

# Joseph Pérès (1890-1962)

## Mathématicien, mécanicien, dans son siècle

François Charru (francois.charru@toulouse-inp.fr),

CNRS - Université de Toulouse, Institut de mécanique des fluides de Toulouse, 2 allée du Professeur Camille Soula, 31400 Toulouse

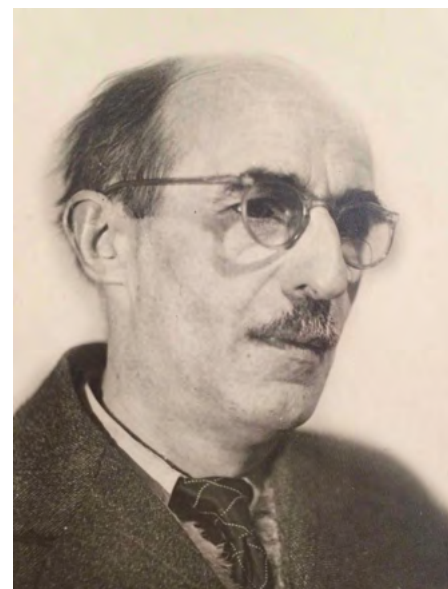
**Joseph Pérès, mathématicien et mécanicien, a marqué de son empreinte un demi-siècle de la vie scientifique et institutionnelle française. Cet article retrace son œuvre et son héritage en les inscrivant dans leur contexte historique et culturel.**

Le demi-siècle courant de 1910 à 1960 fut le théâtre de profondes évolutions de la société française. Les années 1910 – avant la guerre – s'inscrivent encore dans le mouvement de renaissance des universités engagé par la III<sup>e</sup> République, associé à un essor vigoureux des sciences appliquées dans les facultés des sciences, dans le contexte d'une fervente foi collective dans le « Progrès ». Un demi-siècle plus tard, la France gaullienne des années 1960 apparaît comme un second âge d'or – la recherche scientifique devenue une « ardente obligation » nationale – contemporain d'une « massification » de l'enseignement supérieur. Dans l'intervalle, la France aura subi les ravages de deux guerres mondiales, elles-mêmes encadrant une période troublée – difficultés économiques, tensions internationales – qui voit par ailleurs, en 1939, la création du CNRS. Dans ce demi-siècle contrasté, Joseph Pérès se présente comme l'une des figures universitaires les plus remarquables. Acteur majeur, à Marseille puis à Paris, d'un ambitieux plan national en faveur de la mécanique des fluides, élu à l'Académie des sciences en 1941, Pérès est le premier président, après la guerre, de l'Union internationale de mécanique théorique et appliquée. Il participe à la fondation, en 1946, de l'Office national des études et recherches aéronautiques (ONERA). Nommé directeur-adjoint du CNRS, il y

promeut le calcul scientifique et prend la direction du premier institut dédié, matrice des futurs laboratoires français d'informatique et de mathématiques appliquées. Élu doyen de la faculté des sciences de Paris en 1954, il obtient la création de deux nouveaux campus à Paris et à Orsay. Homme de grande culture enfin, il participe à l'institutionnalisation de l'histoire et de la philosophie des sciences. Le présent article retrace l'itinéraire de cette personnalité exceptionnelle dont l'action et l'œuvre ont su répondre aux grandes questions de son temps.

### Des mathématiques à la mécanique

Né le 31 octobre 1890 à Clermont-Ferrand, où son père enseigne la philosophie, Joseph Pérès entre à l'École normale supérieure en 1907 et obtient l'agrégation de mathématiques en 1911. Il s'engage alors dans la préparation d'une thèse sous le patronage d'Émile Borel sur la théorie des fonctions. Sa rencontre avec le mathématicien italien Vito Volterra, à l'occasion d'un séjour de ce dernier à Paris, le conduit à Rome pour une année. De retour à Paris, il soutient sa thèse en 1915. Ses travaux font l'objet de plusieurs publications avec Volterra. Il entretiendra par la suite une profonde amitié avec lui. Exempté de service militaire pour raisons de santé – il échappe ainsi aux combats



1. Joseph Pérès vers 1950  
(Archives de l'Académie des sciences).

où périssent la moitié de ses compagnons de l'ENS – il débute sa carrière comme professeur au lycée de Montpellier.

En janvier 1919, Pérès obtient une maîtrise de conférences à la faculté des sciences de Toulouse puis, en octobre de la même année, à la faculté de Strasbourg. Deux ans plus tard, il quitte Strasbourg pour la chaire de mécanique rationnelle et appliquée de la faculté de Marseille. Il y engage ses premiers travaux de mécanique, notamment sur les chocs avec frottement.

## 2. Pérès dans sa maison de vacances de Bandol, dans le Var, avec Malavard, en 1933

(Archives de l'Académie des sciences).



En 1930, Pérès est nommé directeur d'un nouvel institut de mécanique des fluides à Marseille, où il découvre l'aéronautique. L'aviation, née dans les premières années du 20<sup>e</sup> siècle, a connu en France un brillant et fulgurant essor. Un institut aérotechnique et une chaire d'aviation ont été créés en 1910 à la faculté des sciences de Paris, fondés par les industriels Basil Zaharoff et Henry Deutsch de la Meurthe, avec l'appui du mathématicien Paul Painlevé, député et ardent prosélyte de l'aviation. En 1923, une chaire de mécanique des fluides et applications est fondée par le secrétariat d'État à l'Aéronautique et au Transport aérien, attribuée à Painlevé. Ces initiatives ne parviennent cependant pas à enrayer le déclin de l'aéronautique française, qui peine à s'organiser en véritable industrie. Afin de redresser la situation, un ministère de l'Air est créé en 1928, dont la direction générale technique est confiée à Albert Caquot, ingénieur polytechnicien d'envergure. Celui-ci, doté de puissants moyens, décide en particulier de la fondation de quatre instituts de mécanique des fluides dans les facultés de Paris, Lille, Marseille et Toulouse et de centres annexes d'enseignement dans cinq autres villes (Charru 2021).

À l'institut de mécanique de fluides de Marseille, installé sur la Canebière, Pérès est assisté par un chef des travaux, Jacques Valensi, ingénieur centralien, spécialiste

de l'aérodynamique des hélices, et par un assistant, Lucien Malavard, étudiant de licence (figure 2). Les premiers travaux de Pérès portent sur la théorie des tourbillons et sur la force exercée par un écoulement sur un obstacle, dont les résultats sont

présentés au troisième Congrès international de mécanique appliquée (ICAM) en 1930, à Stockholm. Mais c'est vers le thème des analogies entre hydrodynamique et électricité que Pérès, avec Malavard, va orienter ses travaux et bâtir sa notoriété.

>>>



- F. Charru, *Ailes, Nuages et Tourbillons. La Mécanique des Fluides en France de 1900 à 1950 - Une Politique Nationale*. Birkhäuser, Springer, Basel (2021).
- F. Charru, "Joseph Pérès (1890-1962): mathematician, mechanicist, at one with his century", *Arch. History Exact Sci.* **80** (2026) 1-50.
- P. Costabel, « Joseph Pérès (1890-1962) », *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications* **15**(2) (1962) 167-169.
- P. Germain, « Joseph Pérès et le renouveau de la mécanique en France », Académie des sciences de Paris, Paris (1977) 1-21.
- D. Guthleben, *Histoire du CNRS de 1939 à nos jours*, Armand Colin, Paris (2013).
- P.-E. Mounier-Kuhn, *L'informatique en France de la Seconde Guerre mondiale au Plan Calcul*, Presses de l'université Paris-Sorbonne, Paris (2010).
- J. Pérès et L. Malavard, « La méthode d'analogies rhéographiques et rhéométriques », *Bulletin de la Société française des Électriciens* **92** (1938) 1-30.
- J. Pérès et L. Malavard, « Application du calcul expérimental rhéoélectrique à la solution de quelques problèmes d'élasticité », *J. Math. Pures Appl.* 9<sup>e</sup> sér. **20** (1941) 363-426.
- V. Volterra et J. Pérès, *Leçons sur la Composition et les Fonctions Permutables*, Gauthier-Villars, Paris (1924), rééd. J. Gabay (2008).
- J.E. Wesfreid, "Scientific biography of Henri Bénard (1874-1939)", in I. Mutabazi, J.E. Wesfreid, E. Guyon (eds.) *Dynamics of Spatio-Temporal Cellular Structures. Henri Bénard Centenary Review*, Springer, New-York (2006) 9-37.

>>>

L'analogie électrique, identifiée par Gustav Kirchhoff dès 1845, est fondée sur le fait que la même équation de Laplace gouverne le potentiel électrique dans un milieu conducteur et le potentiel des vitesses dans un écoulement irrotationnel. Une image des lignes de courant d'un écoulement peut ainsi être obtenue par la détermination des lignes de courant électrique dans un montage approprié (figure 3). La figure 4 en donne une illustration. La distribution de pression sur un obstacle placé dans l'écoulement, et donc la force résultante, en sont déduites.

Au-delà de la configuration élémentaire décrite ci-dessus, la technique connaît de nombreux développements permettant de résoudre des problèmes d'hydrodynamique très divers. Elle permet notamment de résoudre le problème, tridimensionnel, de la distribution de circulation de la vitesse autour d'une aile d'envergure finie. Dans le plan de l'écoulement secondaire normal à l'écoulement principal, l'aile se présente comme une condition aux limites correspondant à une équation intégrodifférentielle établie par Ludwig Prandtl. La réalisation de cette condition par un arrangement de résistances électriques permet d'obtenir la distribution de la circulation, proportionnelle à la force de portance locale (Pérès & Malavard 1938).

## L'institut de mécanique de Paris

### L'institut de Paris avant Pérès

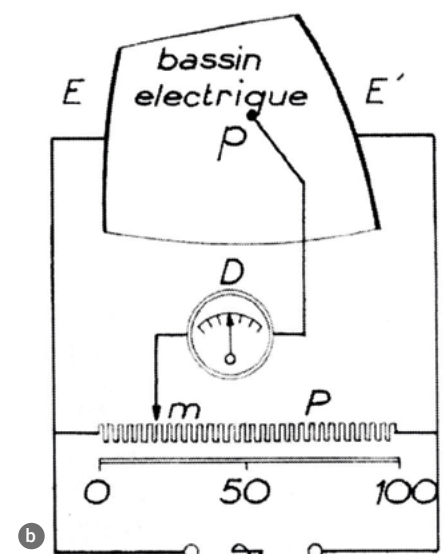
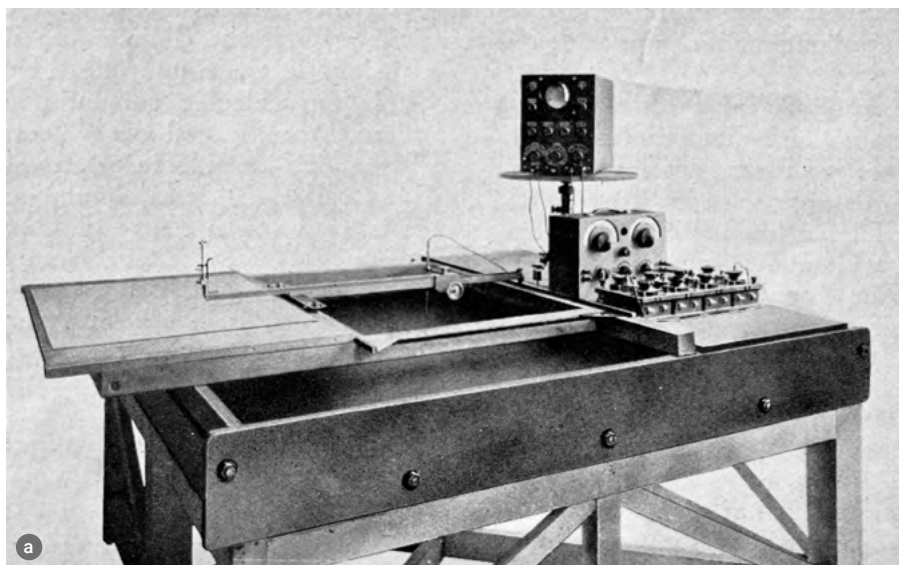
En mai 1932, Pérès quitte Marseille pour un poste de maître de conférences vacant à l'institut de mécanique des fluides de Paris. Il renonce ainsi à un poste de professeur en province pour une carrière parisienne plus prometteuse – situation qui n'a alors rien d'exceptionnel ; un titre de professeur sans chaire lui est attribué six mois plus tard.

L'institut de mécanique des fluides de Paris, créé en 1929, comportait initialement trois chaires : mécanique des fluides théorique, mécanique des fluides expérimentale et aviation. Une quatrième chaire, de mécanique physique, lui est rattachée en 1932. L'institut de mécanique (sa nouvelle dénomination) est alors l'une des plus importantes structures de recherche parisiennes : il comprend 19 personnels de recherche, dont 12 boursiers du ministère de l'Air, et représente 11% de la faculté des sciences. L'institut est réputé notamment pour ses séminaires organisés par Dimitri Riabouchinsky, ingénieur russe émigré et directeur-adjoint de l'institut.

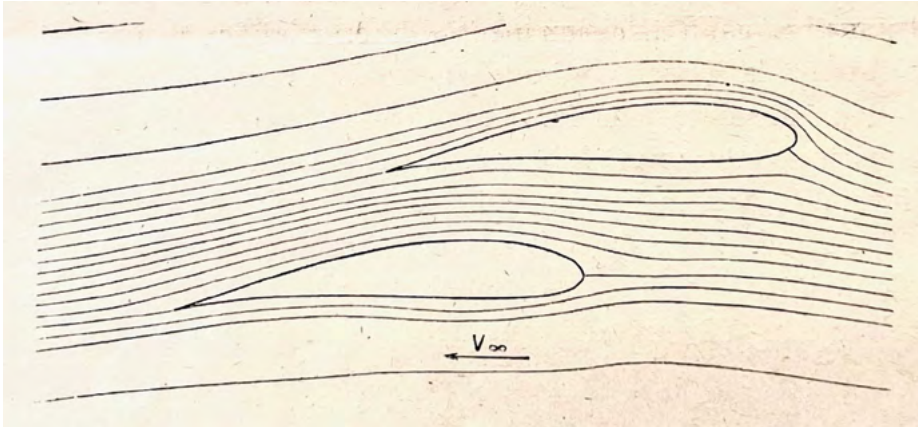
La chaire de mécanique théorique correspond à celle qui avait été créée en 1923 pour Painlevé ; celui-ci en a démissionné

en 1927 et elle est alors occupée par le mathématicien Henri Villat, qui dirige l'institut. Villat est un expert de l'étude des écoulements plans non visqueux autour d'obstacles, dont le sillage (région tourbillonnaire à l'aval) est représenté par un volume de fluide « mort » limité par des surfaces de discontinuité de la vitesse. Cette représentation, introduite dans les années 1870 par Helmholtz, résout d'une certaine manière le cuisant « paradoxe de d'Alembert » de nullité de la force de trainée. Elle présente cependant des limitations alors bien connues (sous-estimation de la trainée d'un facteur deux à trois, en particulier) et ignore les progrès apportés tant par la théorie de la couche limite de Prandtl que par les premières modélisations de la turbulence. Mais Villat, chantre des solutions exactes, considère que ces nouvelles théories sont fondées sur des approximations impropres qui « ne peuvent satisfaire le logicien pur » ; il les ignorera jusqu'à la fin de sa longue carrière, et, fort de ses positions de pouvoir, entravera même les recherches plus modernes.

La seconde chaire, fondée par le ministère de l'Air, est occupée par le physicien Henri Bénard, assisté par Adrien Foch. Dans des locaux cédés par le ministère de l'Air, rue de la porte d'Issy, Bénard poursuit, avec de nombreux étudiants en thèse, les recherches



3. (a) Installation générale comprenant générateur de courant basse-fréquence, pont potentiométrique, oscilloscope, et dispositif articulé de tracé des lignes de courant (Malavard 1938).  
 (b) La différence de potentiel établie entre les parois conductrices de la cuve rhéologique engendre un courant électrique ; le potentiel en un point  $p$  de la cuve correspond à celui imposé en  $m$  lorsque le courant traversant le galvanomètre s'annule ; le déplacement de la pointe permet de suivre la ligne isopotentielle.



4. Lignes de courant de l'écoulement autour d'un biplan (Pérès & Malavard 1938).

engagées pendant sa thèse et poursuivies à Lyon et Bordeaux, qui ont fait sa réputation internationale : la thermoconvection dans une couche de fluide chauffée par le bas, et les tourbillons de sillage (Wesfreid, 2006). À Paris, Bénard a élargi ses investigations à la thermoconvection en présence d'écoulement, à l'électroconvection, et à la formation des structures nuageuses – cette dernière thématique conduite dans le cadre de la Commission de la turbulence atmosphérique créée en 1935 par le ministère de l'Air et l'Office national météorologique. Bénard, bien introduit dans la communauté internationale, est un participant régulier des Congrès internationaux de mécanique appliquée (ICAM). Adrien Foch, de son côté, mène des recherches sur les écoulements compressibles et les ondes de chocs, et sur la physique des fluides.

#### Le laboratoire des analogies électriques

Maitre de conférences associé à la chaire de Villat, Pérès poursuit ses recherches sur les analogies électriques, avec Malavard qui l'a suivi. En dépit de l'exiguïté de ses locaux, objet de plaintes récurrentes – une pièce cédée par Bénard, puis deux autres – le laboratoire se développe fortement et attire un nombre croissant d'industriels de l'aéronautique (Latécoère, Morane-Saulnier, Dewoitine, Bloch, etc.). Le « calculateur d'ailes », qui fournit des prédictions rapides et précises, se montre bien plus avantageux que les longs et coûteux essais en soufflerie.

Les problèmes étudiés, gouvernés par des équations de type elliptique de plus en plus générales, se diversifient : écoulements avec sillages, autour d'obstacles multiples, axisymétriques, milieux poreux, hydrodynamique marine. Ils portent bientôt sur

l'élasticité (torsion et flexion de poutres, distribution des contraintes dans des structures complexes), sur le génie électrique et sur des questions d'optique électronique. Le laboratoire reçoit des subventions du Centre national de la recherche scientifique appliquée (CNRSA, créé en 1938) avec un fort soutien d'Yves Rocard, conseiller du ministère de l'Air. Pérès collabore par ailleurs avec Bénard, avec lequel il coencadre des thèses. Consécration de ses travaux, Pérès est invité à donner une conférence plénière au cinquième ICAM, en 1938 à Cambridge (Massachusetts).

#### Période de la guerre

En mai 1940, l'invasion allemande entraîne le repliement à Toulouse de l'institut de mécanique, avec ses personnels et leurs familles, dans le cadre d'un plan de « mobilisation scientifique » organisé par le CNRSA. L'armistice, un mois plus tard, autorise ces personnels à regagner Paris. Pérès et Malavard y retrouvent leur laboratoire dévasté et occupé par les Allemands. Ils parviennent à reprendre une activité scientifique dans un sous-sol de l'École normale supérieure prêté par Georges Bruhat, activité semi-clandestine mais qui reste subventionnée par le CNRS vichiste de Charles Jacob. Deux futures grandes figures de la mécanique parisienne rejoignent le laboratoire : Raymond Siestrunck, qui y entreprend une thèse sur les écoulements hélicoïdaux (hélices, turbomachines), et Paul Germain qui, après la guerre, orientera ses travaux vers l'aérodynamique supersonique. Tous deux soutiendront leur thèse en 1949 – et Siestrunck épousera une fille de Pérès.

## La mécanique dans l'après-guerre

Le programme de développement de la mécanique des fluides mis en place par le ministère de l'Air avait stimulé, dans les années 1930, la poursuite d'activités en cours (Henri Bénard à Paris, Charles Camichel à Toulouse) ainsi que l'émergence de nouveaux champs de recherche comme la turbulence, la mécanique de l'atmosphère (Joseph Kampé de Fériet à Lille) et le calcul scientifique analogique (Pérès et Malavard). Ces succès pâlisent dans l'après-guerre du fait, en particulier, du décès ou du retrait de personnalités scientifiques majeures (Bénard, Camichel, Kampé de Fériet) et des destructions et désorganisations liées à la guerre. Plusieurs initiatives de Pérès vont redresser la situation et ramener la mécanique au meilleur niveau international.

#### Création de l'IUTAM

La paix revenue, les relations scientifiques reprennent. Le sixième ICAM, tenu à Paris en 1946, voit la création de l'Union internationale de mécanique théorique et appliquée (IUTAM). Pérès en est nommé premier président, pour la mandature 1948-1952. Il encourage la constitution de sociétés savantes nationales qui enverront leurs délégués aux Assemblées générales. Ainsi naît, dès 1948, le Conseil national français de mécanique (CNFM). Une activité majeure de l'union est l'organisation de congrès. Pérès y promeut des congrès joints avec d'autres Unions, dont un, en particulier, avec l'Union internationale d'astronomie, à Paris en 1949, présidé par Pérès lui-même – des mécaniciens tels que von Karman et Burgers y côtoient des physiciens et mathématiciens tels que Heisenberg et von Neumann. Il organise également, en 1951 à Alger, sous l'égide de l'UNESCO et du CNRS, un colloque sur l'hydrologie dans les zones arides.

#### Création de l'ONERA

La réputation dont bénéficie Pérès dans les milieux aéronautiques conduit le ministre de l'Air Charles Tillon à l'associer à un comité chargé de la réorganisation des études et recherches aéronautiques françaises (où il côtoie Louis de Broglie et Frédéric Joliot, prix Nobel). Ainsi naît, en mai 1946, l'ONERA. Nommé membre de

>>>



## La mécanisation des calculs intéresse alors un champ de plus en plus vaste de domaines, de l'astronomie à la gestion et la finance, en passant par la balistique militaire.

>>>

son conseil d'administration, Pérès y représentera le CNRS jusqu'à sa mort en 1962. L'une des premières actions de l'ONERA, où Malavard joue un rôle important, sera la construction de la soufflerie géante de Modane, en Savoie, sur la base d'une prise de guerre dans le Tyrol autrichien. Pérès est également associé à la création, en 1952 à l'initiative de Theodore von Karman, d'un comité de l'OTAN pour la recherche et développement aéronautiques (AGARD). Curieux de la conquête spatiale naissante, il préside en 1961 la Fédération internationale d'aéronautique.

### Le Centre d'études supérieures de mécanique

La question du besoin de cadres pour l'industrie mécanique, déjà sensible dans l'entre-deux-guerres, revient en force après la Seconde Guerre mondiale. Avec le soutien du ministre de la Reconstruction, Raoul Dautry, Pérès milite pour la création d'une institution spécifique de formation, en contact étroit avec l'industrie et rattachée au CNRS – dont la mission de formation apparaît alors centrale. Le Centre d'études supérieures de la mécanique (CESM) naît ainsi à l'automne 1945, sous la tutelle du CNRS, de la faculté des sciences de Paris et de la Société française des mécaniciens. Installé dans les locaux de l'Institut Henri Poincaré (où Pérès a un bureau), sa première initiative est, dans le contexte du développement des vols supersoniques, la mise en place de formations sur les écoulements compressibles auxquelles Georges Darrieus, en particulier, contribue. Le CESM formera quelques centaines d'ingénieurs et sera ensuite absorbé dans les nouveaux centres de troisième cycle créés en 1954.

### La mécanique universitaire

Après la guerre se manifeste également la nécessité d'une relance scientifique de la mécanique universitaire française et d'une mutualisation des moyens. C'est l'objectif des *Journées de mécanique des fluides* organisées en 1952 à Marseille, sous l'égide du CNRS, et présidées par Pérès. Les laboratoires de Marseille, Grenoble et Poitiers, en particulier, s'y montrent d'un grand dynamisme. De nouvelles équipes de recherche se structurent, où collaborent théoriciens et expérimentateurs, mathématiciens et physiciens, à l'encontre du système individualiste des chaires. En 1959, est créé le département de mécanique de la faculté des sciences de Paris. Deux ans plus tard, Pérès crée le *Journal de Mécanique*, avec Malavard, Germain et Siestrunck.

## Le CNRS et le calcul scientifique

### À la direction du CNRS

En août 1944, le Conseil national de la Résistance révoque Charles Jacob de la direction du CNRS et y place Frédéric Joliot. Celui-ci réunit un comité de douze scientifiques, parmi lesquels Pérès, chargés de réorganiser le Centre. L'année suivante, Joliot est appelé à la direction du CEA et cède la place au physiologiste Georges Teissier. Pérès prend alors la direction adjointe du Centre, fonction qu'il assumera de 1946 à 1950. Cette période voit le CNRS croître fortement en personnels et nombre de laboratoires – d'un facteur trois à quatre – et voit naître le Comité national de la recherche scientifique (CoNRS). Sa mission à la direction du Centre terminée, Pérès restera membre du conseil d'administration. Il présidera la section 3 du CoNRS (mécanique générale et mathématiques appliquées), y accueillant notamment, ainsi que le racontera Jean Kuntzmann, les informaticiens écartés de la section 1 (mathématiques) par leurs collègues bourbakistes.

### Le calcul scientifique

L'intérêt de Pérès pour le calcul scientifique s'était déjà manifesté lors de son engagement avec Malavard dans des recherches sur les analogies électriques, autour d'enjeux aéronautiques. La mécanisation des calculs intéresse alors un champ de plus en plus vaste de domaines, de l'astronomie à la

gestion et la finance, en passant par la balistique militaire (Mounier-Kuhn 2010). Les machines sont alors électromécaniques – l'électronique s'y introduit à la fin des années 1930 –, le *leader* français en est la compagnie Bull.

Conscient des enjeux croissants de la question et fort de sa position à la direction du CNRS, Pérès crée en 1946 l'Institut Blaise Pascal (IBP), centre de mathématiques appliquées dédié au calcul scientifique. Cet institut, dont Pérès prend lui-même la direction, fédère deux laboratoires : celui d'analogies électriques (qui quitte alors le giron de l'institut de mécanique) dirigé par Malavard, et celui de calcul mécanique dirigé par le mathématicien Louis Couffignal. Ce dernier, spécialiste reconnu des machines à calculer – et promoteur précoce de la numération binaire – a été chargé par le CNRS, dès 1939, de réaliser ce qui deviendrait la première machine à calculer « universelle » française. Le physicien Léon Brillouin s'intéresse aussi de près à la question. Plusieurs symposiums sont organisés par l'IBP, dont l'un, ambitieusement intitulé *Les machines à calculer et la pensée humaine*, rassemble en 1951 plus de 300 participants parmi lesquels les Américains N. Wiener et H.H. Haiken. Ce colloque met cependant cruellement en évidence les retards pris par le projet de Couffignal, au regard des réalisations américaines – l'ENIAC, première machine entièrement électronique, a été mise en service en 1947 à l'université de Philadelphie. Les choix conceptuels de Couffignal se révèlent être des impasses, et l'industriel partenaire, Logabax, ayant de plus fait faillite, le projet est abandonné par le CNRS. La prétendue « avance théorique » française, à laquelle Pérès a cru lui aussi, était un leurre. La première machine électronique en service en France entre à l'IBP en 1955, elle est anglaise.

Couffignal écarté, l'IBP s'attache le laboratoire de calcul numérique de René de Possel, installé à l'Institut Henri Poincaré. Ancien bourbakiste reconverti aux mathématiques appliquées, de Possel est spécialiste de reconnaissance optique des caractères. Il développe un centre de calcul autour de nouvelles machines Bull et IBM, qui offre ses services à des laboratoires extérieurs dont la demande croît rapidement. Un problème sévère est alors le recrutement d'ingénieurs de calcul, fortement

sollicités par l'industrie, qui offre de meilleures rémunérations. Aux enjeux de calcul numérique, s'ajoute bientôt un intérêt, initié par les linguistes, pour les sciences du langage et leur formalisation. Un nouveau Centre d'études pour la traduction automatique (CETA) est rattaché à l'IBP, avec le soutien des militaires – l'enjeu est alors, dans le contexte de la guerre froide, la traduction de textes russes. L'apprentissage automatique et les « machines intelligentes », pour l'analyse documentaire en particulier, font également leur entrée à l'IBP.

De son côté, le Laboratoire de calcul expérimental analogique (LCEA) de Malavard, hébergé par l'ONERA, se développe fortement : personnel, thèses, visiteurs étrangers, contrats, notamment avec l'AGARD. Aux questions d'aérodynamique classique et supersonique, s'ajoutent l'hydrodynamique marine (hélices, cavitation), les milieux poreux et l'hydrologie, l'élasticité et la thermique (refroidissement de barreaux d'uranium pour le génie nucléaire, ablation de matériaux sur les têtes de missiles), et l'analyse des signaux (électro-encéphalogrammes). Le LCEA, devenu en 1962 Centre de Calcul Analogique (CCA), développe des techniques de calcul hybride, analogique-numérique, autorisant la résolution d'une gamme plus large d'équations aux dérivées partielles. Le premier calculateur électronique, un CAB de la SEA, est acquis en 1966. Le comité de direction du laboratoire s'inquiète toutefois du caractère trop confidentiel des publications. En 1970, le CCA migre sur le plateau d'Orsay et devient deux ans plus tard le Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI), que Malavard dirige jusqu'à sa retraite en 1979.

La dynamique créée par Pères diffuse en province dans les années 1950 avec la création de deux centres importants : le Laboratoire de calcul de la faculté des sciences de Grenoble, fondé en 1951 par Jean Kuntzmann, et l'Institut de calcul numérique de Toulouse, fondé en 1957 par le physicien Émile Durand. Ces développements sont fortement encouragés par le gouvernement de Pierre Mendès-France (1954-1955) puis par la Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST) créée par la V<sup>e</sup> République.

Au décès de Pères en 1962, la direction de l'IBP est reprise par de Possel. De brillantes

personnalités y sont accueillies, telles Jacques-Louis Lions et Marcel-Paul Schützenberger. L'âge d'or du début des années 1960 est cependant de courte durée : victime d'une stratégie incertaine, d'une crise de croissance de son centre de calcul et de la compétition du nouvel Institut de recherche en informatique et automatique (IRIA), l'IBP est dissout en 1969. Ses équipes se dispersent dans de nouveaux laboratoires tandis que son centre de calcul se reconstitue à Orsay, sous le nom de Centre interrégional de calcul électronique (CIRCE), dirigé par l'astronome Janine Connes.

### Doyen de la faculté des sciences de Paris

C'est à la faculté des sciences de Paris que Pères, élu doyen en 1954, consacre ses dernières années. La faculté connaît alors une « massification » sans précédent – elle franchit cette année-là le cap des 10000 étudiants – associée à un manque dramatique de locaux. La Sorbonne accueille sept fois plus d'étudiants que ne le permet sa capacité, les travaux pratiques se déroulant dans « la cohue » jusqu'à la nuit et « dans des conditions de complète insécurité ». Le manque de locaux n'est pas nouveau. Un projet d'extension sur le site de la Halle aux vins – 14 hectares d'entrepôts sur les bords de la Seine – était apparu en 1942 mais s'était enlisé du fait de difficultés d'expropriation des marchands de vins. Pères reprend le dossier, et, très déterminé à le faire aboutir et bien introduit dans les ministères, obtient finalement gain de cause. Les travaux sont engagés en 1958 et deux blocs de bâtiments, le long du quai Saint-Bernard, sont achevés en 1961 (aujourd'hui toujours en service). Le projet définitif d'aménagement du site, redessiné par le successeur de Pères, Marc Zamansky, autour d'une tour haute de 85 mètres, sera adopté en 1963.

Pères a par ailleurs découvert, en 1954, une autre opportunité d'extension de la faculté : une propriété de 130 à 160 hectares au sud de Paris, à Orsay, que l'État vient de confisquer à son propriétaire condamné pour collaboration avec les Allemands pendant la guerre. Les choses avancent ici rapidement : les premiers laboratoires et étudiants s'y installent dès 1958.

Par ailleurs très sollicité pour les jurys de thèse, Pères est un membre influent du Comité consultatif des universités qui joue un rôle déterminant dans les nominations. C'est aussi dans son bureau qu'est fondé, en juin 1958, l'Institut des hautes études scientifiques (IHES), qui deviendra une prestigieuse institution pour les mathématiques et la physique théorique. Pères en sera le premier président.

### Essaimages

Joseph Pères prend sa retraite en octobre 1961 et, quatre mois plus tard, le 12 février 1962, décède des suites d'une opération chirurgicale. Des obsèques solennelles sont célébrées en la chapelle de la Sorbonne, en présence des deux ministres de l'Éducation nationale et de la Recherche scientifique. Parmi les nombreux hommages alors rendus, le plus fort et émouvant est sans doute celui que publièrent les étudiants de la faculté dans un numéro spécial de leur revue, *L'étudiant en sciences*. Cet hommage, à celui qui « était notre ami autant que notre maître », cerne avec finesse les qualités unanimement reconnues de Joseph Pères et qui lui ont valu tout au long de sa carrière la confiance et le respect de ses collègues et collaborateurs : « un homme attentif, d'excellents conseils et de grande sagesse », personnalité « hors pair » qui savait « demander, exiger, obtenir » en montrant toujours « une assurance tranquille et un sourire plein de malice ».

Homme de grande culture – et fidèle lecteur du *Canard Enchaîné* –, Pères maintint toujours un vif intérêt pour l'histoire et la philosophie des sciences. Auteur en 1930 d'un ouvrage à caractère historique et philosophique, *Les sciences exactes*, il fut élu en 1948 à l'Académie internationale d'histoire des sciences et participa à la création, en 1956, de la branche française de l'Union internationale d'histoire et de philosophie des sciences (Costabel 1962). Pères fut honoré par quatre académies étrangères, et Commandeur de la Légion d'honneur. Il repose à Bandol, dans le Var.

L'auteur remercie les personnes qui ont aidé au travail présenté ainsi que la famille Jolivet-Pères pour leur accueil. Les sources (revues, ouvrages, archives, correspondance) sont toutes référencées dans un article plus développé (Charru 2026) où l'on trouvera également l'hommage rendu par les étudiants à leur doyen. ■