

Compte rendu de la séance académique du mardi 17 décembre 2024

Le président Jacques Chevallier ouvre la séance à 14 h 30, séance exceptionnelle avec la remise de différents prix scientifiques.

Dans un premier temps, il accueille, avec le cérémonial habituel, Michel Serra qui vient d'être élu membre titulaire dans la section 1 de la classe des sciences, sous les applaudissements de l'assistance.

Il présente ensuite les excuses de nos confrères : Christian Bange, Georges Barale, Nicole Dockès-Lallement, Jean-François Duchamp, Christian Dumas, Jacques Fayette, Jacques Hochmann, Marie-France Joubert, Jean-Marie Lafont, Philippe Lebreton, Philippe Mikaeloff, Jean-Paul Martin et Jean-François Reynaud.

Le compte rendu de la séance précédente rédigé par le secrétaire général de la classe des lettres est sur le site de l'Académie.

Remise du prix Jean Thibaud.

Cette remise de prix est traditionnellement précédée par une conférence sur un sujet de physique qui a été confié à Reynald Pain. Notre confrère Guy Chanfray qui préside le jury de ce prix accueille Reynald Pain, directeur de recherche au CNRS, en retraçant sa carrière particulièrement brillante. Titulaire d'un doctorat en physique (1984) il a participé, avec des responsabilités importantes à plusieurs très grandes collaborations internationales au CERN (expérience DELPHI), à l'université de Berkeley (le Supernova Cosmology Project). Il a dirigé de 2016 à 2023 l'In2P3 qui poursuit des recherches dans le domaine de ce que l'on appelle désormais, la physique des deux infinis : l'infiniment petit, c'est-à-dire la physique nucléaire et la physique des particules - l'infiniment grand c'est-à-dire la physique des astroparticules et la cosmologie.

Cette carrière scientifique et son rôle au service de la communauté lui ont valu de multiples prix et distinctions dont celle de chevalier de la légion d'honneur.

Son parcours scientifique particulièrement riche correspond exactement au titre de sa conférence :

« La physique des deux infinis : des particules au cosmos ».

En introduction, Reynald Pain indique qu'il va nous entretenir de l'infiniment grand et de l'infiniment petit, deux domaines qui finalement se rejoignent.

La première partie est consacrée à retracer les grandes étapes historiques dans les domaines que sont la cosmologie et l'astrophysique à savoir :

- l'expansion de l'univers et la naissance de l'astrophysique ;
- la théorie du « big bang » avec la nucléosynthèse primordiale ;
- le modèle cosmologique standard et le rayonnement fossile ;
- la découverte de la matière noire.

Dans la seconde partie, le conférencier insiste sur la fécondité des recherches récentes (en moyenne un prix Nobel tous les deux ans !). Ces recherches nécessitent des appareillages de très grande taille et de très haute technicité et ont permis la découverte notamment du boson de Higgs avec le LHC de Genève (30 km de diamètre), des ondes gravitationnelles avec l'interféromètre Virgo

à Pise dont les bras ont 3 km de long et la détection de la fusion de trous noirs avec des télescopes géants.

Dans une troisième partie Reynald Pain se penche sur ce qui reste à découvrir et à comprendre. Il évoque les neutrinos, la nature de la matière noire, la question de l'asymétrie matière/antimatière. Toutes ces recherches nécessitent des installations considérables qui impliquent des collaborations internationales multiples.

En conclusion, malgré des progrès considérables ces dernières années, il reste encore beaucoup de points à éclaircir pour avoir une bonne compréhension de notre univers.

Notre confrère Guy Chanfray remercie le conférencier pour sa très intéressante présentation avant de procéder à la remise du prix Thibaud.

Ce prix de physique a été fondé en l'honneur de Jean Thibaud qui fut membre de notre Académie de 1947 à 1960 et qui l'a fait bénéficier d'un legs important qui a permis la création d'un prix biennal décerné depuis 1963. Il s'agit d'un prix, reconnu sur le plan national, destiné à récompenser deux jeunes chercheurs qui se sont illustrés par leurs recherches en physique du noyau atomique ou des particules ou des astroparticules. Le jury composé de 10 membres a sélectionné, parmi les cinq dossiers de candidature, deux lauréats :

- Monsieur Josquin Errard

et

- Madame Marine Vandebrouck

qui ont présenté succinctement leurs thématiques de recherche.

Monsieur Josquin Errard a été récompensé pour son projet global de détection des ondes gravitationnelles primordiales, signature privilégiée d'un scénario inflationnaire, par l'analyse de la polarisation en mode B du fond diffus cosmologique.

Madame Marine Vandebrouck a été récompensée pour ses travaux remarquables en physique nucléaire et sa capacité à fédérer des équipes autour des projets expérimentaux originaux qu'elle a initiés.

À la suite de leur présentation, le président Jacques Chevallier leur a remis le diplôme du prix Thibaud et le trésorier un chèque de 2 000 €.

Remise du prix Arloing-Courmont, Institut Pasteur de Lyon :

Notre confrère Michel Lagarde qui préside le jury indique que ce prix est décerné tous les deux ans pour des travaux scientifiques de recherches récemment publiés dans le domaine de la génétique ou de la cancérologie.

Le jury constitué de six membres de l'Académie (trois relevant de la section 2 et trois de la section 3 de la Classe des Sciences) a attribué ce prix à Solène Denolly. La lauréate est diplômée de l'École Centrale de Marseille, titulaire d'un doctorat de l'Université Claude Bernard Lyon 1. Après trois années de post-doctorat à Heidelberg (Allemagne), puis deux années à Lyon, elle occupe depuis peu un poste de chercheur à l'Inserm.

La lauréate a ensuite présenté l'essentiel de ses travaux qui concernent le virus de la fièvre hémorragique de Crimée Congo, transmis par les tiques *Hyalomma*. Ces travaux mettent en évidence un récepteur de ce virus, commun au récepteur vasculaire des lipoprotéines plasmatiques de basse densité (LDL).

À la suite de sa présentation, le président Jacques Chevallier lui a remis le diplôme du prix Arloing-Courmont, Institut Pasteur de Lyon et le trésorier un chèque de 5 000 €.

Remise du prix Chermette-Mouratille :

En l'absence de notre confrère Georges Barale, président du jury de ce prix, c'est notre confrère Robert Boivin qui rappelle l'origine de ce prix ainsi que les conditions d'attribution.

Cette année, le jury, composé de 5 académiciens de la classe des Sciences, a retenu deux candidates qui se partageront le prix :

- Madame Jessica Barbe
- et
- Madame Anne-Kristel Bittebière

qui ont présenté succinctement leurs thématiques de recherche qui sont en adéquation avec les conditions pour l'attribution du prix Chermette-Mouratille.

Madame Jessica Barbe a été récompensée pour son travail sur les effets de la température et de la masse corporelle sur le métabolisme énergétique des oiseaux. Il s'agit d'un travail original d'écophysiologie nécessitant des études de terrain sur de nombreuses espèces.

Madame Anne-Kristel Bittebière a été récompensée pour ses travaux sur les effets du réchauffement climatique sur la végétation des îles Kerguelen. Ces études ont consisté en plusieurs campagnes de collectes sur place entre 2016 et 2019 ; elles portent sur les végétaux terrestres de type toundra et sur des espèces aquatiques poussant dans des mares littorales alimentées par les pluies.

À la suite de leur présentation le président Jacques Chevallier leur a remis le diplôme du prix Chermette-Mouratille et le trésorier un chèque de 2 500 €.

Le président Jacques Chevallier reprend la parole pour souligner l'excellence des travaux présentés et féliciter à nouveau l'ensemble des lauréats de ces prix scientifiques.

Il lève la séance à 17 h 00.

par R. BOIVIN
Secrétaire général de la classe des sciences

