

Les Nouvelles du REHNam

N° 57 – mars 2023

L'invité du mois : Anne-Sophie Libert *

Le Système solaire est-il la règle ou l'exception ?

* Département
de
mathématique
de la Faculté
des sciences et
institut naXys

La question de la pluralité des mondes a taraudé les esprits humains pendant des siècles. Durant l'Antiquité, les philosophes grecs étaient divisés par cette question. Epicure prônait l'existence d'une infinité de mondes, mais le courant de pensée dominant était le géocentrisme d'Aristote, selon lequel la Terre est LE centre de l'Univers. Appuyé par des convictions religieuses plaçant l'Homme au centre de l'Univers, le modèle géocentriste perdurera pendant plus d'un millénaire. C'est à Nicolas Copernic au XVI^e siècle que l'on doit l'avènement du système héliocentrique suggérant que la Terre n'est plus le centre de l'Univers mais une planète comme les autres en orbite autour du Soleil. Cette révolution copernicienne s'accompagna de réflexions philosophiques quant à la possible existence de planètes autour d'autres étoiles. Les moyens observationnels de l'époque rendant toute vérification impossible, il fallut attendre la fin du XX^e siècle pour que les astronomes apportent une réponse positive à cette question existentielle avec la découverte en 1995 de la première exoplanète, 51 Peg b, autour d'une étoile de type solaire, récompensée par le prix Nobel de physique en 2019... une nouvelle révolution copernicienne !

A ce jour plus de 5300 planètes extrasolaires ont été détectées. Parfois plusieurs sont découvertes autour de la même étoile et nous connaissons environ 850 systèmes multi-planétaires. Ces découvertes ne relèvent pas d'une observation directe, cette dernière étant limitée en raison des moyens techniques actuels. Bien que nous n'ayons dès lors accès qu'à une partie des caractéristiques de ces nouveaux mondes, les premières détections se sont révélées surprenantes. Ce fut le cas de la première planète détectée, 51 Peg b, dotée d'une masse de la moitié de celle de Jupiter et qui orbite autour de son étoile en 4 jours (soit une distance à l'étoile vingt fois inférieure à la distance Terre-Soleil !). De telles planètes sont nommées les Jupiters chauds. D'autres caractéristiques inattendues sont la forme très elliptique des orbites de nombreuses exoplanètes ainsi que la non-coplanarité des orbites dans un même système planétaire. Enfin, ces dernières années ont révélé l'existence de systèmes compacts formés de plusieurs planètes incroyablement proches de leur étoile.

Toutes ces découvertes apportent leur lot de questions. Cette grande diversité de planètes extrasolaires met à mal les théories de formation et d'évolution des systèmes planétaires conçues initialement pour modéliser au mieux notre système planétaire avec ses orbites quasi-circulaires et quasi-coplanaires. Même s'il semble clair que la migration des planètes dans le disque protoplanétaire soit indispensable pour expliquer l'existence des Jupiters chauds et des systèmes compacts, beaucoup de questions demeurent toujours sans réponse. En particulier, pourquoi le Système solaire ne possède-t-il pas les caractéristiques particulières des systèmes extrasolaires ? Notre seule certitude est que le Système solaire n'est pas la règle vu la diversité des systèmes planétaires qui nous entourent. Cependant, à ce stade, notre système planétaire n'est pas non plus une exception, puisque nous ne sommes pas techniquement capables de détecter des systèmes semblables au nôtre. Au regard de la multitude des systèmes planétaires découverts, nous nous rendons peu à peu compte de la particularité du Système solaire, à savoir des orbites circulaires à bonne distance les unes des autres et, dans le cas de la Terre, à bonne distance de l'étoile. Cette dernière condition est nécessaire pour que de l'eau liquide se maintienne à sa surface pendant une période de temps suffisamment grande afin que la vie (et en particulier notre forme de vie) puisse s'y développer. Sommes-nous les seuls chanceux dans l'Univers ? Allons-nous vivre une troisième révolution copernicienne ? Tous les télescopes scrutent le ciel pour le découvrir...



La vie du REHNam

Jeudi 25/05 : bureau du REHNam à 10.00, suivi d'un déjeuner et d'une conférence donnée par Fabienne Bister, consultante en gestion des PME.

Jeudi 23/11 : colloque annuel ayant pour thème en 2023 « Faire l'Europe ». Bloquez cette date dès maintenant.

Brèves de l'Université

Importante mise au point de la rectrice à propos des masters en médecine à Mons et Namur

Annick Castiaux a récemment souhaité mettre les choses au point concernant les masters en médecine : « Alors que la presse entretient parfois une confusion entre ces deux projets, il nous semble important de rappeler que l'UNamur n'a jamais sollicité le master en médecine, mais bien la spécialisation en médecine générale intervenant après le master en médecine. Contrairement à ce qui a encore été dit au journal télévisé de la RTBf hier soir, les étudiants du bachelier en médecine ne pourront poursuivre leurs études à l'UNamur en master. Ils pourront, par contre, revenir après leurs 3 années de master pour effectuer à l'UNamur leur spécialisation en médecine générale, en co-diplomation avec l'UCLouvain et en co-organisation avec l'Université de Luxembourg.

Sous réserve d'une communication officielle qui ne nous est pas encore parvenue, l'octroi de ces deux habilitations dans le domaine des sciences médicales est assorti de plusieurs conditions :

- La 1^{ère} condition est financière et ne concerne pas l'UNamur puisque la spécialisation demandée n'affecte pas du tout le montant du financement des étudiants qui s'y inscriront.
- La 2^{ème} condition vise à éviter la création d'un nouvel hôpital universitaire : à nouveau, ceci ne vise pas l'UNamur.
- La 3^{ème} condition concerne les deux universités : il s'agit d'une évaluation après 5 ans qui viserait à vérifier l'impact en termes d'installation de médecins généralistes dans les zones en pénurie et d'accessibilité aux études de médecine.

L'UNamur pratique l'évaluation de ses nouvelles habilitations depuis de nombreuses années. »

Pérennisation du programme de Master en sciences pharmaceutiques

Sur base du rapport d'évaluation du Master 120 en sciences pharmaceutiques, finalités approfondie et spécialisée, élaboré par le Département de pharmacie, le CA a approuvé la pérennisation de ce programme de cours.

Le Professeur Anthony Clève, namurois de l'année

Organisée par l'ASBL *Namurois de l'année* en partenariat avec la revue *AlluMeuse*, la cérémonie des « Namurois de l'année » vient de dévoiler les personnalités namuroises qui se sont distinguées au cours de l'année écoulée. Et parmi elles, dans la catégorie sciences, on retrouve Anthony Clève, professeur en Faculté d'informatique.

Annonces

Le 05/04, à distance de 12.00 à 13.00 (heure de Montréal), *ChatGPT et l'IA en éducation : réflexion sur les enjeux*, conférence du Professeur Normand Roy de l'Université de Montréal. Renseignements et inscription : <https://crifpe.ca/activites/1694>

Deux webinaires d'introduction à l'informatique quantique organisés par le National Competence Center (NCC) Belgique :

- le 11/04, [introduction et session pratique](#) par Eric Michiels
<https://www.enccb.be/quantumcomputingdemystified>
- le 25/04, [pour aller plus loin](#) par Arian Torres Knoop
<https://www.vscentrum.be/post/vsc-lunch-session-on-quantum-computing>

Les 17-18-19/04, au département de mathématique, *On topology and high-order dynamics of networks and simplicial complexes*, cours de la titulaire de la [Chaire Francqui 2022-23 en mathématique](#), la Professeure Ginestra Bianconi de la Queen Mary University London et du Alan Turing Institute. Pour plus d'informations : <https://www.unamur.be/sciences/mathematique/chairfrancqui2023/lecturer>

Le 18/04, de 17.45 à 21.00 dans l'auditoire Adam Smith, lancement de la [2023 Francqui Chair in Macroeconomics](#) sur les thèmes *Causal Inference in Macroeconomics* et *Redistributive Effects of Fiscal Policy and Taxation* et leçon inaugurale du titulaire, le Professeur Karel Mertens, Senior Economic Policy Advisor at the Federal Reserve Bank of Dallas (FRBD). Informations : <https://ifcm.unamur.be/>

Le 25/04, de 18.30 à 20.30 dans l'auditoire S06 de la faculté des sciences, [conférence-débat](#) *Les principes du droit de l'environnement et du développement durable au service de la transition vers une société soutenable* donnée par A. Lachapelle (UNamur) dans le cadre du cycle de conférences sur la transition *L'accaparement des terres et l'accès à la terre* organisé par Valérie Tilman.