

**Agenda****Jeudi 6 février**

-15h : réunion de la Fondation pour l'écriture (salle Jacqueline de Romilly).

Vendredi 7 février

-10h : Conseil d'administration de la Fondation Ius & Politia (salle Jacqueline de Romilly).

Lundi 10 février et 17 février

pas de séance (vacances d'hiver).

Lundi 10 février

9h30-17h Journée d'étude « Gabriel Le Bras, l'homme et l'œuvre » en partenariat avec le CÉSOR de l'EHESS (grande salle des séances).

Lundi 24 février

- 11h : Réunion de la section Economie politique, statistiques et finances (Salon Dupont-Sommer).

- 12h30 : Déjeuner des doyens des sections (Salon Bonnefous).

-15h : **Olivier BEAUD**, professeur à l'université Panthéon-Assas : « Peut-il y avoir encore un pouvoir souverain ? » (petite salle des séances).

**LETTRE D'INFORMATION – Mardi 4 février 2020****Séance du lundi 3 février**

Le président **Pierre Delvolvé** ouvre la séance en appelant aux honneurs de la séance Mmes Dominique Meyer, Catherine Bréchnignac, MM Gilles Pisier et Patrick Flandrin, de l'Académie des sciences, ainsi que Mme Madame Ghys.

Après approbation du procès-verbal de la séance du 27 janvier, trois ouvrages sont déposés sur le bureau de l'Académie : Georges-Henri Soutou dépose *Les Germanistes français et l'Allemagne (1925-1945)* de Roland Krebs, (Sorbonne Université Presses, 2020, 353 p.), François d'Orcival *Normes, réglementations et lois : mais laissez-nous vivre !* de Frédéric Paya et Marie de Greef-Madelin (Plon, 2020, 318 p.), et Jean-Robert Pitte *Histoire de la lèpre*, (Puf, Que sais-je ? 2020, 128 p.) de Jean Vitaux.

Le président donne ensuite la parole à M. **Etienne Ghys**, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, pour sa communication « Le pouvoir et la théorie des jeux ».

Celui-ci annonce qu'il s'efforcera de parler mathématique tout en restant compréhensible et que sa démarche est modeste : un concept mathématique doit pouvoir être une clé passe-partout et ne prétend pas se mesurer à la complexité des sciences humaines. La théorie des jeux peut apporter un éclairage sur les comportements d'agents qui interagissent en compétition. Postulant que les agents prennent des décisions rationnelles, elle modélise ces interactions stratégiques. Cette théorie naît en 1944 avec *Theory of games and Economic Behavior* de John von Neumann et Oskar Morgenstern, qui détaille la stratégie de résolution des jeux entre deux joueurs à somme nulle. Elle est approfondie par John Nash qui, en 1950, l'étend à des joueurs multiples et introduit la notion d'« équilibre de Nash ». Elle est notamment adoptée en analyse économique et utilisée en stratégie comme ce fut le cas lors de la crise de Cuba (les conseillers du Président Kennedy ont évalué les conséquences des options envisageables de la part des deux parties).

M. Ghys invite à imaginer une série de jeux simples : un jeu à douze jetons où celui des deux joueurs qui ramasse le dernier jeton a gagné ou le jeu de Marienbad, où celui qui prend le dernier élément dans des tas de 7, 5, 3 et 1 a perdu. On observe une combinaison gagnante qui permet à un joueur de toujours gagner à condition qu'il la suive jusqu'au bout, quelles que soient les réactions du second joueur. M. Ghys note deux limites à l'application de ce théorème : les jeux où le nombre de parties possibles est si élevé qu'aucun joueur ne peut les énumérer et savoir si l'autre a une stratégie gagnante (jeu de go, échecs), et les jeux où l'on connaît le joueur qui a une stratégie gagnante sans pouvoir connaître celle-ci (jeu de Hex).

Passant à des jeux collectifs, M. Ghys met en lumière une composante psychologique et introduit l'« équilibre de Nash », combinaison de décisions individuelles où chacun anticipe correctement les choix des autres joueurs. Selon ce que chacun croit que l'autre va faire, on a plusieurs équilibres : ainsi pour deux frères ennemis candidats au même mandat (se maintenir et perdre tous les deux / se désister pour que l'autre gagne / se maintenir et gagner) ou pour le tireur de pénalty et le goal. Neumann a aussi inventé le concept de « stratégie mixte » pour éclairer les jeux répétés un grand nombre de fois, où chacun module sa stratégie selon les probabilités de maximiser son gain et de minimiser sa perte (« minimax » ou « maximin »).

M. Ghys aborde ensuite la théorie du jeu évolutionniste, développée dans les années 1970, qui consiste à modéliser la dynamique d'évolution d'une population biologique sous les effets des comportements de coopération ou d'agression qui s'y livrent : le système tend à un équilibre de convergence ou, dans des cas complexes, génère du chaos (effet du papillon de Lorenz). Il conclut en rappelant que, si l'on n'oublie pas que la théorie des jeux ne peut parler que de comportements rationnels, elle peut intéresser l'étude des interactions dans le champ social et politique.

A l'issue de sa communication, M. Ghys a répondu aux questions et observations de MM. **P. Delvolvé**, **H. Korsia**, **J.C. Casanova**, **Th. de Montbrial**, **J. de Larosière**, **J. Baechler**, **G.H. Soutou**, **J.C. Trichet**, **D. Andler**, **M. Pébereau**, **X. Darcos** et **J.R. Pitte**, ainsi que de Mmes **C. Tiercelin** et **C. Bréchnignac**.

Dans la presse et sur les ondes

Dans « Davos 2020 ou l'avènement de l'entropie », dans *Challenge* n°638 (23 janvier), **Denis Kessler** constate que la phase de globalisation initiée après la chute du mur de Berlin, qui s'est traduite par la croissance du commerce mondial et une période de croissance soutenue, a constitué un formidable moment de néguentropie pour un grand nombre de pays et un facteur notable de réduction de l'inégalité économique entre eux. Or, faute d'une meilleure gestion du creusement des écarts de revenus au sein des pays, la globalisation a été vécue par les populations comme une perte de maîtrise du monde, et l'on assiste à la multiplication des divergences, à la contestation des normes communes, à la montée de la tentation protectionniste, du populisme et du patriotisme. D. Kessler dresse le constat d'une entropie générale, entre les pays et au sein des pays, un phénomène germinatif qui s'auto-entretient et prospère rapidement. Il en appelle à redoubler d'énergie pour défendre les fondements d'une économie ouverte, ce qui suppose de revoir la partition par la négociation et la coopération.

Le 28 janvier, **Haim Korsia** a participé à la soirée consacrée à l'antisémitisme sur France 2. Après un documentaire de Ilan Ziv, *Antisémitismes*, dressant le portrait d'un mouvement antisémite moderne complexe utilisé par diverses forces politiques pour combattre la démocratie et une vision de la société héritée des lumières, le grand rabbin et plusieurs personnalités se sont interrogés sur l'antisémitisme aujourd'hui en France : quelles sont ses racines ? L'arsenal législatif est-il suffisant pour le combattre ? Quel rôle doit jouer l'éducation nationale ?

Vie de l'académie

Le lundi 3 février, au Bureau de Représentation de Taïwan, la Ministre de la Culture de Taïwan, Mme Cheng Li-Chiun, a remis au chancelier **Xavier Darcos**, au secrétaire perpétuel, **Jean-Robert Pitte**, à **Marianne Bastid-Bruguère** ainsi qu'à **Pierre Delvolvé** et **Daniel Andler** la Médaille de la Culture, tout nouvellement créée, en reconnaissance de leur contribution aux échanges culturels entre Taïwan et la France. En soirée, la 24^e remise solennelle des Prix annuels de la Fondation culturelle franco-taïwanaise s'est déroulée à l'Académie, suivie d'un cocktail. Les prix ont distingué Robin Ruizendaal, directeur du Musée de marionnettes asiatiques Taiyuan, et Jérôme Soldani, Président de l'Association Francophone d'Etudes Taïwanaises (voir le site de l'Académie).

A savoir

TICsanté revient longuement sur l'allocution de **Jean-François Mattei** en ouverture de la séance inaugurale du bicentenaire de l'Académie de médecine le 21 janvier : le nouveau président a axé son propos sur l'intelligence artificielle, qui devient une aide à la décision indispensable pour les médecins. Cependant, elle n'est « pas douée de conscience, n'a pas la subjectivité, l'intentionnalité, l'autonomie de décision » d'un médecin, ne peut transgresser les règles si la situation le nécessite et ne peut répondre de ses choix et de ses actes. Face à l'"excellence" de l'IA en matière de logique et de déduction, le Pr Mattei met en avant la capacité d'"émotion" de l'être humain, qui ne s'oppose pas au raisonnement mais le complète. « L'être humain est insurpassable dans son imprévisibilité » et la pensée complexe « à la fois rationnelle et irrationnelle ». La médecine demeure « un art de la complexité » dans lequel le colloque singulier reste central entre le médecin, avec son expérience, son intuition, son éthique, et le patient, avec son besoin de comprendre, sa mémoire, son histoire. Il en a appelé à la création d'une instance garantissant la mise sur le marché des algorithmes en suggérant de l'introduire en deuxième lecture du projet de loi de bioéthique.

Le 28 janvier, **Jean-Claude Trichet** a prononcé une conférence intitulée « L'euro : quels enjeux pour l'industrie européenne ? » devant 250 étudiants de grandes écoles réunis à l'École des Mines à l'initiative de l'association inter-écoles Aura dont le séminaire est consacré à « Enjeux industriels et stratégie de puissance ». Le texte de sa conférence « Passé, présent et avenir de la zone Euro : comment en consolider le succès ? », prononcé le 20 janvier lors de la conférence annuelle de JPA Group, est à retrouver sur la page de l'académicien.

Mireille Delmas-Marty est intervenue au Colloque de l'Académie des Sciences sur le changement climatique (28 et 29 janvier) : « Face au changement climatique, le champ des possibles ». Elle sera, avec le romancier Alain Damasio, l'astrophysicien Aurélien Barrau, et plusieurs personnalités, à l'affiche du Club 44, un centre de conférences et débats à La Chaux-de-Fonds pour un cycle consacré aux grands défis actuels.

Le 31 janvier, **Bernard Stirn** a participé au séminaire « La convention européenne des droits de l'homme : un instrument vivant de 70 ans » à la Cour européenne des droits de l'homme à l'occasion de son audience solennelle de rentrée.

En conclusion du colloque « Technologies émergentes et sagesse collective » porté par **Daniel Andler** (30 et 31 janvier), **Pierre Delvolvé** est revenu sur la puissance (scientifique, économique, politique) de ces technologies, considérées dans leurs interactions : face à un phénomène systémique d'échelle mondiale, d'une ampleur inédite et à l'accélération exponentielle, l'Académie est interpellée au coeur de sa mission. Face à cette "puissance" - terme qui résonne avec le travail de l'année sur le pouvoir -, il convient d'oser la "résistance" pour garantir la liberté humaine et de se référer à un noyau commun de l'éthique qui pourrait être l'intégrité et la dignité de la personne.

Pierre Brunel a fait une conférence sur « La pomme de discours et le Jugement de Pâris » à Bordeaux (Salle de l'Athénée) le 21 janvier et une conférence sur « Balzac et l'Italie » à la Maison de Balzac à Paris le 2 février.