

Maths Europe



Introduction

Faire un tour de la nouvelle Europe à 25, à la rencontre des mathématiciens et mathématiciennes " aux prises avec leur temps " comme le disait si bien Laurent Schwartz, permet d'apporter un éclairage différent sur notre discipline. Choisir un nom pour chacun des 25 pays fut souvent difficile et cela pour des raisons fort différentes.

Par delà les contraintes que nous nous sommes imposées : choisir des chercheurs dans le 20^e siècle dont les travaux furent importants, choisir autant que possible, des femmes pour souligner les difficultés de ces dernières à trouver leur place dans notre monde moderne, il s'est trouvé des pays où nous avons eu pléthore de noms, d'autres où il nous fut bien difficile de trouver un nom, peut-être par manque de temps.

Choisir était un exercice périlleux et difficile ! Nous ne pouvions prétendre décerner une quelconque médaille du meilleur. Parfois un nom s'imposait ; parfois le choix était presque impossible parmi des dizaines de mathématiciens de premier plan. Nous avons essayé de choisir des hommes et des femmes dont le rayonnement scientifique et citoyen nous donnait l'occasion d'en évoquer bien d'autres. Car le siècle dernier est caractérisé, en mathématiques tout particulièrement, par la circulation des idées au dessus des frontières.

Les mathématiciens ont vécu les tragédies et les grands mouvements de l'histoire. Hécatombes des guerres, dictatures, grands empires qui se ferment ou qui s'écroulent, nations qui naissent, Europe qui se forme. Ces femmes et ces hommes voyagent, se déplacent parfois sous la contrainte, échangent... et la science mathématique se développe. Beaucoup luttent pour travailler, chercher, vivre tout simplement ; hommes ou femmes, portés par leur passion, réfléchissent, écrivent, calculent, se trompent mais trouvent un peu mieux ou beaucoup mieux que le commun des mortels...

Sur les publications, résultats et théorèmes, dans de nombreux domaines touchant toutes les branches des mathématiques, des noms s'associent...

En suivant ces hommes et ces femmes, connus ou moins connus, dont les travaux s'enchevêtrent, se complètent, s'enrichissent les uns les autres, il nous a semblé que l'occasion était belle de souligner que l'Europe est variée, multinationale et sans conteste un vivier incomparable pour les idées qui feront le monde de demain.

Au 20^e siècle, le nombre de mathématiciens actifs, en recherche, a explosé. Le mathématicien universel n'existe plus, la spécialisation s'impose dans des branches différentes des mathématiques.

Mathématiques fondamentales ou appliquées se développent, prenant leur source l'une dans l'autre, mère et fille ou sœurs jumelles et offrent d'innombrables perspectives.



Allemagne



Emmy Noether (1882 - 1935)

Du point de vue de l'importance et de la qualité de ses travaux, Emmy Noether s'inscrit dans la ligne des plus grands mathématiciens modernes. Sa vie fut un long combat pour se faire entendre dans le monde universitaire qui ne reconnaissait aux femmes ni le droit de faire des études supérieures ni d'enseigner.

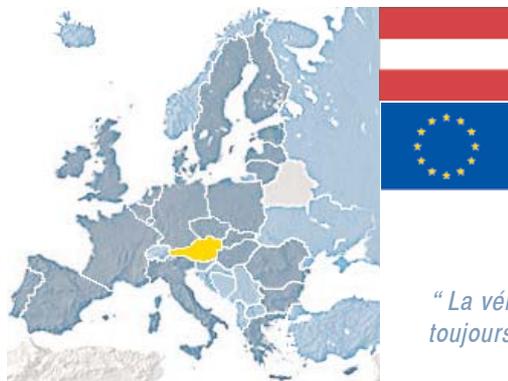
Emmy Noether est née le 23 mars 1882 à Erlangen. Elle est la fille de [Max Noether](#), un mathématicien de renom. Sa vocation de mathématicienne ne fut pas précoce. Elle fit d'abord des études littéraires et ce n'est qu'à 18 ans qu'elle se lance dans les mathématiques. Alors commence son parcours du combattant ! En 1900, les femmes ne peuvent s'inscrire à l'université que par dérogation spéciale demandée auprès de chaque professeur.

Après des études à Erlangen et à Göttingen, Emmy soutient une thèse en 1907 sur les invariants algébriques. N'ayant pas le droit d'enseigner, elle aide son père et poursuit ses propres travaux. Remarquée et soutenue par [Hilbert](#), elle est invitée à Göttingen où elle peut donner des cours mais ... sous le nom d'[Hilbert](#) et sans être rémunérée !

Ses travaux en physique mathématique sur les rapports entre la symétrie et les principes de conservation lui valent l'admiration d'[Einstein](#). Après la première guerre mondiale, les mentalités évoluent, Emmy Noether est autorisée à passer son Doctorat d'Etat en 1922.

Cependant elle n'aura jamais de poste à la hauteur de son talent. En 1933, Hitler arrive au pouvoir et la renvoie de l'université. Elle trouve refuge aux Etats Unis dans de prestigieuses universités en Pennsylvanie. Elle meurt trop tôt en 1935.

Emmy Noether est reconnue dans l'histoire des mathématiques comme la fondatrice principale de l'Algèbre moderne. Cet algèbre abstraite privilégie les concepts aux calculs et uniformise cette discipline en définissant les structures : groupes, anneaux, corps. En gagnant de la généralité, l'Algèbre moderne gagne en clarté et en efficacité. Le nom d'Emmy Noether est attaché à l'une de ces structures, " les anneaux noethériens " bien que l'on croit souvent, à tort, que ce nom fasse référence à son père. Emmy a autour d'elle toute une école, les "noether's boys", et influence de jeunes mathématiciens comme [Chevalley](#)... Les Bourbakistes la citent souvent comme référence.



Autriche



" La vérité n'est pas toujours prouvable "

Kurt Gödel (1906 - 1978)

Kurt Gödel est sans conteste le logicien et probablement l'un des plus grands esprits du 20^e siècle . Ses travaux sur la logique mathématique vont révolutionner la pensée moderne.

Kurt Gödel est né le 28 avril 1908, au sud ouest de Prague. D'origine modeste, ses parents, d'origine allemande, se sacrifient pour payer des études à leurs deux fils dans les meilleurs écoles privées. Kurt, le cadet, est un élève extrêmement brillant. On raconte qu'il a toujours eu la note maximale partout sauf une fois en .. mathématiques !

En 1924, il rejoint son frère à l'université de Vienne. Très vite remarqué pour ses qualités exceptionnelles, il entre dans un groupe de travail dirigé par [Hans Hahn](#) et devient docteur en Mathématiques en 1929. En 1928, à Bologne, au Congrès International de Mathématique, quatre grands problèmes sont posés. Entre 1929 et 1931, Gödel en résout deux entièrement et un troisième partiellement.

En 1931, sa thèse et des articles sur "*l'indicibilité formelle des Principia Mathematica et des systèmes équivalents*"

lui valent une réputation internationale. Gödel met fin aux espoirs d'[Hilbert](#) d'axiomatiser les mathématiques. Gödel prouve qu'elles ne se réduiront jamais à une suite de déductions mécaniques.

En 1933-1934, Gödel enseigne aux USA puis de retour à Vienne souffre des premières crises de la maladie qui l'emportera : Gödel est hypocondriaque, il a peur de l'empoisonnement, de la maladie et se voit des ennemis partout. Malgré l'amour et le soutien sans faille de sa femme, la maladie sera victorieuse...

En 1939, à la déclaration de guerre, Gödel fuit l'enrôlement dans les forces armées et réussit à s'enfuir vers l'Est puis aux USA. Citoyen américain depuis 1948, il mourra en 1978. Durant toutes ses années et malgré la maladie, Gödel fait des découvertes fondamentales en théorie des ensembles. Il prouve notamment que l'hypothèse du continu et l'axiome du choix ne sont pas en contradiction avec d'autres résultats...

Il travaillera aussi en étroite collaboration avec son ami [Einstein](#) sur la relativité. C'est lui qui a prouvé que le voyage dans le passé était possible dans le cadre des équations de la relativité générale.



Belgique



Pierre Henri Deligne

(1944 -)

Les travaux de Pierre Deligne s'inscrivent dans la lignée des grands mathématiciens du siècle dernier et en particulier de ceux d'[André Weil](#) et de [Zariski](#). Il apporta une solution à l'une des conjectures de Weil. Son nom est lié à la théorie algébrique des nombres et à la géométrie algébrique.

Pierre Deligne est né le 3 octobre 1944 à Bruxelles. Il fait ses études secondaires puis sa licence en mathématiques à Bruxelles. Entre 1964 et 1968, il fait ses études de doctorat à Paris sous la direction d'[Alexandre Grothendieck](#), professeur à l'Institut des Hautes Etudes Scientifiques de Bures sur Yvette en région parisienne, qui avait révolutionné la géométrie algébrique quelques années plus tôt.

Prodigieusement doué et précoce, grand travailleur, Deligne obtient son doctorat à 24 ans ! Il obtient tout de suite un poste de visiteur à l'Institut des Hautes Etudes Scientifiques et il en devient un des professeurs permanents en 1970, à l'âge de 26 ans.

Trois ans plus tard, il résout la dernière "conjecture" de [Weil](#), dont il avait déjà démontré en 1968 qu'elle impliquait la fameuse conjecture de [Ramanujan](#) avec une démonstration "courte, facile à suivre et tout à fait originale", selon le grand mathématicien français [Jean-Pierre Serre](#). Ce travail lui vaut de recevoir la médaille Fields, la plus haute récompense en mathématiques, en 1974, comme avant lui [Laurent Schwartz](#) en 1950, [Jean-Pierre Serre](#) en 1954, [René Thom](#) en 1958, [Lars Hormander](#) en 1962, [Michael Atiyah](#) en 1966 et [Alexandre Grothendieck](#) en 1970.

Il poursuit, en France puis à Princeton à partir de 1984, ses travaux sur des problèmes très importants des mathématiques: formes modulaires, représentations galoisiennes, programme de Langlands, théorie de Hodge...



Chypre



Andreas Karageorghis

Son père, Vassos Karageorghis est né en 1929 à Tricomo, sur l'île de Chypre. Dès son plus jeune âge, esprit brillant, il s'intéresse à de nombreuses matières et décide de faire des études de lettres et d'archéologie à Londres, puis d'histoire, en particulier celle liée aux grandes époques des antiquités de Chypre. Il est surtout connu pour sa longue carrière de conservateur de musée, puis de Directeur des Antiquités de Chypre. Un poste très important sur cette île qui compte de très nombreux sites de la Préhistoire à l'antiquité classique, en particulier l'époque égyptienne et hellénistique. Le docteur Karageorghis a dirigé des fouilles importantes sur l'île en particulier sur le site de Kition. Il enseigne durant quelques années à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes de Paris, mais aussi dans des universités prestigieuses du monde entier, à Québec, Oxford, Princeton ou Harvard. Européen convaincu, il défend les couleurs de la Grèce, un pays voisin de Chypre pour l'accueil des Jeux Olympiques en 2004.

Marié à une française, ils ont un fils Andreas.

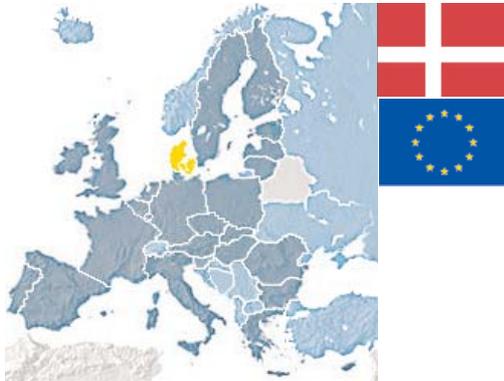
Le jeune Andreas fait la majorité de ses études au Canada où il se marie. Il a deux enfants.

L'essentiel de ses travaux porte sur l'écoulement des fluides visqueux incompressibles, écoulement régit par l'équation de Navier-Stokes.

Depuis 10 ans, il travaille en collaboration étroite avec deux universitaires français, Christine Bernadi du CNRS et Zakaria Belhathmi, maître de conférence à Metz en France.

Leurs travaux consistent à appliquer des méthodes spectrales de discrétisation à ces équations, dans des cas difficiles de discontinuité.

Aujourd'hui, Andréas est chercheur à Chypre où son Université reçoit des scientifiques venus du monde entier qui y travaillent dans des conditions idéales.



Danemark



Bodil Branner

(1943 -)

Née en 1943, Bodil Branner a étudié les mathématiques au Danemark. Bodil est actuellement responsable du Département de Mathématiques à l'Université Technique de Lyngby.

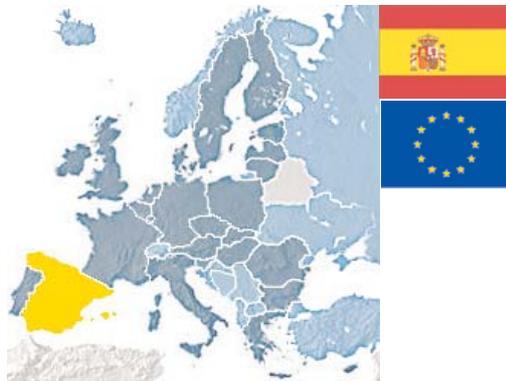
Ses travaux portent principalement sur les systèmes dynamiques, les fonctions complexes et la géométrie différentielle. Elle s'intéresse également à l'histoire des mathématiques.

En collaboration avec [Adrien Douady](#), mathématicien français de l'Université d'Orsay Bodil travaille sur les fractales et plus particulièrement sur les ensembles de [Mandelbrot](#).

Un symposium international a été organisé au Danemark en l'honneur de Bodil Branner en juin 2003, à l'occasion de son sixième anniversaire. Il avait pour thème "*les systèmes dynamiques dans le plan complexe*" et a été une "Bodilfest". Parmi les intervenants, on trouve [John Hamal Hubbard](#) de Cornwell, [Tan Lei](#) de Cergy-Pontoise, et bien entendu [Adrien Douady](#).

Bodil participe à de nombreuses rencontres internationales. Elle a des responsabilités dans différents organismes dont la Société Mathématique Européenne. A ce titre, elle était membre du jury pour la "Poster's Competition" organisée par "Math 2000". Ce concours d'affiches était l'un des nombreux événements se déroulant dans le cadre de l'*Année Mondiale des Mathématiques* de l'an 2000. Les fractales étaient présentes sur plusieurs de ces affiches. Ces objets mathématiques très complexes, conduisent à des représentations particulièrement esthétiques.

Bodil mène aussi des actions en faveur des femmes dans l'association EWM (European Women in Mathematics). Elle en a organisé l'un des congrès au Danemark.



Espagne



Leonardo Torres Quevedo (1852 - 1936)

Léonardo naît, en Cantabrique, près de Santander, dans le Nord de l'Espagne.

Son père est ingénieur des chemins de fer. Après son baccalauréat, il vient étudier à Paris puis s'installe, avec sa famille à Madrid où il suit les cours de l'école d'ingénieurs des " caminas ", l'équivalent de notre école des Ponts et Chaussées. Il doit interrompre ses études en 1873 pour s'engager comme volontaire dans l'armée et défendre la région de Bilbao durant la 3^e guerre carliste.

D'abord employé aux chemins de fer espagnols, Léonardo décide de faire un tour d'Europe afin de s'informer sur les dernières avancées scientifiques et techniques en matière d'électricité. De cette époque lui viendra le goût de la recherche et des travaux scientifiques. Directeur du laboratoire de mécanique appliquée de Madrid, puis de la section d'automatisme, il imagine et fabrique de nombreux instruments scientifiques. Il travailla dans différents domaines. En aérostatique, il crée le dirigeable " Hispania ", et résoud, en lien avec l'entreprise française Astra, des problèmes liés à la suspension des nacelles. Il est aussi à l'origine de funiculaires,

téléphériques et transbordeurs. Le premier, il transporta des personnes dans un téléphérique, ces techniques ayant seulement été appliquées jusque-là aux marchandises. Les USA pour les chutes du Niagara, et le Canada le sollicitèrent pour créer de grands ponts transbordeurs. Une plaque commémorative à son nom figure d'ailleurs près des chutes du Niagara.

En radio et télécommandes, il présente en 1903 à l'Académie des Sciences de Paris, dont il est l'un des douze membres associés, le Télékino, automate qui exécute des ordres transmis par ondes hertziennes. C'est le premier appareil de télécommande.

Il mit au point également de nombreuses machines à calculer innovantes qui permettent de traiter des calculs algébriques par exemple la résolution d'équations.

Il s'éteint à Madrid en 1936, en pleine guerre d'Espagne. Durant la dernière partie de sa vie, Léonardo Torres Quevedo se préoccupe de pédagogie et invente des outils d'aide à l'enseignant : machines à écrire, projecteurs didactiques, système de pagination des manuels et pointeur laser, encore très utilisé aujourd'hui .



Estonie



Hellmuth Kneser (1898 - 1973)

Hellmuth Kneser est né le 16 avril 1898 en Estonie. Il est le fils d'un professeur de mathématiques à l'université de Breslau et il fréquente en 1916, l'université où son père travaille. Ce sont les conférences de Schmidt qui incitent le jeune Hellmuth à se lancer dans des études de mathématiques. Il va à Göttingen où Hilbert dirige ses études doctorales. Il fait alors une conférence remarquée sur les mathématiques de la physique quantique.

Son doctorat en poche, il reste à Göttingen pour quelques années. Il y obtient rapidement un poste de professeur et son premier élève est Baer, il dirige sa thèse sur la classification des courbes de surface. Dès 1925, il quitte Göttingen pour Greifswald où il reste 12 ans avant d'accepter un poste à Teibinzen.

Il joue un rôle important dans la création de l'Institut de recherche de mathématique d'Oberwolfach puis dans la lutte pour assurer la survie de celui-ci pendant les années de guerre. Ceux qui ont fréquenté cet institut remarquable ont remercié ses fondateurs dont Kneser pour la qualité des conférences et l'esprit qui y régnait.

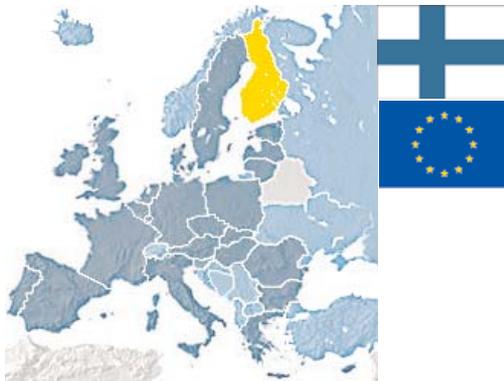
Kneser a travaillé dans de nombreux domaines de mathématiques refusant l'idée même de spécialisation. Widandt dit de lui : " *il a voulu avoir une vue d'ensemble et une opinion sur toutes les sciences et pouvoir faire de la recherche dans chaque secteur.* "

Ses travaux portent sur la topologie, la théorie des fonctions analytiques, il signe des articles sur les groupes, la géométrie non euclidienne, les fonctions presque périodiques, la géométrie différentielle des tubulures.

A son départ de Tübingen, Kneser s'intéresse de plus en plus aux relations des mathématiques avec les autres sciences: physique, économie ou sociologie. Hellmuth Kneser a même jeté les bases d'une théorie des jeux.

L'élargissement de ses activités dans de nombreuses branches des mathématiques appliquées, Kneser publie des réponses à des questions de mathématiques fondamentales. Il a, par exemple, produit une belle solution de l'équation $f(f(x)) = e^x$.

Kneser est reconnu par ses collègues pour la vision aigüe de la science mathématique qu'il possède. Il est d'ailleurs un membre influent du comité de direction de l'Union Mathématique. Fils de mathématicien, Hellmuth a un fils, Martin, qui est lui aussi un mathématicien ...



Finlande



Rolf Herman Nevanlinna
(1895 - 1980)

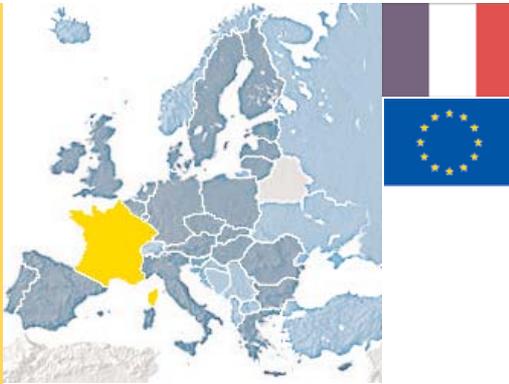
Rolf Hermann Nevanlinna est né le 22 octobre 1895 en Finlande. Durant ses études secondaires, ses goûts le portent plutôt vers les lettres classiques. Cependant, Lindelöf étant un cousin de son père, il a l'occasion, avant d'entrer à l'université de lire avec passion "Introduction à l'Analyse" de son illustre cousin mathématicien. Dès lors, son enthousiasme pour l'analyse ne le quitte plus. A l'université d'Helsinki, il retrouve l'enseignement de Lindelöf. Exempté de service militaire pour petite corpulence, il put poursuivre ses études pendant ces années de guerre. En 1919, il présente sa thèse dans laquelle on retrouve déjà le soin, le goût du détail qui caractérisent le travail de toute sa vie. Aucun poste à l'université d'Helsinki n'étant disponible, il est d'abord instituteur. Il entre comme assistant à l'université en 1922 puis il est nommé professeur en 1926 ; il gardera ce poste toute sa vie .

Il n'accepte de se rendre à Göttingen qu'en 1924. Il y rencontre les plus grands noms : Hilbert et Emmy Noether par exemple.

Il fait de nombreux voyages, à Paris notamment, où il travaillera avec Hadamard. Refusant un poste à Zurich, il revient enseigner puis prendre des fonctions de direction à Helsinki.

Le nom de Nevanlinna est attaché à la théorie de la distribution et à la notion de mesure harmonique qu'il a, le premier, introduit et défini.

Nevanlinna est un travailleur acharné, très bien organisé et infatigable. Depuis 1982, une récompense, le Prix Rolf Nevanlinna, est décerné au Congrès International des Mathématiciens à de jeunes chercheurs ayant obtenu des résultats importants sur les aspects mathématiques de la science de l'information.



France



Henri Cartan

(1904 -)

La communauté mathématique fête, Henri Cartan, né en 1904 à Nancy, figure emblématique des mathématiques françaises. Henri est le fils d' [Elie Cartan](#), un des mathématiciens les plus importants de la première moitié du 20^e siècle. Il entre en 1924 à l'Ecole Normale Supérieure dans la promotion de Jean Paul Sartre, Raymond Aron, [André Weil](#), [Jean Dieudonné](#)... 10 ans plus tard, il fait partie de cette poignée de jeunes mathématiciens qui, soucieux de donner une cohérence à leur enseignement, se lancent dans la rédaction d'un traité d'Analyse qu'ils attribuent à [Nicolas Bourbaki](#). Pour comprendre comment est né ce mouvement qui va bouleverser les mathématiques, il faut rappeler quelques faits significatifs. En 1900, deux noms dominent les mathématiques et l'on peut dire que ce sont les derniers mathématiciens universels : le français [Henri Poincaré](#) et l'allemand [David Hilbert](#). Ce dernier fit de Göttingen le centre mondial des mathématiques entre 1900 et 1930. La Première Guerre Mondiale et sa

terrible saignée, la montée du nazisme entraînant le déclin de Göttingen, laissent les jeunes normaliens des années 20 sans "maître". Mathématiciens confirmés, ils vont unir leurs talents et fonder, en 1934, le groupe Bourbaki au sein duquel Henri Cartan joue un rôle primordial.

L'aspect formel de la démarche de Bourbaki, a influencé directement des chercheurs en mathématiques appliquées, par exemple [Jacques Louis Lions](#), ancien élève de [Laurent Schwartz](#).

Elève d'Henri Cartan, l'économiste Gérard Debreu, prix Nobel en 1983, introduisit en économie une démarche axiomatique.

Ardent défenseur de l'idée européenne, Henri Cartan a travaillé toute sa vie avec les plus grands noms des mathématiciens français et européens. Comme exemple de ce travail de collaboration, citons la Communication qu'Henri Cartan fit au Congrès International de Moscou, sur les travaux de [Michael Francis Atiyah](#), mathématicien anglais né en 1929 et qui vient de recevoir en 2004, le 2^{ème} prix [Abel](#), le premier [Prix Abel](#) ayant été décerné en 2003, au mathématicien français [Jean Pierre Serre](#).



Grèce



Vassilios Dougalis

(1949 -)

Vassilios Dougalis naît le 19 mars 1949 à Athènes. Il commence ses études universitaires aux USA. Entre 1971 et 1976, il est diplômé de l'université de Princeton puis d'Harvard en mathématiques appliquées.

Il a enseigné successivement dans les départements de mathématiques de l'université de Tennessee à Knoxville, de celle de Crète à Héraklion puis à l'Université Technique Nationale d'Athènes. Il est actuellement professeur à l'université d'Athènes. Il est marié et a deux enfants.

Depuis 1986, il est membre de l'Institut des Mathématiques Appliquées et Informatique à la Fondation Hellénique pour la recherche (FORTH) en Crète. Il en est le directeur depuis cette année.

Il y travaille au sein du groupe d'analyse numérique et d'informatique. Vassilios Dougalis est un spécialiste d'Analyse numérique. Son domaine de recherche

consiste en l'étude de solutions numériques d'équation différentielles partielles. Il a mis au point des applications de ces méthodes à la propagation d'ondes linéaires (équation de Helmholtz, acoustique sous marine) et à l'étude de phénomènes non linéaires de dispersion d'ondes (problèmes de mouvements de l'eau).

Membre de différents comités scientifiques, Vassilios Dougalis écrit de nombreux articles et fait des conférences un peu partout en Europe et dans le monde.

A l'Université d'Athènes, il collabore aux commissions d'évaluation des programmes surtout dans le domaine des mathématiques appliquées.



" Pourquoi les nombres sont-ils beaux ? Cela revient à se demander pourquoi la 9ème Symphonie de Beethoven est belle ? Si vous ne voyez pas pourquoi, personne ne peut vous le dire"

Hongrie



Paul Erdős (1913 - 1996)

Paul Erdős est né le 26 mars 1913 à Budapest dans une famille d'origine juive. Paul n'a pas un an, quand la guerre éclate et que son père, capturé par l'armée russe, est envoyé en Sibérie pour six longues années. Ses parents étant, professeurs de mathématiques, Paul rencontre très tôt cette discipline qui devait devenir son unique passion. En 1920, la Hongrie connaît déjà les premières lois anti-juives, sa mère est écartée de son poste. Paul est cependant reçu à un examen national et peut entrer à l'université de Budapest. Docteur en 1934, il commence à voyager à Manchester d'abord puis à Cambridge où il rencontre [Ulam](#) qui devient l'un de ses fidèles amis.

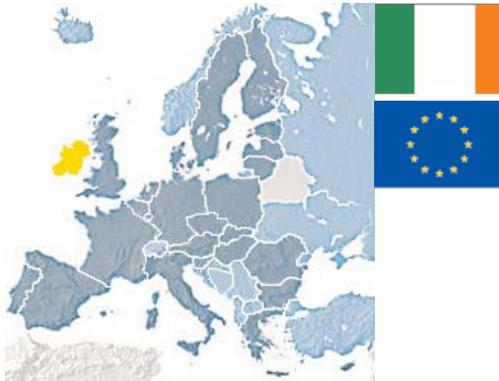
Erdős est " le voyageur des mathématiques ". Accompagné de sa mère qu'il a retrouvée en Hongrie en 1948 après une longue séparation due à la guerre, il voyage, sans point d'attache précis sauf chez son ami [Graham](#) dans la maison duquel il peut stoker ses papiers. Il vit dans le village planétaire des mathématiciens, il partage leur intimité familiale. Il est partout chez lui, éternellement confiant, il se présente à l'improviste et déclare : " *mon cerveau est ouvert, je vous écoute, quel théorème voulez-vous démontrer ?* "

Ses séjours aux Etats Unis seront ponctués d'incidents plus ou moins graves car Paul, absorbé par ses recherches et inconscient des problèmes politiques, parle trop . . Il sera même interdit de séjour aux USA jusqu'en 1963.

Dès 18 ans, Erdős résout brillamment la conjecture de [Bertrand](#) qui consiste à dire qu'il y a au moins un nombre premier entre un entier et son double. Il travaille avec [Selberg](#) sur le grand problème de la répartition des nombres premiers mais un curieux malentendu fera que seul [Selberg](#) recevra la médaille Fields pour le résultat fondamental qu'ils avaient établi ensemble. Ses contributions aux mathématiques sont innombrables, il a signé plus de 1500 articles. Plutôt qu'un créateur de théories , Erdős est un chercheur de solutions élégantes. Il parcourt le monde à la recherche de " bons problèmes de mathématiques ". Il a reçu de nombreux prix richement dotés, mais ayant peu de besoins personnels, il a utilisé cet argent pour aider ses étudiants ou récompenser des problèmes qu'il proposait à la communauté mathématique.

Erdős est sûrement le plus grand mathématicien en théorie des nombres que le dernier siècle est connu, c'est aussi le plus original, le plus prolifique, le plus désintéressé.

Philosophe, espiègle, charmant, romantique, on cherche les mots justes pour parler de Paul Erdős !



Irlande



Alicia Boole Stott (1860 - 1940)

Alicia Boole-Stott est reconnue pour son grand pouvoir de vision géométrique dans l'hypermètre et ses nombreuses découvertes dans le domaine des polyèdres de dimension quatre, réguliers et semi-réguliers.

Il est difficile de parler d'Alicia Boole sans parler de ses parents. Née le 8 juin 1860 à Cork en Irlande, [Alicia Boole](#) est la troisième des cinq filles de Mary Everest et [George Boole](#), tous deux liés aux mathématiques. Mary Everest attirée par les mathématiques devient à l'âge de onze ans, l'assistante de son père, pasteur. A l'occasion d'une visite chez son oncle, Sir George Everest qui a donné son nom à la montagne dont il avait calculé la hauteur, Mary rencontre celui qui allait devenir son mari, [George Boole](#). Mathématicien déjà célèbre à l'époque, [George Boole](#) est le créateur de la logique symbolique moderne, l'algèbre booléenne. Mary devient sa collaboratrice. A la mort de George, elle invente une méthode pour enseigner la géométrie et publie des ouvrages sur l'éducation jusqu'à la fin de sa vie en 1916. Alicia a 4 ans quand son père meurt. Elle ne reçoit pas une éducation traditionnelle et surprend son entourage, lorsqu'à dix-huit ans, devant un ensemble de petits cubes en bois, elle développe un sens étonnant et intuitif

de la géométrie en quatre dimensions. C'est elle qui introduit le mot "polyèdre" pour définir un solide convexe de dimension quatre. Elle trouve qu'il existe exactement six polyèdres réguliers de dimension quatre et réalise des sections en trois dimensions de ces solides uniquement à l'aide de la géométrie euclidienne, car elle n'a pas étudié la géométrie analytique. Elle construit de très beaux modèles de ces sections.

Alicia épouse [Walter Stott](#) en 1890. Walter connaît les travaux de [Pieter Hendrik Schoute](#), mathématicien hollandais, sur les sections de polyèdres réguliers et Alicia lui envoie des photos de ses modèles. Il vient alors à Londres pour travailler avec elle et la persuade de publier ses résultats. C'est ainsi que deux articles sont publiés à Amsterdam en 1900 et 1910. Ses modèles sont exposés à l'Université de Groningue et en 1914, elle reçoit le titre de Docteur Honoraire. En 1930, elle fait la connaissance de [Donald Coxeter](#), jeune mathématicien anglais, qui deviendra rapidement l'un des grands théoriciens des polyèdres, des géométries non-euclidiennes et des groupes, dont certains portent son nom. Ils travaillent ensemble sur différents problèmes.

Alicia fait alors deux découvertes importantes sur la construction de polyèdres liée à la section dorée.

Elle meurt à Londres le 17 décembre 1940.

Italie



"Les sciences ne peuvent avancer sans la compréhension et l'amitié entre les scientifiques."



Ennio De Giorgi (1928 - 1996)

Le père de Ennio De Giorgi était professeur et s'intéressait à la langue arabe, à l'histoire, à la géographie. Il mourut en 1930, deux ans après la naissance d'Ennio à Lecce dans les Pouilles.

Dès l'enfance, Ennio a un goût prononcé pour la résolution de petits problèmes et des expériences pratiques, *"pas de la physique, mais de la pré-physique"*. Après le lycée, il part en 1946 pour l'Université de Rome où il s'inscrit à la Faculté d'Ingénierie. Mais rapidement, il découvre la joie de trouver des démonstrations originales de théorèmes classiques et décide de poursuivre ses études en mathématiques.

Comme d'autres étudiants avant lui, tels [Renato Caccioppoli](#), il est fortement influencé par son professeur [Mauro Picone](#). Cet homme, respectueux de la discipline et des règles académiques, est extrêmement ouvert dans les discussions sur des sujets scientifiques et s'adresse d'égal à égal à ses étudiants, acceptant même de se remettre en cause. Ennio devient son assistant en 1950 succédant à ce poste à [Renato](#). Il travaille sur des problèmes de surfaces minimales et développe de nouvelles méthodes en théorie

de la mesure, en s'appuyant sur les travaux de Renato sur ce thème.

En 1955, il obtient des résultats importants, parmi lesquels un théorème qui porte son nom. Des résultats analogues ont été démontrés presque au même moment par John Nash aux Etats-Unis. A l'automne 1959, Ennio s'installe à l'Ecole Normale Supérieure de Pise où il occupe la chaire d'analyse mathématique.

Il publie de nombreux articles et reçoit les honneurs de différentes académies et universités, dont l'Académie des Sciences de Paris et celle des Etats-Unis, ainsi que le prix Caccioppoli en 1960.

En parallèle de sa carrière de chercheur, Ennio a milité activement et avec passion pour la défense des droits de l'homme en s'investissant dans des organismes internationaux comme Amnesty International. Quand, en 1966, Giovanni Prodi lui demande de l'aide pour l'Université d'Asmara, capitale de l'Erythrée, il accepte avec enthousiasme et y enseigne pendant un mois chaque année jusqu'en 1973. A partir de 1988, Ennio rencontre des problèmes de santé. Il se rend chaque été à Lecce, retrouver ses frères et sœurs et leur famille. En septembre 1996, il revient à Pise et meurt après une opération le 25 octobre.

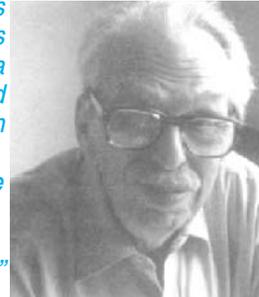


Lettonie

“ Les mathématiques sont comme la poésie... Un bon, un grand poème, exprime beaucoup en très peu de mots. En ce sens, une formule comme

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

est un vrai poème ”



Lipman Bers

(1914 - 1993)

Lipman Bers, plus connu sous le nom de Lipa, est né dans une famille juive, le 23 mai 1914 à Riga en Lettonie. Ses parents, enseignants tous les deux, avaient aussi des fonctions de direction. En 1914, Riga est le théâtre d'événements politiques et militaires dramatiques et Lipa fuit avec sa famille à Saint Pétersbourg. En 1918, la Lettonie a retrouvé son indépendance et Lipa revient à Riga. Il étudie à Riga et à Berlin. Très vite les mathématiques deviennent sa passion et il part les étudier à l'université de Zurich puis à Riga de nouveau. Démocrate convaincu, très attaché à la défense des droits de la personne humaine, orateur brillant, il est menacé dans la dictature qu'est devenu son pays depuis 1934. Avec celle qui deviendra son épouse, Mary Kagan, il fuit juste avant son arrestation, à Prague, pays encore démocratique où il poursuit ses études en mathématiques et fait sa thèse sous la direction de [Karl Loewner](#).

Lipa, est de nouveau menacé à Prague, il regagne Paris mais bientôt les armées hitlériennes envahissent la France. Enfin, en 1940, après bien des difficultés, Lipa et sa famille rejoignent les USA !

En ces années-là, il y avait pléthore de

scientifiques qui arrivaient aux USA et peu de postes. Il est sans emploi jusqu'en 1942. Ayant fait des travaux sur " les flux de fluides subsoniques bidimensionnels ", il peut enfin travailler à l'université Brown pour participer à l'effort de guerre. De 1945 à 1948, il travaille à Syracuse et ses travaux sur les équations elliptiques non linéaires sont reconnus comme essentiels au Congrès International des Mathématiciens en 1950. Bers travaille à Princeton puis à New York sur la théorie des fonctions pseudo-analytiques. En 1958, il présente au Congrès International des Mathématiciens à Edinburg des travaux qui sont des avancées importantes sur les espaces des surfaces compactes de Riemann. Lipa est un conférencier extraordinaire, clair et plein d'humour. Il ponctue ses exposés d'anecdotes savoureuses, il sait conduire son auditoire à chercher, l'aidant juste avant que vienne le découragement, communiquant son enthousiasme à tous.

Toute sa vie et partout dans le monde, Lipa fut un ardent défenseur des droits de l'homme. Il a reçu d'innombrables marques d'honneur et il est membre de nombreuses académies, président, vice-président, membre honoraire... Citons par exemple l'Académie des Sciences de New York et la Société Mathématique de Londres.



Lituanie



Herman Minkowski
(1864 - 1909)

Hermann Minkowski est né le 22 juin 1864 près de Kaunas en Lituanie. Cependant plusieurs nations le revendiquent ; on le trouve défini comme un mathématicien juif, allemand ou russe... Qu'importe, ce qui compte, c'est la profondeur de ses travaux et le fait que son nom soit étroitement lié à celui d'Albert Einstein dont il a été à Zurich l'un des professeurs.

Hermann Minkowski fait ses études en Russie, puis à Berlin et obtient son doctorat en 1885 à Königsberg.

Ses travaux se sont développés dans différentes branches des mathématiques : arithmétique des formes quadratiques , " géométrie des nombres " , ...

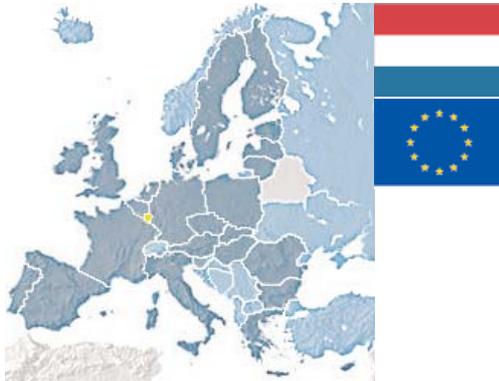
En 1902, il entre au département de mathématique de Göttingen et, collègue de [David Hilbert](#), il travaille avec celui-ci en étroite collaboration.

Dès 1907, il a expliqué comment la théorie spéciale de la relativité présentée en 1905 par Einstein et basée sur les travaux de [Lorentz](#) et de [Poincaré](#) pourrait être comprise dans un espace non euclidien dans lequel le temps et l'espace ne sont pas des entités séparées mais un espace à quatre dimensions.

Cette idée a certainement aidé Einstein à développer la notion de relativité générale.

Écoutons Minkowski parler :

" Dorénavant, l'espace lui-même, et le temps par lui-même, ont disparu dans les grandes ombres et seulement une sorte d'union des deux deviendra une réalité indépendante. "



Luxembourg

Joseph J.B. Neuberg (1840 - 1926)

Joseph Jean Baptiste Neuberg est né le 30 octobre 1840 à Luxembourg. Il fréquente l'Athénée du Luxembourg où ses maîtres notent déjà la qualité exceptionnelle de son travail. Il poursuit ses études scientifiques à la Faculté des Sciences de Gand et il est diplômé en 1862.

La carrière universitaire de Neuberg se déroule dans de nombreux établissements : Ecole Normale de Nivelles, Athénée Royale d'Arlon, celle de Bruges et celle de Liège. Enfin il termine en 1910, professeur à l'université de Liège.

Neuberg a enseigné l'analyse, l'algèbre, les géométries descriptive, projective et analytique. Il participe à partir de 1874, à une publication belge :

"Correspondance Mathématique et Physique"
aux côtés de [Catalan](#) et [Mansion](#). Avec ses deux amis, il fonde et publie à partir de 1881, une nouvelle revue " Mathésis ".

Neuberg a beaucoup travaillé sur la géométrie du triangle subissant l'influence de Möbius.

En plus de son travail d'enseignant, Neuberg a largement participé à la vie des sociétés savantes européennes : l'Institut de la Science au Luxembourg, la Société Royale de la Science à Liège et la Société Mathématique d'Amsterdam.



Malte



Irene Sciriha

Parmi les nouveaux pays entrant dans l'Union Européenne, Malte occupe une situation particulière. Longtemps sous domination britannique, Malte a hérité de son système d'éducation. Plus récemment, le système éducatif maltais s'est rapproché du système italien, en raison de la proximité géographique de ces deux pays, mais aussi de la culture plutôt latine de ses habitants.

Pourtant, contrairement à l'Italie, Malte compte encore peu de mathématiciennes. Irene Sciriha est actuellement la seule femme du département de mathématiques de l'Université de Malte. Irene Sciriha est mariée et a deux enfants.

Dans cette université, à l'époque Université Royale de Malte, elle étudie d'abord les mathématiques et la physique, puis au niveau du Master, les fonctions asymptotiques et la topologie. Irene obtient son doctorat Ph.D à l'Université de Reading en Grande-Bretagne. Sa thèse, dirigée par [Stanley Fiorini](#), porte sur la théorie spectrale des graphes et les matrices singulières.

Après avoir passé 16 ans à la tête du département de mathématiques du Collège De La Salle, Irene fait maintenant partie des responsables du département de mathématiques de l'Université de Malte.

Ses domaines de recherche sont la théorie des graphes, l'algèbre linéaire et la combinatoire. Elle fait partie d'un groupe de recherche sur les fullerènes avec les dirigeants du département de chimie théorique de l'Université Exeter (Grande-Bretagne) et ceux de la faculté d'ingénierie de l'Université de Kragujevac (Yougoslavie).

Irene donne régulièrement des cours et des conférences sur ses travaux récents dans plusieurs universités et organise des programmes d'échanges dans le cadre d'Erasmus. Elle a aussi des responsabilités dans différents organismes tels que la Société Mathématique Européenne, le réseau EWM (European Women in mathematics) et le Groupe d'Helsinki de la Commission Européenne.



" Une conférence de mathématiques sans preuve est comme un film sans scène d'amour "

Pays-Bas



Hendrik Lenstra

Hendrik Lenstra a eu son doctorat en mathématiques à Amsterdam en 1977. Il enseigne actuellement à l'université de Ledde, dans son pays natal mais aussi aux USA à Berkeley.

Hendrik a beaucoup d'humour et il aime ponctuer ses cours et conférences de " bons mots ". Ses étudiants l'adorent, il fait tout pour rendre ses exposés accessibles au plus grand nombre. On peut trouver sur internet un site personnel de l'un de ses étudiants à Berkeley avec plus de cinq pages de ses citations.

Il a reçu de nombreuses récompenses scientifiques notamment le prix Spinoza en 1998 décerné par l'Organisation Neerlandaise pour la Recherche Scientifique qui est la plus haute récompense scientifique de ce pays.

Il a profité en 2003 du legs " Malher lectureship ". [Kurt Malher](#) était un éminent mathématicien australien qui a laissé ce legs permettant depuis sa mort en 1988, d'inviter tous les deux ans, un mathématicien qui

travaille dans le prolongement de ses travaux en théorie des nombres. Hendrik est donc le dernier de ces bénéficiaires parmi lesquels on trouve [Michel Mendès-France](#), [John H Conway](#), [Thomas Merle](#).

Avec son frère Arjen, directeur général du département de mathématiques et de sciences informatiques à l'université d'Eindhoven, il se spécialise en informatique et cherche à utiliser au mieux ce fabuleux outil.

Les travaux d'Hendrik Lenstra sur Escher sont célèbres et on ne compte plus les conférences et articles au sujet de " *ce petit carré blanc au centre du tableau* ". En fait Hendrik a fait une analyse mathématique des méthodes employées par Escher pour créer l'illusion optique et cette impression d'itérations de l'image à l'infini.

Une équipe de mathématiciens travaille avec lui pour essayer de réaliser sur ordinateur de telles " hallucinations " .



Pologne



"Les Mathématiques sont la plus belle et la plus puissante des créations de l'esprit humain"

Stefan Banach

(1892 - 1945)

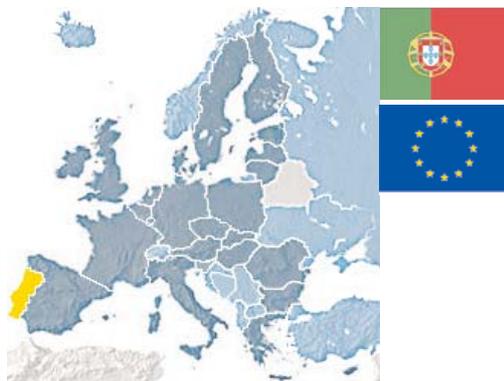
Banach est le mathématicien qui a posé les bases de l'analyse fonctionnelle ; ses travaux marquent selon **Bourbaki** " le début de l'âge adulte pour les espaces normés ". Stefan Banach, né à Cracovie en 1892, porte le nom de sa mère car ses parents n'étaient pas mariés. Stefan n'a fait aucune étude complète, il n'est brillant qu'en sciences naturelles et en mathématiques. Contraint de subvenir à ses besoins, il délaisse les mathématiques pour commencer des études d'ingénieur.

Dégagé des obligations militaires à cause d'un problème de vue, Il rencontre Steinhaus à Cracovie au printemps 1916. Que serait Banach sans **Steinhaus** ? Nul ne peut le dire mais de cette rencontre va naître une recherche intense et fructueuse en mathématique. Banach avait un grand prestige auprès des jeunes ; il les emmenait travailler dans un café modeste, le Café Ecosais. Les problèmes intéressants qui y étaient débattus, étaient consignés dans un cahier connu aujourd'hui sous le nom de " Cahier Ecosais ". Les séances au Café Ecosais étaient de vrais marathons, jusqu'à 17 heures, selon **Ulam**, ponctuées de

nombreux bocks de bière.. Un des problèmes classique des Cahiers est connu sous le nom de " la quadrature du cercle " ; il fut doté par **Erdős** d'un prix de 1000 dollars et ne fut résolu que très récemment par le mathématicien Hongrois **Miklos Laczkovich**. On veut décomposer deux figures de même surface en morceaux superposables. S'il s'agit d'un carré et d'un disque, ces morceaux ne peuvent être obtenus en découpant avec des ciseaux mais en définissant une décomposition à l'aide de la théorie des ensembles.

Banach fonde avec **Steinhaus**, en 1929, la revue " Studia Mathematica " consacrée au développement de l'analyse fonctionnelle. En 1939, il est élu président de la Société Mathématique polonaise. Le nom de Banach est accolé à celui de très grands noms de mathématiciens pour beaucoup de théorèmes et autres paradoxes, par exemple celui de **Banach-Tarski**.

Banach est très populaire en Pologne. A Varsovie, il existe le Centre Mathématique Banach dans un bel immeuble du centre ville et même un grand centre commercial porte son nom !



Portugal



José Sébastião e Silva (1914 - 1972)

José Sébastião e Silva est le plus populaire des mathématiciens portugais contemporains. Il est né le 12 décembre 1914 à Mériola au Portugal. Il fait ses études secondaires à Evora, ses études universitaires à Lisbonne où il obtient sa licence puis à Rome où il se spécialise en Analyse fonctionnelle.

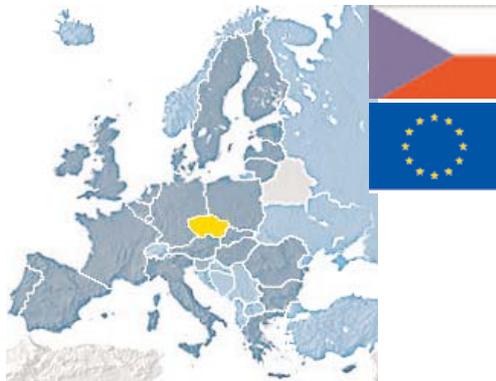
José Sébastião e Silva est nommé professeur à l'Institut Supérieur d'Agronomie, il y reste onze ans. Il est titulaire d'une chaire de mécanique et d'astronomie et dirige pendant vingt ans le centre des Etudes Mathématiques.

Il publie de nombreux articles en analyse fonctionnelle.

Il envisage des prolongements à la théorie des distributions de [Laurent Schwartz](#). Il travaille avec de nombreux mathématiciens en particulier [Grothendieck](#), [Enriques](#) ou [Tillmann](#).

Il contribue aussi au développement du calcul symbolique.

En plus de son activité de recherche, Sébastião e Silva s'est intéressé à des problèmes pédagogiques. Il envisage et contribue ainsi à améliorer la formation de nombreux enseignants. Il participe à diverses commissions pour étudier les programmes et les rendre mieux adaptés aux besoins des élèves. Il collabore à la réforme des lycées. Il intervient souvent en formation des maîtres car il veut voir évoluer l'enseignement des sciences non seulement du point de vue des contenus mais aussi des méthodes, en tenant compte de l'introduction des calculatrices et des ordinateurs.



Tchèqu



Olga Tausski Todd (1906 - 1995)

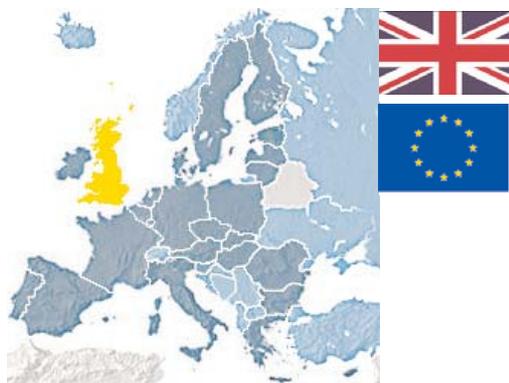
Olga Tausski naît en 1906 à Olomouc en République Tchèque. Comme beaucoup de juifs européens, ses parents doivent se déplacer en 1916. Ils s'installent à Linz.

Durant sa scolarité, Olga est attirée par le latin, la grammaire, la poésie et l'écriture. Pourtant à l'âge de 15 ans, son intérêt s'oriente vers les mathématiques : "*Graduellement, il est devenu clair pour moi que cela deviendrait ma passion.*" Sa famille la pousse vers des études de chimie, mais sa sœur aînée ayant repris l'entreprise paternelle, Olga peut alors choisir ce qu'elle désire faire : les mathématiques.

Sa thèse, qu'elle passe à Vienne en 1930, porte sur la théorie des nombres algébriques, au moment où celle-ci est en plein développement. Olga est initiée à l'analyse fonctionnelle par [Hans Hahn](#) à Vienne et aux systèmes algébriques par [Emmy Noether](#) à Göttingen en Allemagne. Elle participe à l'édition du premier volume des travaux de [Hilbert](#) sur la théorie des nombres à la demande de [Richard Courant](#). Mais la situation politique se détériore à nouveau et Olga revient à Vienne, puis gagne Cambridge en 1932. Grâce à [G.H.Hardy](#), elle obtient un poste de professeur à Londres en 1937. Elle rencontre [John Todd](#) qui enseigne

l'analyse classique et qu'elle épouse l'année suivante. La deuxième guerre mondiale les oblige à quitter Londres pour Belfast. Pendant cette période, Olga travaille pour le ministère de l'aviation à l'étude des vibrations sur les profils subsoniques et supersoniques. En 1947, Olga et John partent aux Etats-Unis comme chercheurs au National Bureau of Standards (NBS). La révolution informatique nécessite des développements théoriques dans les domaines où excelle Olga. En parallèle à ce travail de mathématiques appliquées, elle continue ses recherches théoriques et publie de nombreux articles. En 1955, Olga et John reviennent à l'enseignement au Courant Institute de New York, puis à partir de 1957 au California Institute of Technology. John reçoit le titre de Professeur et Olga doit se contenter de celui d'associée de recherche. Elle est toutefois autorisée à organiser des séminaires et à diriger des thèses ! Elle devient enfin Professeure en 1971. Vingt ans plus tard, Olga devient Professeure Emérite et poursuit une vie mathématique active. Elle décède le 7 octobre 1995 à Pasadena, en Californie.

Olga est reconnue comme une éminente spécialiste dans son domaine. Elle savait intéresser les étudiants, les aider à produire le meilleur d'eux-mêmes et regrettait d'avoir trop peu d'étudiantes.



Royaume-Uni



Mary Wynne Warner (1932 - 1998)

Mary Wynne Davies est née le 22 juin 1932 au Pays de Galles. Son père Sydney Davies est un professeur de grammaire aux grands principes éducatifs et moraux dont la personnalité a influencé profondément l'éducation de ses deux filles. Mary, l'aînée, commence sa scolarité à l'âge de 6 ans dans l'école de son père. Elle y fait des études très brillantes, ses goûts la portant déjà vers les mathématiques.

En 1951, Mary Wynne Davies étudie les mathématiques à l'université d'Oxford. Tous reconnaissent ses capacités mais elle n'obtient pas très brillamment son diplôme. Pourtant son potentiel de chercheuse étant évident, elle reçoit une bourse pour entreprendre son doctorat.

Elle participe activement aux travaux de son professeur [Henry Whitehead](#) sur la topologie algébrique et publie son premier article en 1956 dans la revue mathématique d'Oxford. Elle ne termine pas son doctorat car elle rencontre un étudiant en histoire, Gérard Warner, tout jeune diplomate nommé en Chine. Gérard et Mary se marient et partent. Mary Wynne Warner entame alors sa carrière de femme de diplomate sans oublier

complètement ses études de mathématiques. En Chine, elle rencontre un étudiant d'[Henry Whitehead](#) mais les conditions politiques de ce pays rendent les échanges difficiles.

Mary et Gérard rentrent à Londres en 1958. Mary reprend à temps partiel ses études à l'université de Bedford avant de repartir pour la Birmanie...

Mère de trois enfants, femme de diplomate, toujours en mouvement, Mary Winne Warner fait preuve d'une ténacité exceptionnelle pour poursuivre ses travaux. A Genève, participant aux recherches de [Borsuk](#), quinze ans après avoir quitté Oxford, elle obtient une thèse sur "*l'homologie des espaces cartésiens*".

En 1976, à l'âge de 44 ans, âge où d'habitude la plupart des mathématiciens ont publié leurs travaux les plus importants, Mary peut enfin se consacrer entièrement aux mathématiques et commence sa vraie carrière de chercheuse. Elle publie un grand nombre d'articles très importants en analyse.

A partir de 1983, Mary Winne Warner enseigne dans une université de Londres, elle y est nommée professeur en 1996. Malgré des drames familiaux et une santé devenue fragile, elle est encore très active, supervisant étudiants et travaux de recherche, quand elle meurt en 1998, en visite chez des amis en Espagne.



Slovaquie



Stefan Schwarz

(1914 - 1996)

Stefan Schwarz est né le 18 mai 1914, sur les bords du fleuve Váh en Slovaquie centrale. Très tôt, dès l'école secondaire, ses professeurs remarquèrent ses qualités en mathématiques et la profondeur de son raisonnement.

Schwarz fait ses études à l'Université de Prague. Il est l'élève de Karl Petr et il soutient sa thèse en 1937.

Commencent alors des années noires pour la Tchécoslovaquie. Hitler arrive au pouvoir en Allemagne, il annexe l'Autriche en 1938, la Bohême et la Moravie en 1939. Stefan Schwarz est juif et se sait menacé. Il quitte Prague pour la Slovaquie. Il enseigne à l'université de Bratislava mais les Allemands ayant investi tout le pays depuis 1942, Schwarz, trahi par des informateurs locaux, est arrêté et déporté. En avril 1945, quand Buchenwald est libéré, Stefan est à bout de forces mais vivant.

Pour surmonter ces terribles épreuves, avec une énergie terrifiante, Schwarz consacre toutes ses forces à reconstruire le système

éducatif de son pays en ruine. En 1946, il est à l'université Comenius puis l'année suivante professeur à l'université technique toujours à Bratislava. Schwarz est un enseignant très apprécié de ses élèves, ne refusant jamais aide et conseils ; les étudiants aiment la clarté de ses exposés et on rapporte qu'il se disait à son sujet : " *Si vous ne comprenez pas Schwarz, allez étudier loin des mathématiques...* "

Stefan Schwarz a travaillé en algèbre classique et en théorie des nombres. Ses travaux ont largement contribué à développer la théorie des matrices booléennes.

Par ailleurs Schwarz a initié des conférences internationales et a collaboré à de nombreuses revues comme " *le Journal Mathématico-Physique de l'Académie Slovaque des Sciences* ", revues dans lesquelles il écrivit presque jusqu'à sa mort.

Schwarz fut un mathématicien couvert d'honneurs. Il fut président de l'Institut Mathématique de l'Académie Slovaque de 1966 à 1987.



Slovénie

" Un ingénieur qui ne connaît rien aux mathématiques ne les utilise pas, mais celui qui les connaît les utilise fréquemment "



Joseph Plemelj
(1873 - 1967)

Joseph Plemelj est né le 11 décembre 1873 dans un village de Slovénie. Son père, charpentier et paysan, meurt dès sa première année et sa mère va mener un combat difficile pour maintenir sa famille un peu au-dessus de la misère.

Dans ce pays multinational, où chaque nation cherche son identité et son indépendance, Plemelj fait des études à la mesure de ses talents. Dès l'école primaire, il montre des capacités extraordinaires en mathématiques et sa mère réussit à l'envoyer au lycée à Ljubljana. Il a rapidement fait le tour de l'ensemble des notions de mathématiques qui sont au programme du lycée et fait des recherches personnelles. Il découvre le développement en série de $\sin x$ et de $\cos x$, fait aussi de la géométrie et propose une construction à la règle et au compas d'un heptagone régulier. Il aime la physique et l'astronomie passant de nombreuses soirées à observer le ciel. En 1894, il entre à la faculté des Arts de l'Université de Vienne. Il y reçoit l'enseignement d'excellents mathématiciens comme [Mertens](#) pour l'algèbre et la théorie des nombres et il suit les conférences du physicien [Boltzmann](#). Il obtient son doctorat en 1898. Pendant ses années universitaires, Plemelj

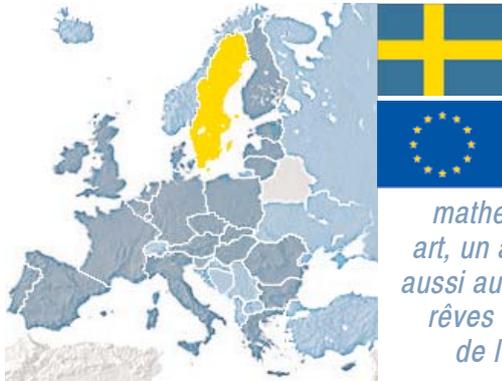
s'engage dans le combat pour l'indépendance de la Slovénie, combat qu'il poursuivra toute sa vie.

Les années 1900 le voient à Göttingen où il rencontre [Klein](#) et [Hilbert](#). Ce dernier venait de saisir l'importance de la théorie des équations intégrales de [Fredholm](#). Les contributions de Plemelj aux développements de cette théorie lui vaudront le prix du Prince Jablonowski.

Pendant de longues années, il va occuper de nombreux postes universitaires mais sacrifiant sa carrière de chercheur il lutte pour la survie de la jeune université slovène de Ljubljana et l'élargissement de son rayonnement. Des générations de mathématiciens y bénéficieront de son enseignement.

Au début de sa carrière il a largement contribué aux avancées importantes que connut le problème des classes de [Riemann](#) avec ses applications en physique nucléaire. Dans ses dernières années, il a publié trois manuels qui sont une synthèse de son travail. Plemelj a reçu de nombreux honneurs. Il s'est retiré du monde de la recherche à 83 ans et reste le mathématicien slovène le plus connu.

Suède



" Le meilleur travail du mathématicien est un art, un art parfait élevé, aussi audacieux que les rêves les plus secrets de l'imagination... "



M. Gösta Mittag-Leffler (1846 - 1927)

Gösta Leffler est né le 16 mars 1846 à Stockholm. Son père est directeur de lycée. A l'âge de 20 ans, Gösta décide d'ajouter à son nom celui de sa mère Gustava Mittag marquant ainsi la grande affection qu'il lui porte. Le jeune Gösta, aîné d'une famille de quatre enfants, profite pleinement de la richesse culturelle du milieu familial. Très tôt, Gösta montre des qualités exceptionnelles en mathématiques mais aussi en littérature.

Il fait des études universitaires conclues par une très brillante thèse qui lui permet de trouver dès 1872 un poste à l'université et une bourse pour se payer des études à l'étranger. En 1873, il est à Paris où il rencontre d'illustres mathématiciens dont [Chasles](#), [Darboux](#), [Louville](#) et [Hermite](#). Il suit les conférences de ce dernier mais les trouve difficiles à comprendre ! Comme [Hermite](#) parle avec enthousiasme de [Weierstrass](#), Mittag-Leffler décide de se rendre à Berlin en 1875. Son séjour dans la capitale allemande influence beaucoup les choix tant mathématiques que politiques de Mittag-Leffler. En effet si Gösta apprécie le travail avec les grands mathématiciens [Weierstrass](#), [Kunmer](#), [Kronecker](#), il déplore "la condescendance

hautaine... " qui rend impossible à un étranger, selon lui, la vie dans ce pays. Au point que Gösta refuse le poste promis par Weierstrass et part travailler à Helsinki. Il garde de ses années à Berlin, le rêve d'une vraie coopération internationale en mathématique. Il apporte de nombreuses contributions en analyse, géométrie analytique et théorie des probabilités . Sa publication en français sur des notions nouvelles liées à la théorie de [Cantor](#) lui vaut une réputation internationale. En 1882, il fonde la revue " Acta Mathematica " dont il est un brillant et très rigoureux rédacteur en chef pendant 45 ans. Cette revue connaît un immense succès par les contributions prestigieuses et internationales qui y figurent. [Cantor](#) et [Poincaré](#) y publient de nombreux articles et en 1884, on note une contribution importante de la mathématicienne [Kovalevskaya](#). Gösta fait construire une magnifique maison qui cache une librairie fabuleuse. Hardy en parle ainsi : " *Tous les livres et les périodiques sont ici... et si vous venez à être fatigué vous pouvez y lire la correspondance d'un mathématicien du monde ou profiter de la vue sur Stockholm...* " Mise à mal par la première guerre mondiale cette demeure est devenue un centre de recherche mathématique important .

Au fil des pages

Niels	ABEL	1802	1829
Michael	ATIYAH	1929	
Reinhold	BAER	1902	1979
Joseph	BERTRAND	1822	1900
Ludwig	BOLTZMANN	1844	1906
George	BOOLE	1815	1864
Karol	BORSUK	1905	1982
Nicolas	BOURBAKI	1935	1968
Georg	CANTOR	1845	1918
Elie	CARTAN	1869	1951
Eugène	CATALAN	1814	1894
Michel	CHASLES	1793	1880
Claude	CHEVALLEY	1909	1984
Richard	COURANT	1888	1972
Donald	COXETER	1907	2003
Gaston	DARBOUX	1842	1917
Jean	DIEUDONNE	1906	1992
Albert	EINSTEIN	1879	1955
Maurits	ESCHER	1898	1972
Enriques	FEDERIGO	1871	1946
Eric	FREDHOLM	1866	1927
Evariste	GALOIS	1811	1832
Fan Chung	GRAHAM	1949	
Alexandre	GROTHENDIECK	1928	
Jacques	HADAMARD	1865	1963
Hans	HAHN	1879	1934
Godfrey	HARDY	1877	1947
Charles	HERMITE	1822	1901
David	HILBERT	1862	1943
William	HODGE	1903	1975
Lars	HORMANDER	1931	
Felix	KLEIN	1849	1925
Sofia	KOVALEVSKAYA	1850	1891
Leopold	KRONECKER	1823	1891
Ernst	KUNMER	1810	1893

Robert	LANGLANDS	1936	
Ernst Léonard	LINDELÖF	1870	1946
Jacques-Louis	LIONS	1928	2001
Karl	LOEWNER	1893	1968
Hendrik	LORENTZ	1853	1928
Joseph	LOUVILLES	1809	1882
Paul	MANSION	1844	1919
Franz	MERTENS	1840	1927
Max	NOETHER	1844	1921
Henri	POINCARÉ	1854	1912
Georg	RIEMANN	1826	1866
Pieter	SCHOUTE	1846	1923
Laurent	SCHWARTZ	1915	2002
Atle	SELBERG	1917	
Jean-Pierre	SERRE	1926	
Hugo	STEINHAUS	1887	1972
Alfred	TARSKI	1902	1983
John	TODD	1908	1994
Stanislaw	ULAM	1909	1984
Karl	WEIERSTRASS	1815	1897
André	WEIL	1906	1998
Alfred	WHITHEAD	1861	1947
Oscar	ZARISKI	1899	1986

Grace au soutien
du CEA, de l'INRIA, de l'ESA et du CNRS,

cette brochure a été réalisée par

Marie José Pestel et Patrick Arrivetz pour le CIJM

Chantal Barthélémy-Ruiz et l'équipe de Permis de Jouer

Annick Boisseau de l'association Femmes et Mathématiques

Martin Andler de l'association Animath

et de nombreux amis mathématiciens

maquette de couverture

Fawzi Cachouri

