens large, c'est-à-

dire dans l'esprit de Borel. Il y a en ce moment, par exemple, une session de statistique, mais cela reste quand même très, très pur ! C'est devenu extrêmement théorique, mais disons pas au sens strict, géométrique, algébrique, etc., pas dans l'esprit Bourbaki, étroit. Ce recentrement, toutefois, n'a pas été jusqu'à revenir vers tout ce qui s'était développé autour de l'économie, autour de l'application de la statistique : les applications industrielles, la R.O., etc. ont totalement disparu. D'ailleurs, ça a aussi disparu du paysage universitaire parisien...

**G. & C.** *À une certaine époque, la R.O. a eu un sens fort.*

**B.B.** Oui, fort, et les gens s'y investissaient.

**G. & C.** *Or, il n'y a pas de chaire de R.O. chez nous, alors qu'il en existe dans d'autres pays. D'ailleurs, maintenant, on ne parle même plus de la R.O. À votre avis, à quoi cela est-il dû ?*

**B.B.** La R.O. a été constituée autour d'associations loi 1901, en marge de l'Université, en particulier de la Société Française de R.O. (SOFRO), fondée en 1956. Auparavant, c'était à l'IHP que cela se passait. La R.O. faisait partie de cette nébuleuse, disons d'applications industrielles ou d'applications à la gestion de la statistique. Cela se faisait donc tout naturellement à l'IHP et avait un succès considérable ! Aux cours de R.O., dans les années 50, on m'a raconté que les salles étaient combles ! Et les auditeurs, enthousiastes ! Mais il faut dire

que Guilbaud était un professeur exceptionnel ! Et puis les autres aussi, par exemple Mothes (20), etc. C'était une affaire qui tournait excellentement. Et puis tout a été complètement laminé par la période Bourbakiste qui a embrayé à partir du début des années 1960, d'abord timidement et puis après de façon assez... brutale. Enfin, il y a eu 1968 et, surtout, le déménagement de Jussieu. Toute cette remarquable affaire s'est dispersée et a fini par disparaître. Par exemple, même le bureau universitaire de R.O. a complètement disparu. Il

avait un statut mixte, un statut de pionnier, tenu par quelques militants des mathématiques appliquées. Ce bureau avait un rôle ambigu car on y faisait des activités de conseil et de recherche. Il avait travaillé pour Renault ou, sur l'étang de Berre, pour la Shell qui demandait comment optimiser le déchargement de ses pétroliers. C'était un peu ce que faisait l'ISUP à la fin des années 1930. Ces activités de conseil ont été complètement reprises par diverses sociétés privées, comme la SEMA, qui se sont développées et ont pris le relais, d'ailleurs de

L'IHP A  
 CONNU UNE  
 PÉRIODE TRÈS  
 DIFFICILE  
 À PARTIR DE  
 LA SECONDE  
 MOITIÉ DES  
 ANNÉES  
 CINQUANTE

(20) MOTHES Jean (Conseiller de la Direction de l'École des Hautes Études commerciales pour les Enseignements mathématiques) a écrit un ouvrage avec Pierre ROSENTHIEL (sous-directeur d'Études à l'École des Hautes Études, Professeur à l'École des HEC : *Mathématiques de l'Action - langage des ensembles, des statistiques et des aléas*. Préface de Pierre MASSE, Commissaire général du Plan d'Équipement et de la Productivité, Paris Dunod, 1967.

façon beaucoup plus efficace et beaucoup plus rentable. En effet, ce bureau gardait un aspect universitaire, même si les personnes qui y travaillaient étaient ouvertes au monde économique et même si Darmois avait l'esprit industriel, puisqu'il gérait son entreprise familiale. Mais ce n'était pas du tout dans l'esprit de la gestion industrielle ; cela avait ce côté désintéressé, recherche et enseignement. C'était déjà un peu l'esprit de l'ISUP à la fin des années 1930 : les gens étaient des universitaires, mais

revendiquaient une activité de conseil. Ils se donnaient à l'industrie et pas seulement à la science pure. Il fallait expliquer parce que les responsables ne savaient pas ; ils étaient animés par une sorte de militantisme du savoir. Ils ne gagnaient pas beaucoup d'argent : cela permettait de payer des stagiaires et c'était tout. Les industriels en profitaient d'ailleurs parce que les tarifs universitaires étaient tout à fait concurrentiels !  
**G. & C.** *Le professeur Guilbaud s'est déplacé lui-même à l'étang de Berre.*

**B.B.** Oui, c'est un esprit très curieux, mais cela n'avait pas d'implication ni théorique, ni financière.... Le « conseil universitaire » était caractérisé par cet aspect amateur et militant. Il y avait aussi un aspect militant chez Guilbaud, dans son intérêt pour l'économie, par exemple. Il a participé à un groupe qui s'appelait *Économie et Humanisme*, qui s'est créé sous l'Occupation, je crois. Mais il avait surtout cette idée,

ILS SE  
DONNAIENT  
À L'INDUSTRIE  
ET PAS  
SEULEMENT  
À LA SCIENCE  
PURE

condorcettienne, que les mathématiques, c'est utile en économie, dans les sciences de l'homme en général et aussi pour le « bonheur de l'homme ». C'est cet esprit là, qui n'est pas vraiment un esprit industriel, qui a pourtant joué un grand rôle dans ce monde-là.

Edmond Malinvaud ou Maurice Allais, par exemple, ainsi que pas mal d'économistes qui ont aujourd'hui pignon sur rue, ont collaboré à ça.

**G. & C.** *Maurice Allais a été impliqué dans l'histoire de l'IHP ?*

**B.B.** Oui, dans le séminaire d'économétrie. Il y avait aussi un autre séminaire d'économétrie avec Roy (21) qui était à l'IHP, également. Au début, ils se réunissaient dans un café de la place St Sulpice.

**G. & C.** *Le Cérou ! Le Président Boiteux nous en a parlé (22).*

**B.B.** Après, cela se passait à l'IHP. Tous nos brillants économistes contemporains viennent de là. Maurice Allais est à fond dans ce mouvement, Debreu (23), Boiteux aussi,

Guilbaud évidemment. Quant à

(21) René ROY, X 1914, ingénieur des Mines et collègue d'ALLAIS.

(22) « La pédagogie, Art du grand patron », Entretien avec Marcel Boiteux par B. Colasse & F. Pavé in *Gérer & Comprendre* N° 49 sept. 1997, P.6

(23) DEBREU Gérard, né en 1921, ENS 1941, Professeur à Berkeley, Prix Nobel d'économie 1983, membre associé de l'Académie

des Sciences de Paris en 1984. Lui aussi a participé aux séminaires d'économie de l'IHP à la Libération.

Massé, il a joué aussi un rôle absolument fondamental. Sur le plan mathématique, son œuvre est trop peu connue. Mais Massé vient des barrages, de la gestion des ressources hydrauliques. Ses modèles de gestion sont extrêmement intéressants. Il a aussi été attiré par Darmois, évidemment. Il a fait partie de la grande équipe, avec Morlat (24). À un moment donné - la Libération - il y avait ici, autour de l'IHP, des gens vraiment de tout, tout premier plan. Par rapport au monde de la gestion qui était constitué d'amateurs, ils étaient des conseils de bonne camaraderie.

**G. & C.** *De nombreux polytechniciens venaient à ces séminaires, en toute liberté, ils ne payaient même pas...*

**B.B.** Oui, et après ils repartaient faire leurs petites affaires. Ce sont eux aussi qui ont sapé l'intégration de ces travaux et de ces enseignements à l'Université !

**G. & C.** *Certainement ! Ils ont tué la recherche opérationnelle, en tant que discipline universitaire. Ils l'ont commercialisée et ils ont abandonné l'Université aussi. De multiples cabinets de conseil se sont créés dans cette période-là,*

*vers 1955. C'était un moyen de valoriser les enseignements...*

*Il reste toutefois une question plus consistante : est-ce que la R.O. avait un corpus théorique à développer ? Ou bien est-ce à partir de corpus*

SUR LE PLAN  
MATHÉMATIQUE,  
L'ŒUVRE DE  
MASSÉ EST  
TROP PEU  
CONNUE

(24) MORLAT Georges a été professeur à l'ISUP et travaillait à la direction des études et recherche d'EDF.

INSTITUT DE FRANCE  
ACADÉMIE DES SCIENCES

INAUGURATION  
DE L'INSTITUT

HENRI POINCARÉ

A LA FACULTE DES SCIENCES DE PARIS,  
le samedi 17 novembre 1928

DISCOURS DE M. ÉMILE BOHEL ET DE M. ÉMILE PICARD



PARIS  
PALAIS DE L'INSTITUT  
MCM XXVIII

INSTITUT.  
1928 - 284

*théoriques  
autonomes*

*qu'on tirait des applications pour les  
mettre en œuvre sur des problèmes  
d'une nature différente ?*

**B.B.** C'est une véritable question qui, toutefois, n'a pas beaucoup préoccupé les précurseurs : Borel, Darmois, etc. Il y avait urgence à former, à enseigner ! Et, au fond, pour eux, tout cela n'était pas vraiment des mathématiques.

Mais à la fin des années cinquante, « La » question s'est posée sous une forme institutionnelle : faut-il créer des chaires de R.O., de statistique appliquée, etc. ? Et la question a été résolue par la négative.

D'une part, parce que la statistique, en général, était très peu valorisée dans le système universitaire et donc, parce que peu de gens brillants avaient choisi de s'y orienter : pas de « bons » candidats, pas besoin de chaire. D'autre part, mais dans une moindre mesure, en raison de l'influence de certaines personnalités, à l'intérieur comme à l'extérieur. Par exemple, Daniel Dugué (25) ne se préoccupait qu'assez peu d'applications. À l'opposé, Fortet (26), successeur de Darmois dans la

chaire de calcul des probabilités (la chaire Borel), s'intéressera, lui, beaucoup aux applications, notamment à la R.O. Mais il ne s'y investira que dans un cadre extra-universitaire : SEMA, OTAN, Marine, Télécom, et il deviendra même, conseiller scientifique d'Alcatel. On peut dire la même chose de Ville (27), professeur d'économétrie à la faculté des sciences.

Donc, pas ou peu de théoriciens universitaires jeunes et intéressés par la R.O. et les statistiques appliquées et donc, peu de théorie. La question était tranchée et les jeunes sont vraiment partis ailleurs.

Or, si vous prenez les grandes universités dans le monde, et

pas seulement aux États-Unis, il y a des secteurs de recherche en probabilités appliquées, ou statistiques « quelque chose », management, etc. qui se sont développés dans un cadre universitaire ; ce qui n'a pas du tout été le cas en France. Il y a eu un désinvestissement universitaire au mauvais moment. Cela fait partie du parisianisme, des effets de mode, mais

c'est aussi dû à l'atmosphère de

GUIBAUD  
AVAIT CETTE  
IDÉE QUE LES  
MATHÉMATIQUES,  
C'EST UTILE EN  
ÉCONOMIE,  
DANS LES  
SCIENCES DE  
L'HOMME... ET  
POUR LE  
«BONHEUR DE  
L'HOMME»

(25) DUGUÉ Daniel (1912-1987), ENS 1930, a étudié la statistique avec DARMOIS et FISHER. Il a succédé à DARMOIS à la tête de l'ISUP en 1958.

(26) FORTET Robert (1912-1998), ENS 1931, élève de Fréchet, spécialiste de théorie des probabilités, dernier titulaire de la chaire de calcul des probabilités (1958-1968), puis directeur du laboratoire des probabilités de l'université de Paris, jusqu'en 1980.

(27) VILLE Jean (1910-1989), ENS 1929, élève de FRÉCHET, spécialiste de théorie des probabilités.

l'ISUP qui s'était quelque peu dégradée. Les pionniers étaient morts ou étaient partis ailleurs et n'avaient pas été renouvelés.

La grande idée de Dugué a été de faire venir Benzécri à Paris. Ce dernier ne s'intéressait absolument pas à la R.O., ni d'ailleurs à la statistique mathématique. Il a développé autre chose qui a eu un effet de mode absolument extraordinaire.

Il attirait des foules à son enseignement, mais cela s'est, à son tour, effondré, très vite dégonflé, presque aussi vite que ça s'était gonflé et c'est bien dommage parce que c'est toujours utilisé, avec succès, dans les sciences humaines et même en épidémiologie et que cela mériterait d'être développé encore.

**G. & C.** *Pouvez-vous nous rappeler ce qu'avait développé exactement Benzécri ?*

**B.B.** C'était l'analyse des données. Une méthode purement géométrique, pas probabiliste. Il projetait un gros nuage de points très complexes dans un espace à dimensions interprétables ; c'est très bien, mais se cantonner à ça, c'était évidemment se mettre en marge de l'histoire de la statistique qui se faisait partout ailleurs. Mais pour Benzécri lui-même, cela n'avait pas d'importance, au contraire !

**G. & C.** *Où la statistique s'est-elle développée ? Aux États-Unis ?*

**B.B.** Oui, mais aussi un peu partout dans le monde, en Inde, etc., partout, sauf en Russie : eux aussi, ils ont raté le coche, mais pour

d'autres raisons. Les mathématiques françaises se sont complètement isolées des applications, elles se sont purifiées et il n'y a plus rien eu ailleurs.

**G. & C.** *Le groupe Bourbaki qui a dominé la scène des mathématiques françaises dans cette période était installé à l'IHP ?*

**B.B.** Cela vaudrait la peine de rentrer dans le détail, mais le problème, c'est qu'un certain nombre de gens sont encore vivants et que ce ne sont pas des choses qui sont tellement agréables à dire.

Alors, même si les choses s'étaient relativement bien engagées, il faut reconnaître qu'à la mort de Darmois, et même un peu avant, il n'y a pas eu véritablement de relais, alors qu'il aurait fallu un investissement considérable en hommes à ce moment-là.

L'ISUP est devenue une école pour des gens qui voulaient s'évader des mathématiques pures. Faire une thèse en statistique est mal vu, cela veut dire qu'on n'est pas au niveau théorique requis pour faire une « vraie thèse ».

C'est pourquoi on n'a pas atteint la masse critique pour permettre le développement des mathématiques appliquées, comme cela s'est passé partout ailleurs.

Encore maintenant, il y a des gens dans l'Université française qui considèrent que la statistique cela n'existe pas ; pas plus que la

L'ISUP EST  
DEVENUE UNE  
ÉCOLE POUR  
DES GENS  
QUI  
VOULAIENT  
S'ÉVADER DES  
MATHÉMATIQUES  
PURES

recherche opérationnelle d'ailleurs !

**G. & C.** *Guilbaud, par exemple, dit que Lucien Febvre lui a demandé de créer un centre de Mathématiques sociales. Mais il ajoute qu'à son entrée à l'EHESS, il a tourné la page avec la R.O. et les entreprises. Il s'est mis à militer auprès*

*des sociologues et des psychologues pour qu'ils fassent des mathématiques avec l'idée que la mathématique est le langage universel.*

**B.B.** Oui, il a complètement changé et s'est investi vers les sciences humaines. Il faut dire que Guilbaud est un homme qui a de très nombreux centres d'intérêt.

Il ne faut pas oublier qu'il y avait une chaire de statistique mathématique à Paris et une seule.

Elle a été tenue par Dugué de 1958 à 1980, date de sa retraite. Il y avait donc une seule chaire, alors qu'il en aurait fallu dans chaque université trois ou quatre.

Là, on aurait pu essayer de suivre le mouvement et on aurait pu marcher avec lui, ce qui ne s'est pas fait ! Pas du tout ! Alors qu'après la guerre, cela a été extrêmement vite aux États-Unis. Dans chaque université américaine, se sont créés des départements de statistique, à une vitesse farouche.

Ils essayaient de faire venir des gens d'un peu partout, des gens du Tiers-monde et même des Français ! Par exemple, Le Cam, qui venait de l'ISUP et de l'EDF, des gens comme ça, Loève... L'école de Paris a joué un rôle important à Berkeley. Mais ce sont les statistiques anglo-saxonnes,

LES  
MATHÉMATIQUES  
FRANÇAISES  
SE SONT  
COMPLÈTEMENT  
ISOLÉES DES  
APPLICATIONS

c'est à dire celles qui englobent la R.O., qui se sont imposées.

*G. & C. Mais à Jussieu et à Orsay, il n'y a pas de statisticiens ?*

**B.B.** Il y a un laboratoire de statistiques à Orsay qui s'est développé avec Didier Dacunha-Castelle. Il a créé ce labo de toutes pièces, avec l'appui de son université. Il a également enseigné à l'École normale supérieure

Maintenant, l'école de statistiques d'Orsay existe et elle joue un rôle important. Il y a aussi des élèves : il a recruté et beaucoup de postes de statisticiens sont pourvus. Actuellement, dans chaque université française, il y a des enseignements de statistiques avec des gens qui viennent justement d'Orsay, de l'ISUP et puis des universités décentralisées d'après 1968.

Peut-être a-t-il manqué un homme assez puissant à l'université de Paris des années 1960 qui dise : « Moi, je veux ! Ceci est important ; on va investir là dedans ! ».

Mais, ce n'est pas si sûr. En tout cas, le mouvement intellectuel borélien s'est délité. Cela tient aux structures, surtout à celle des universités.

*G. & C. On peut penser aussi que ça tient, pour faire référence à Bourdieu, à l'idée du Noble et de l'Innoble !*

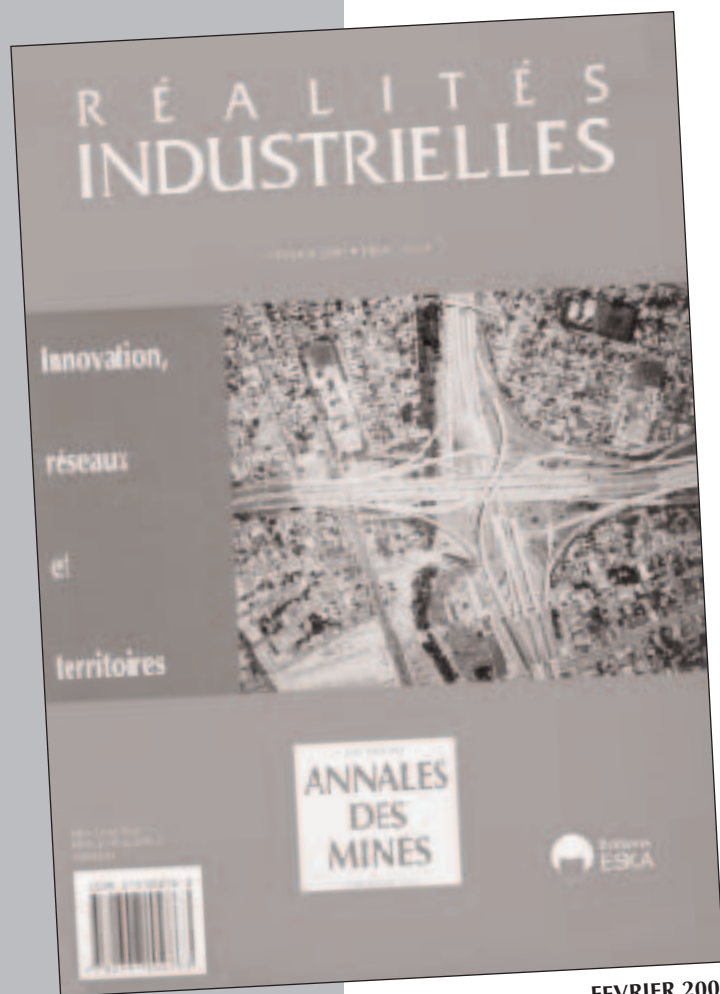
**B.B.** Oui, mais Borel aussi fonctionnait comme ça. C'est pourtant l'homme qui a su dire : « Ça, c'est important, il faut que l'Université prenne sa part ». D'une certaine façon, il y a réussi. Le relais a été bien tenu par Darmois, mais après... La France étant tellement centralisée et changeante !



ÉMILE BOREL  
VOULAIT  
METTRE  
LA SCIENCE  
AU SERVICE  
DE L'HOMME  
ET DE LA  
NATION

(ICI,  
HENRI POINCARÉ)

# R É A L I T É S INDUSTRIELLES



## Innovations

## réseaux

## et

## territoires

FEVRIER 2001  
ISSN 1148.7941  
ISBN 2-7472-0276-3

### BULLETIN DE COMMANDE

A retourner aux Éditions ESKA, 12, rue du Quatre-Septembre, 75002 PARIS

Tél. : 01 42 86 55 98 - Fax : 01 42 60 45 35 - <http://www.eska.fr>

Je désire recevoir ..... exemplaire(s) du numéro de **Réalités industrielles Février 2001 - numéro 66 (ISBN 2-7472-0276-3)** au prix unitaire de 20,58 € TTC (135 F TTC)

Je joins  un chèque bancaire à l'ordre des Éditions ESKA  
 un virement postal aux Éditions ESKA CCP PARIS 1667-494-Z

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....