

# FERRAN SUNYER i BALAGUER (1912 - 1967), UN MATHÉMATICIEN CATALAN TRÈS SINGULIER<sup>1</sup>

Par M. Manuel CASTELLET<sup>2</sup>

En 1965, au *Mathematisches Forschungstitut Oberwolfach*, un institut de recherche mathématique de la Forêt Noire, en Allemagne, trente mathématiciens européens débattaient sur les récents développements dans le domaine de l'analyse harmonique. Un seul parmi eux possédait un passeport espagnol : Ferran Sunyer i Balaguer.

Ferran Sunyer i Balaguer est sans aucun doute une personnalité hors normes. Une série de contrastes marquent le côté exceptionnel de sa vie et de son œuvre : ils vont de ses limitations physiques à la force de sa volonté, de l'ambiance familiale qui lui a rendu possible de travailler à la lutte constante avec les institutions scientifiques, de ses publications prestigieuses et ses nombreux prix gagnés à la modeste qualification académique qui fut la sienne au sein du *Consejo Superior de Investigaciones Cientificas* ...

## Portrait de famille

Sunyer est né en 1912, dans la ville de Figueres, en Catalogne, à quelque 20 Km de la frontière française, fils de médecin, petit-fils de médecin,



arrière-petit-fils de médecin, dans une famille de classe moyenne. Quelques semaines après de sa naissance, les docteurs découvrent qu'il souffre d'une paralysie cérébrale et, en conséquence, d'une atrophie du système nerveux. Le diagnostic est que probablement il ne survivra pas longtemps. C'est pour cette raison qu'il n'alla jamais à l'école. D'après le neurologue Jordi Ponces, qui a connu Sunyer : « Très probablement sa paralysie cérébrale était due à

<sup>1</sup> Communication à l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse le 13 mars 2014.

<sup>2</sup> Membre correspondant étranger de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse, Classe des Sciences.

un problème d'asphyxie à sa naissance. Cette asphyxie a produit certaines lésions, mais seules quelques zones cérébrales déterminées ont été lésées. Le développement de l'intelligence n'a pas été touché, contrairement à sa motricité. Pas de paralysie totale, mais une difficulté de mouvements et d'équilibre entraînant une incapacité d'autosuffisance et de nombreux mouvements étranges et incontrôlables, au niveau de son visage et de ses mains ».

Quand il avait deux ans, son père décédait de tuberculose et moins de deux ans après, son oncle partait pour l'Amérique du Sud — qu'il ne regagna jamais. Sa tante mourut, elle aussi de tuberculose, laissant ses trois enfants, le cousin et les deux cousines de Ferran, aux soins de sa mère, de sorte que celle-ci, la mère de Ferran, Àngela Balaguer, à l'âge de vingt-quatre ans, eut à se déplacer à Barcelone avec les quatre enfants. Sa mère, le cousin Ferran et les cousines Maria et Maria dels Àngels furent les points de référence pour Ferran Sunyer pendant toute sa vie.

Quand sa mère observa que la paralysie n'affectait pas les facultés intellectuelles de son fils, elle commença son éducation proprement dite et Ferran apprit à développer toutes ses facultés, notamment quant à la lecture, la littérature, la musique, l'arithmétique, les échecs... À l'âge de dix-huit ou dix-neuf ans, sous l'influence de son cousin, qui étudiait pour être ingénieur chimiste, Sunyer commença à s'intéresser d'abord à l'astronomie, puis à la physique, et finalement aux mathématiques. Et cela sans jamais aller à l'école, sans être capable d'écrire, et totalement dépendant des autres.

Comme ses deux cousines étaient maîtresses d'école primaire municipale et son cousin étudiant universitaire, la famille jouissait de vacances assez longues. En été, ils allaient à la maison familiale du petit village de Vilajoan, près de Figueres et de la Costa Brava. Là ils avaient des contacts avec les fils de familles de la bourgeoisie catalane, parmi lesquels se trouvèrent Salvador Dalí et sa sœur, qui nouèrent une sincère amitié avec Maria et Maria dels Àngels.



C'est ainsi que Dalí peignit un portrait de Maria à l'huile (on peut le voir actuellement au Musée des Beaux-Arts de Montréal) et que Maria dels Àngels devint l'auteur des dessins de deux livres d'Anna Maria Dalí.

### **La découverte d'un mathématicien**

En 1933, étudiant le livre *Cours d'Algèbre Supérieur* de Joseph-Alfred Serret (1819-1885), un

des textes fondamentaux de l'algèbre du dix-neuvième siècle publié par Gauthier-Villars en 1877, Sunyer y détecta une erreur. Étant un lecteur extraordinairement méticuleux, c'est tout au long de sa vie qu'il découvrit de nombreuses erreurs dans les travaux d'autres mathématiciens ; il les corrigeait ou y apportait de nouvelles démonstrations ou même il améliorait le travail original par de nouveaux résultats. Ce fut le cas quant à l'erreur de Serret : Sunyer écrivit — il faut préciser : Ferran Sunyer dicta et sa mère écrivit — une note scientifique, la première de sa vie, qu'en 1934 il envoya au Secrétaire Général perpétuel de l'Académie de Sciences à Paris, le professeur Émile Picard (1856-1941). Sunyer ne reçut jamais de réponse mais il ne se découragea pas.

Quatre ans après, et avec beaucoup plus d'expérience dans l'étude des mathématiques mais sans avoir la possibilité de consulter une bibliographie (n'oublions pas qu'en 1938, l'Espagne était à son point le plus violent de la guerre civile), Sunyer écrivit deux notes sur les formules de sommabilité, qu'il envoya à Jacques Hadamard (1865-1963), un des plus grands chercheurs en analyse mathématique du premier tiers du XX<sup>ème</sup> siècle, professeur à l'École Polytechnique et au Collège de France. Un de ses articles fut publié dans les *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*. La publication de cet article représenta pour lui le premier grand succès, la reconnaissance de ce qu'il pourrait devenir un vrai mathématicien. Mais après l'occupation de la France par les troupes allemandes, Hadamard partit aux États-Unis et Sunyer ne reprit contact avec lui qu'en 1946.

C'est à ce moment-là que Sunyer commence une vraie carrière scientifique. Josep Amat, professeur de robotique à l'Université Polytechnique de Catalogne et ami de la famille de Sunyer, exprime la capacité intellectuelle de Sunyer en ces mots : « C'était un lecteur insatiable, bien qu'il ne puisse même pas tourner les pages d'un livre. (Plus tard il apprit à le faire). Pour lui, ses notes étaient sa mémoire et, naturellement, cette gymnastique de chaque jour pour se souvenir de tout ce qu'il avait lu l'a aidé à créer une intelligence exceptionnelle. Et alors il a commencé à s'intéresser à l'astronomie, puis à la physique ; pour comprendre la physique et l'astronomie, il avait besoin des mathématiques et il se mit ainsi à demander des livres chaque fois plus spécialisés. C'est de cette façon qu'il est devenu autodidacte ».

### **Présence de Sunyer dans les milieux scientifiques espagnols et internationaux**

Ferran Sunyer était pleinement conscient de ses capacités à faire de la recherche mathématique. Selon les mots du professeur Henri Mascart, « Hadamard était un homme extrêmement rigoureux et qui n'aurait pas accepté n'importe quoi de n'importe qui et, par conséquent, il avait certainement Sunyer en grande estime ». Après les premiers contacts avec Hadamard, qui l'introduit pour la première fois aux mathématiques qui se développaient en Europe, il commence à travailler sous l'influence de

Szolem Mandelbrojt (1899-1983), élève d'Hadamard ; il l'encourage à venir à Paris et à y travailler dans des conditions tout à fait différentes de celles de Barcelone, proposition que Sunyer doit rejeter à cause de sa dépendance physique totale. Mais ils établissent un important échange d'informations et de résultats scientifiques, et Sunyer commence à publier plus ou moins régulièrement.

C'est peu après ses premiers travaux aux *Comptes Rendus* et à la *Revista Matemática Hispano-Americana*, qu'il se rend compte de ce qu'il doit se faire connaître par la communauté scientifique espagnole et qu'il décide de se présenter à de nombreux prix des différentes académies d'Espagne. Le niveau scientifique, notamment mathématique, de l'Espagne de la post guerre étant très bas, Sunyer gagne beaucoup de prix, par lesquels il obtient le respect de la communauté espagnole de même qu'une importante aide économique.

Parmi les prix il faut remarquer ceux de l'Institut d'Etudes Catalanes, de l'Académie Royale des Sciences Exactes, Physiques et Naturelles de Madrid, de l'Académie Royale des Sciences et Arts de Barcelone et, notamment, le prix Francisco Franco des Sciences en 1956, le plus important prix scientifique de l'Espagne de l'époque.

Mais il y a un fait qui lui ouvre la reconnaissance internationale : un article écrit en 1947 est considéré exceptionnel par Hadamard et Mandelbrot. Malheureusement il est refusé pour sa publication à cause de questions syntaxiques et grammaticales dans la rédaction et aussi parce qu'il n'est pas conforme aux standards des publications mathématiques. Sunyer payera avec un retard de quatre ans le manque de contacts directs avec les cercles mathématiques professionnels, mais en 1952 ce travail sera publié dans le prestigieux journal suédois *Acta Mathematica*. Cette publication représentera la consécration du mathématicien au niveau international.

### **Ferran Sunyer au Séminaire Mathématique de Barcelone**

Dans la Barcelone des années 1940 à 1970, la seule possibilité pour un mathématicien d'avoir un poste était d'enseigner dans les Lycées ou à l'Université de Barcelone, mais Sunyer ne pouvait donner des cours compte tenu de son manque de mobilité et même de ses difficultés à parler. Il n'y avait pas place pour quelqu'un qui pouvait très bien faire de la recherche mais qui était dans l'impossibilité physique d'enseigner.

On peut dire que pendant cette période il y eut seulement trois mathématiciens catalans qui, en accord avec les critères actuels, pourraient être considérés comme vrais chercheurs : Lluís A. Santaló (né à Girona en 1911), Ferran Sunyer (né à Figueres en 1912) et Ernest Coromines (né à Barcelone en 1913).

Santaló et Coromines sont partis en 1939 pour l'exil, l'un en Amérique du Sud, l'autre, Coromines, en France et après quelques années à Paris, il fut

nommé professeur à l'Université de Lyon où il travailla jusqu'à sa retraite.

Le cas de Sunyer est tout à fait différent de celui de ces chercheurs. Il travailla d'abord complètement seul chez lui. Selon les mots de son biographe Antoni Malet, professeur d'histoire des sciences à l'Université Pompeu Fabra à Barcelone, « il devait toujours se déplacer en fauteuil roulant. Il avait besoin de l'aide permanente de sa famille, bien sûr pour manger, et même pour écrire ses travaux. Il parlait avec difficulté à cause de la paralysie qui affectait partiellement les muscles de son visage. Ferran Sunyer était quelqu'un de très méthodique : chaque jour après s'être levé et préparé, il était laissé seul dans son bureau avec les documents, les articles et ce qu'il voulait lire sur la table, et tout de suite il se mettait au travail. Quand il avait en tête un article, disons une série de résultats et de démonstrations mathématiques complètes, il appelait quelqu'un, lui dictait les résultats et les démonstrations. Tout était écrit à la machine à écrire et envoyé aux journaux ou à qui de droit ».

En 1939, le nouveau régime espagnol créa le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique, (*Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC) en espagnol), avec les compétences de coordination et de direction de la recherche dans tous les domaines du savoir. À l'origine, le CSIC avait un seul institut de recherche en mathématiques, l'Institut Jorge Juan, à Madrid. Quelques années après, en 1948, le Séminaire Mathématique de Barcelone (*Seminario Matemático de Barcelona* en espagnol), fut créé dans le but de stimuler la recherche des professeurs de l'Université de Barcelone, et, cette même année, Sunyer sollicita officiellement une place de « collaborateur », la catégorie académique la plus basse après celle de boursier. Il devait s'agir d'une situation professionnelle temporaire en attendant l'opportunité d'être nommé chercheur (*investigador* en espagnol), mais il devra lutter pendant toute sa vie à plusieurs reprises pour être considéré du point de vue académique et économique, sans succès, avec pourtant l'appui de nombreux professeurs espagnols et français.

La réponse était toujours qu'il ne possédait pas le titre de docteur, même pas un quelconque titre de diplômé ; en fait s'il n'avait aucun diplôme, c'est parce qu'il n'était jamais allé à l'école... Et le plus étonnant était que malgré cela, il avait gagné le prix scientifique le plus important d'Espagne ! Pour surmonter cet obstacle, Sunyer décida d'obtenir le diplôme du baccalauréat, de la licence en Sciences et le titre de docteur ; tout en seulement quatre ans. Il termina en 1962 mais dut attendre encore cinq ans pour obtenir une place de chercheur au CSIC, le 9 décembre 1967. Hélas, dix-huit jours après, Ferran Sunyer décédait d'une myocardite...

C'est dans le cadre du Séminaire Mathématique de Barcelone que Sunyer eut l'occasion de connaître personnellement le premier mathématicien étranger. Il s'agit d'Henri Milloux (1898-1980), professeur à Bordeaux et président du Conseil Consultatif de Mathématiciens du Ministère de l'Éducation. Sunyer avait découvert une erreur chez Milloux et après un

échange de lettres à ce sujet avec lui, il trouva la solution pour la corriger et même pour en améliorer les résultats, publiés en deux notes dans les *Comptes Rendus* en 1953. En automne 1952, Milloux rendit visite à Sunyer à Barcelone pour faire un exposé dans le cadre du Séminaire Mathématique.

A la fin de sa période d'activité, on trouve un contact épistolaire entre Sunyer et Henri Mascart (1927-), professeur à l'Université de Toulouse, avec un échange de travaux. Invité par Sunyer, au printemps 1967, Mascart vient à Barcelone pour faire lui aussi un exposé au Séminaire Mathématique.

### **Le contrat avec l'*Office of Naval Research***

En 1946, comme conséquence directe du succès indiscutable de l'utilisation de la science en vue d'objectifs militaires pendant la deuxième guerre



mondiale, le Ministère de la Marine des États-Unis crée l'*Office of Naval Research* (ONR), qui devient la plus importante agence du gouvernement américain pour financer la recherche scientifique universitaire.

Compte tenu de la situation économique précaire de Sunyer comme collaborateur du Conseil Supérieur espagnol de la Recherche Scientifique, il décide de présenter en 1961 un projet de recherche à l'ONR intitulé *Approximations de fonctions par combinaisons linéaires d'exponentielles*. Après les rapports de R. P. Boas Jr. et d'A. J. Macintyre commandés par l'ONR, le projet est approuvé et Sunyer travaille pour l'*U.S. Navy* pendant six ans.

On conserve toute la correspondance entre Sunyer et l'ONR. Les lettres de Leila D. Bram, directeur de la branche de Mathématiques de l'ONR, sont

particulièrement intéressantes. Elles encouragent Sunyer chaque année à renouveler le contrat et louent la qualité de son travail, en accord avec l'opinion des spécialistes qui contrôlent les rapports trimestriels.

Lorsqu'il travaillait pour l'ONR, Sunyer ne quitta jamais la recherche fondamentale, et ne travailla jamais à la recherche appliquée à des questions militaires ; ses travaux furent publiés régulièrement dans les journaux scientifiques, quelques-uns dans les *Proceedings of the American Mathematical Society*.

### **La participation à des réunions scientifiques internationales**

Du 12 au 19 septembre 1957, Nice accueillit la Première Réunion des Mathématiciens d'Expression Latine, où se réunirent à peu près 140 mathématiciens de 14 pays, pour la plus grande part de France et d'Italie. Ferran Sunyer, qui participait à un congrès pour la première fois, était un des sept membres de la délégation espagnole.

L'idée de ces réunions avait germé en 1954 quand Arnaud Denjoy avait contacté différents mathématiciens, notamment italiens et espagnols, pour créer dans le cadre de l'Union Mathématique Internationale un mouvement de défense des langues romanes, cela pour freiner la domination chaque fois plus forte de l'anglais lors des conférences internationales. Après la réunion de Nice on décida de créer le Groupement des Mathématiciens d'Expression Latine, responsable tous les quatre ans de l'organisation des réunions, un groupement presque toujours présidé par des mathématiciens français renommés, le premier étant André Marchaud et le dernier, André Lichnerowicz. La deuxième réunion eut lieu à Florence et Bologne, en 1961, avec la participation de seulement trois mathématiciens espagnols, provenant tous trois de Barcelone : Josep Teixidor, Josep Vaquer et Ferran Sunyer.

Tous les scientifiques s'accordent aujourd'hui à penser qu'un tel projet était condamné à échouer, compte tenu du fait que la langue anglaise s'imposait comme langue unique de communication scientifique. La réunion de Coimbra en 1985 fut la dernière et le Groupement se défit lentement.

En 1961, l'Espagne commença à s'ouvrir au monde avec un premier gouvernement aussi libéral que possible dans un pays soumis à une dictature, et la *Real Sociedad Matemática Española* tira profit de cette nouvelle situation pour organiser à Madrid la *Primera Reunión Anual de Matemáticos Españoles (RAME)*, qui eut lieu les années suivantes dans différentes universités de l'État espagnol.

Sunyer participa pour la première fois à ces réunions en 1963 à Barcelone, où il présenta une communication sur l'approximation des fonctions holomorphes par des sommes d'exponentielles.

La dernière fois qu'il fut présent à une session de la RAME ce fut en octobre 1967, à Santiago de Compostela, deux mois avant sa mort. C'est à Santiago que j'eus l'occasion de connaître Sunyer et ses deux cousines.

Mais probablement que la réunion scientifique la plus importante pour Sunyer fut celle du *Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach* (MFO), par laquelle j'ai commencé cet exposé. Oberwolfach est un petit village au cœur de la Forêt Noire où après la deuxième guerre mondiale, les mathématiciens des universités de Freiburg et de Heidelberg ont eu la brillante idée de se rencontrer avec les mathématiciens français. Après les premières années, le MFO devint le centre mondial le plus important des rencontres mathématiques, toujours avec un nombre limité de participants invités. Pendant presque toute la deuxième moitié du  $xx^{\text{ème}}$  siècle, être invité à Oberwolfach était synonyme de reconnaissance d'un haut niveau de recherche, et Ferran Sunyer avait atteint ce niveau.

### **Toujours des contacts avec des mathématiciens français**

J'ai déjà parlé des contacts épistolaires de Sunyer avec Jacques Hadamard, qui furent le point de départ de la consécration de Sunyer comme chercheur. Mais ce fut Szolem Mandelbrojt qui fut le véritable partenaire de Sunyer dans les domaines les plus importants de sa recherche, même s'ils ne se connurent personnellement qu'en 1957 au congrès de Nice. A partir de ce moment, ils eurent une intense relation scientifique, qui les enrichit tous deux : Mandelbrojt proposait des sujets de recherche à Sunyer, et ils permettaient à ce dernier de généraliser et d'améliorer quelques-uns des résultats du Français.

En 1960, Mandelbrojt offrit à Sunyer de collaborer à la rédaction d'une monographie sur les séries de Dirichlet, qui devait être publiée en anglais. Ils travaillèrent pour définir la structure du livre et Mandelbrojt se déplaça même à Vilajoan, à la maison familiale de Sunyer, pour préciser les chapitres que chacun d'eux devrait écrire. À la fin de 1962 Sunyer avait beaucoup avancé, mais Mandelbrojt, qui était à ce moment-là un des mathématiciens internationalement les plus renommés, avait à répondre à plusieurs invitations : à Jérusalem, Bombay, Varsovie, Chicago, Kyoto, Islamabad, Haifa, Moscou... Deux ans plus tard, Sunyer avait presque fini son travail mais Mandelbrojt n'avait pas encore commencé, et le projet échoua. En 1969, deux ans après la mort de Sunyer, Mandelbrojt publia le livre *Séries de Dirichlet, principes et méthodes* (Gauthier-Villars, Paris 1969, 165 pp.).

A partir de 1961, les échanges d'idées et de travaux entre Sunyer et les analystes français se multiplient. Au congrès de Florence et Bologne il fait la connaissance de Paul Malliavin (1925-2010) avec qui il avait déjà échangé des articles de recherche. Invité par le Séminaire Mathématique de Barcelone, en février 1962, Malliavin donne un cours à l'Université de Barcelone et instaure une étroite amitié avec Sunyer. Chaque année il lui rend visite, soit à son appartement à Barcelone soit à la maison familiale à la campagne.

En 1961, Ferran Sunyer établit aussi un contact épistolaire avec Jean-Pierre Kahane (1926-), professeur à l'Université de Montpellier. Quatre ans après, alors que Kahane est déjà professeur à la Sorbonne, ce dernier lui

présente deux jeunes mathématiciens, avec qui Sunyer établira plus tard une amitié professionnelle et personnelle : Aimée Bailleterie et Yves Meyer (1939-), la première, professeur à Perpignan, le deuxième professeur à l'Université de Nantes, qui devint un leader mondial dans l'étude des ondelettes et du traitement d'images. Tous les deux se déplacent à Barcelone plusieurs fois jusqu'au décès de Sunyer.

Le dernier mathématicien français qui soumet ses travaux à l'examen de Sunyer est Henri Mascal, qui au printemps 1967 lui envoie sa thèse de doctorat et, comme je l'ai dit auparavant, donne une conférence au Séminaire Mathématique de Barcelone, invité par Sunyer.

On pourrait déduire de ce que j'ai rapporté sur les contacts de Sunyer avec les mathématiciens français, que ces derniers étaient ses seuls contacts. Bien sûr que non, car il avait aussi établi une correspondance avec des mathématiciens d'autres pays : Waclaw Sierpinski, Ralph P. Boas Jr., Archibald J. Macintyre, parmi les plus renommés. Mais parler de ces mathématiciens-là n'est pas l'objet de cette communication.

### Un petit peu de mathématiques

Permettez-moi une brève incursion dans les mathématiques de Ferran Sunyer sans utiliser ni une terminologie trop spécifique ni des symboles mathématiques. Dans le cadre de la théorie classique des fonctions, Sunyer étudia spécifiquement les fonctions analytiques d'une variable complexe, les fonctions méromorphes, les séries de Taylor et de Dirichlet, avec une incursion importante dans la théorie des fonctions d'une variable réelle. Voici ses trois principales aires de recherche :

- **Séries de Taylor et de Dirichlet lacunaires, fonctions exponentielles et valeurs asymptotiques.**
- **Directions de Borel-Valiron de l'espèce maximale.**
- **Fonctions dérivables d'une variable réelle.**

Si  $f$  est une fonction d'une variable réelle infiniment dérivable en un intervalle fermé  $[a, b]$  et pour tout  $x \in [a, b]$  il y a un entier positif  $n = n(x)$  tel que les dérivées  $n(x)$ -èmes de  $f$  au point  $x$  valent 0,  $f$  est une fonction polynôme. (Travail avec Ernest Coromines, probablement son résultat le plus connu.)

La question de trouver une condition raisonnablement facile pour assurer qu'une fonction infiniment dérivable soit un polynôme était ouverte depuis de plus de 80 ans.

Ses articles furent publiés pour la plupart dans des journaux français, espagnols, polonais, suédois et américains : *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* (Paris), *Collectanea Mathematica* (Barcelone), *Revista Matemática Hispano-Americana* (Madrid), *Fundamenta Mathematica* (Varsovie), *Acta Mathematica* (Stockholm) et *Proceedings of the American Mathematical Society* (Providence, RI).

Les plus importants de ses travaux ont été publiés récemment par l'Institut d'Études Catalanes dans le livre *Selecta Ferran Sunyer i Balaguer*. Les articles sont reproduits en facsimile et les commentaires des professeurs Joaquim Bruna et Julià Cufí sont publiés en catalan et en anglais.

### **L'héritage de Ferran Sunyer i Balaguer**

Après la mort de la mère de Sunyer en 1955, ses cousines, Maria et Maria dels Àngels Carbona, s'occupèrent avec grand soin de Ferran et renoncèrent partiellement à leur travail en tant que maîtresses d'école. Elles apprirent le langage et les symboles des mathématiques, écrivirent tous ses articles, ses lettres, et l'accompagnèrent à tous les congrès où il fut invité.

Après le décès de Ferran en 1967, elles décidèrent de conserver dans la maison familiale de Vilajoan toute la documentation concernant la vie et le travail de leur cousin. L'idée qu'elles avaient en tête était toujours de trouver la façon la plus appropriée d'honorer et de faire connaître la personnalité du mathématicien. L'occasion ne se présenta qu'en 1991 quand l'Institut d'Études Catalanes, dont j'étais alors le secrétaire général, proposa la création d'une Fondation — la Fondation Ferran Sunyer i Balaguer —, avec comme objectif principal de stimuler la recherche en mathématiques moyennant l'attribution d'un prix international destiné à des travaux de recherche et d'accorder des bourses pour étudiants doctorants.

Ce but général se concrétise actuellement dans quatre actions :

1. Le Prix International Ferran Sunyer i Balaguer, offert chaque année à une monographie mathématique qui présente les derniers développements d'une aire active en recherche. Le prix est doté de 15.000 euros et la monographie gagnante est publiée dans la série *Progress in Mathematics* de l'éditeur suisse Birkhäuser.
2. Les Bourses Ferran Sunyer i Balaguer, offertes chaque année à des étudiants doctorants dans la période finale de rédaction de leur thèse pour aller passer quelque temps dans un institut de recherche.
3. Le Prix Mathématiques et Société, accordé annuellement au meilleur travail de diffusion des mathématiques.
4. L'organisation du « Samedi transfrontalier des mathématiques à l'Alt Empordà » pour étudiants des deux derniers cours de baccalauréat.

Cependant, pour ceux qui l'ont connu, ce n'est pas seulement son œuvre mathématique qui reste, mais aussi l'exemple de sa vitalité, de son désir de faire tout ce que les autres pouvaient et puis son sourire. Comme l'exprime son neveu Jaume Pujol : « Pour lui la mer était comme une sorte de délivrance. Quand il venait et que nous allions à la mer, son visage était comme hébété par toute cette grandeur et, comme c'était une personne qui voulait faire tout ce que faisaient les autres, nous le prenions dans la barque et, naturellement, comme il ne pouvait pas se mouvoir, lorsqu'il y avait du

vent, la mer éclaboussait la barque et il se mouillait beaucoup mais il était content et avait une expression qui semblait dire «ça c'est bien, ça c'est bien ».

\*\*\*\*\*

C'est ainsi que cet homme, perçant la gangue d'un corps devenu pratiquement mort et inutile, est parvenu, par la puissance de son cerveau libre, actif et si vivant, à des découvertes et des créations, trouvailles lumineuses dont l'influence se fit sentir même internationalement sur ses contemporains et, au-delà du temps, jusqu'à nos jours.

Mais cette œuvre n'a été possible que grâce à l'attention vivifiante et aux soins prodigués tout au long de sa vie par sa mère et ses deux cousines, trois femmes généreuses qui, sacrifiant leur propre développement personnel et professionnel, lui en ont fait don.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bruna, Joaquim, Julià Cufí, *Selecta Ferran Sunyer i Balaguer*, Arxius de les Seccins de Ciències CXLIV, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona 2012.

Castellet, Manuel, *La superació d'un matemàtic, Ferran Sunyer i Balaguer*, exposition, Barcelona 2012.

Malet, Antoni, *Ferran Sunyer i Balaguer* (biographie officielle), Societat Catalana de Matemàtiques, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona 1995.

Malet, Antoni, *Mathematics and Francoism : the interior exile of the mathematician Ferran Sunyer I Balaguer*, Lett. Mat, Int, (2013) 1, 127-135.

*Ferran Sunyer I Balaguer, història d'un exili interior*, documentaire produit par Benecé Productions et Televisió de Catalunya, dirigé par Amparo Ortiz, 2012.

