

## Procès-verbal de la séance du jeudi 14 novembre 2019

### Liste des Présences

Sociétaires : Pierre AIMOND, Pierre BECK, Michel BOULANGÉ, Pierre BOYER, Marc CHAUSSIDON, André CLEMENT, Francis D'ALASCIO, Jean-François DECARREAU, Cyrille DELANGLE, Jean-Claude DERNIAME, Pierre DIZENGREMEL, Dominique DUBAUX, Jean -Marie DUBOIS, Jacques DUCLOY, Michel FEIDT, Michèle GABENISCH, Peter GÖRNER, Geneviève GRISON, Jean-Pierre HALUK, Jean-Paul HATON, Marie-Christine HATON, René HODOT, Gérard JANIN, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Hélène LENATTIER-SICARD, François LIMAUX, Jean-Paul LOUIS, Daniel OTDH, Francis PIERRE, Bernard POTY, Jean-Claude PROTOIS, Aline ROTH, Gérard SCACCHI, Danielle SOMMELET, Joseph STINES, François VERNIER.

Non sociétaires : Bernard ANZIANI, Danielle BURCKARD, BRODA Jacques, Elisabeth CAMBRAY, Blandine CYPRIANI, Odile DERNIAME, Josette DURIVAUX LEYRIS, Marie-José FEIDT, Jeanne GODARD, Jean-Yves MARION, Béatrice MATHA, Ashraf MICHON, Monique SCHISSLER, Mohamed SMAÏLI, Marie-Monique VAILLANT, Philippe VAILLANT.

### Ouverture de la séance à 17 h30 par le président Jean-Marie Dubois

Mesdames, Messieurs, Chers Amis,

Après la superbe séance de rentrée le 10 octobre dernier à laquelle vous avez participé en grand nombre, nous voici à l'aube d'une nouvelle année académique. Le climat change inexorablement, mais l'A.L.S. conserve son cap et préserve son climat d'amitié, d'entente et de complicité intellectuelle. Nous avons aujourd'hui un bel exemple d'équilibre entre sexes et genres professionnels. Un homme, ancien professeur d'université, aujourd'hui émérite de l'Université de Lorraine va partager la tribune avec une femme, médecin de terrain à la retraite. L'un, l'une, comme l'autre, ont beaucoup travaillé pour que leur exposé tienne dans le temps imparti afin de laisser quelques minutes disponibles pour accueillir un nouveau sociétaire en la personne du Professeur Jean-Yves Marion, spécialiste de cybersécurité et actuel directeur du LORIA.

Je ne sais pas si les mouvements incessants de la température, un jour chaud, le lendemain froid, que le changement climatique nous impose comme l'a bien expliqué Valérie Masson-Delmotte le mois passé, je ne sais pas si ces changements forment une fractale. Benoit Mandelbrot a en tous cas démontré que les variations de la bourse suivent une fractale, du moins pour le cours du coton dans le sud des Etats-Unis au début du XXème siècle. Une fractale rendrait la prévision météorologique difficile, sauf sur le long terme car elle assurerait notre espèce de sa disparition. Jean Cailliez va revenir sur cette notion très importante de fractales, une notion profondément mathématique que nous côtoyons tous les jours dans notre environnement quotidien.

Mme Masson-Delmotte a également démontré combien la disponibilité des ressources alimentaires de la planète est liée à l'évolution du climat. Aujourd'hui, Geneviève Arnaud va aborder ce problème en sens inverse. Elle va nous montrer combien chacun d'entre nous doit devenir sélectif et attentif au contenu de son assiette, combien il faut être critique vis à vis de ce que la grande

distribution nous offre, combien il est important pour notre santé de consacrer quelques minutes d'un temps devenu précieux à bien choisir puis à bien cuisiner ce que nous achetons et qui trop souvent se révèle plus dangereux que gratifiant.

Notre prochaine séance mensuelle aura lieu comme prévu le 12 décembre prochain en ce même amphithéâtre. Deux jours plus tard, le samedi 14 décembre, aura lieu notre séance exceptionnelle organisée de concert avec la Métropole du Grand Nancy dans les grands salons de l'hôtel de ville de Nancy. Je donne rendez-vous à tous les académiciens, à toutes les académiciennes, dès 9 h30 pour la traditionnelle séance de travail suivi du non moins traditionnel déjeuner à l'invitation du Président Rossinot. A 15 h précises débutera la séance grand public ouverte à toutes et tous. Le programme de cette après-midi, qui sera consacrée au thème "Les sciences et le droit" défile sur l'écran derrière moi. Je suis heureux de pouvoir vous inviter, toutes et tous, à cette séance qui a impliqué toutes nos sections académiques dans sa préparation. Le grand prix 2019 de l'A.L.S. sera remis avec toute la solennité requise par notre consœur Hélène Lenattier, coordinatrice du comité de sélection. Ne ratez pas cet instant en venant nombreux assister à la séance exceptionnelle de cette année, la dernière que co-présidera l'actuel président de la Métropole du Grand Nancy.

Enfin, je mentionne d'ores et déjà la tenue de notre assemblée générale, le 25 janvier 2020, à partir de 9 h 30 dans la salle du rez-de-chaussée du conseil de département, esplanade Jacques Baudot. Il est prévu d'organiser un déjeuner à la suite de l'AG et je vous en parlerai plus en détail lors de notre prochaine séance.

Dominique Dubaux a bien voulu présenter Jean Cailliez et je lui cède la parole.

### **Présentation d'un nouveau sociétaire Jean-Yves Marion par Jean-Paul Haton**

Jean-Yves Marion est professeur à l'Ecole des Mines de Nancy et directeur du LORIA (Laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications), laboratoire commun à l'Université de Lorraine, au CNRS et à l'INRIA. Il est membre senior de l'Institut Universitaire de France.

Jean-Yves Marion a obtenu un doctorat en informatique à l'Université Paris 7 en 1991. Après un séjour postdoctoral à Indiana University aux USA en 1992 et 1993, il est nommé en 1995 maître de conférences à l'UT Charlemagne de Nancy, au département Informatique. Il obtient son Habilitation à Diriger les Recherches en 2000. Depuis 2002, il est Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy.

Jean-Yves effectue ses recherches au sein du LORIA. Il est un des fondateurs du laboratoire de haute sécurité (LHS). Inauguré en juillet 2010, le LHS a pour vocation d'accueillir des travaux pour sécuriser les réseaux, les échanges sur Internet et les équipements de télécommunications associés. Ce premier laboratoire de recherche académique en Europe est destiné à 3 grands domaines d'expertise : la virologie, l'analyse et la protection du réseau et la détection des vulnérabilités dans les systèmes communicants.

Les travaux de recherche de Jean-Yves concernent deux grands thèmes : d'une part, logique et complexité implicite et, d'autre part, virologie et cybersécurité, notamment avec l'utilisation de méthodes formelles. Il a encadré douze thèses de doctorat et publié une centaine d'articles d'audience internationale.

Outre la direction du LORIA, Jean-Yves Marion assure ou a assuré de nombreuses responsabilités, organisé de nombreux congrès et colloques. Il est membre de comités de programme de conférences et de comités éditoriaux de revues. Il est aussi membre du Comité de Pilotage Scientifique du Défi 9 de l'ANR, du C2IME (Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la Mobilisation Economique de la région Lorraine) et du CA de CeCyf (centre expert contre la cybercriminalité français). Il est également membre du conseil scientifique de l'ANSSI (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information).

Jean-Yves Marion est à l'origine de la création en 2017 de la start-up Cyber-Detect pour la commercialisation des travaux de recherche sur les codes malveillants.

Voici une présentation résumée du nouveau candidat de très grande qualité que nous avons la chance d'accueillir aujourd'hui...

### **Le président Jean-Marie Dubois lui remet l'insigne de l'A.L.S.**

Le nouveau sociétaire remercie le président, ses parrains Jean-Paul Haton et Jean-Claude Derniame, ainsi que l'ensemble des membres de l'Académie.

### **Communication de Jean Caillez**

*"Les fractales"*

### **Présentation de Jean Caillez par Dominique Dubaux**

Jean CAILLIEZ a été reçu à l'A.L.S. en tant que sociétaire en 2010, puis nommé académicien en 2017.

Agrégé de mathématiques en 1963, il soutient ensuite sa thèse de doctorat d'Etat dans le domaine de l'analyse harmonique.

Jean fut chercheur à l'Institut de mathématiques de Nancy, connu sous le nom d'Institut Elie CARTAN -ses recherches portant sur la théorie des groupes et leurs représentations-. Simultanément, il fut enseignant en Licence et Maîtrise de mathématiques à l'Université Henri Poincaré (aujourd'hui Université de Lorraine). Temporairement, il donna également des cours à l'Ecole des Mines de Nancy et assura la préparation des étudiants aux concours d'entrée aux Grandes Ecoles, aux concours de l'enseignement, CAPES et Agrégation de Mathématiques, avant de devenir membre du jury. Il fut également membre du Conseil National des Universités.

Il s'est impliqué dans les « séminaires d'Analyse Harmonique Nancy-Strasbourg », instance réunissant régulièrement des mathématiciens et des physiciens théoriciens, pour des conférences de grande qualité où traditionnellement est privilégiée la géométrie. Un domaine d'excellence qui a fait la réputation des mathématiques et qui est à la base des relations étroites entre mathématiques et physique théorique.

Après une belle carrière d'enseignement et de recherche au meilleur niveau, Jean mène désormais une retraite active. Il est courtisé par les élus de son lieu de résidence afin de mettre à profit ses compétences dans la tenue des finances de sa communauté de communes.

Mathématicien au sein de notre Académie, une spécialité rare, il fut président du jury du prix de thèse en 2015. Plus récemment, en 2017-2018, il a accepté d'être membre du collectif qui a apporté sa contribution au "Projet métropolitain de récit territorial" pour lequel l'A.L.S. avait été sollicitée par le Grand Nancy.

Il nous parle ce soir de ces formes mathématiques étranges et passionnantes appelées "fractales". Ce néologisme fut inventé en 1975 par Benoît MANDELBROT pour décrire les formes complexes naturelles ou issues de la pensée humaine qui présentent ce caractère commun, celui d'échapper à une description géométrique classique.

Les fractales ont trouvé aujourd'hui de multiples applications dans de nombreux domaines, preuve que les précurseurs qui leur ont donné naissance sont redoutablement visionnaires, et je dirais même comme le mathématicien Eugène Wigner : "Les mathématiques sont déraisonnablement efficaces dans les sciences de la nature".

### **Résumé de la communication**

Les formes fractales ont fait l'objet de nombreuses études depuis les années 1970. On pourrait dire dans une première approche qu'elles restent identiques à elles-mêmes indépendamment de l'échelle choisie pour les regarder.

On retrouve ces formes aussi bien dans notre environnement comme par exemple dans les côtes de Bretagne que dans le chou Romanesco mais aussi dans des constructions mathématiques comme la courbe de Von Koch.

On doit à Benoit Mandelbrot le fait de regarder ces objets qui nous entourent sous un autre angle. La géométrie euclidienne à laquelle nous sommes habitués ne permet plus de les situer dans ce modèle.

Ces structures ont par ailleurs donné lieu à des images nouvelles fascinantes qui ont inspiré de nombreux artistes.

Cette géométrie naissante permettrait de combler le manque d'explications sur certains objets sans pour autant se substituer aux géométries traditionnelles.

Le but de cet exposé sera d'expliquer comment est apparue la notion de fractales et en donner quelques applications.

### **Conférence de Geneviève Arnaud**

*"Prévention-santé : influence de l'alimentation et du mode de vie"*

### **Présentation de Geneviève Arnaud par Francis D'Alascio**

Chers sociétaires, chers amis,

C'est avec le plus grand bonheur que je vous présente aujourd'hui Geneviève ARNAUD.

Notre invitée du jour est née en Normandie, elle rejoint notre région Lorraine et devient très jeune, maman de deux enfants. Ses deux garçons contractent les maladies infantiles classiques et courantes chez le nourrisson. Geneviève ARNAUD veut en savoir plus et c'est à ce moment que naît en elle l'envie d'exercer la médecine.

Huit années après avoir terminé ses études secondaires, Geneviève s'inscrit donc à la faculté de médecine et c'est en 1979 qu'elle soutient sa thèse d'exercice. Notre amie obtient alors le diplôme d'Etat de docteur en médecine qu'elle complète par une spécialisation en pédiatrie et un certificat en maladies tropicales.

Cette même année Geneviève ARNAUD crée son cabinet et pratique au Centre d'affaires des Nations à Vandoeuvre tout en exerçant quelques années en pédiatrie et protection maternelle et infantile au dispensaire de St-Epvre à Nancy.

J'ai pu lire dans la presse, chère Geneviève, que vous êtes un médecin atypique, délégué à la famille et à la santé.

Cette orientation est confirmée par votre décision d'œuvrer pour l'association "Réponse" de Vandoeuvre dont l'objectif majeur est de favoriser l'intégration par l'apprentissage du français et les échanges culturels. Vous devenez présidente de cette structure en 2000 pour sept années consécutives et cet engagement vous vaut d'être nommée Chevalier de l'Ordre national du Mérite et la médaille vous est remise par Jean-Pierre FINANCE, président de l'Université Henri Poincaré.

Je pourrais Geneviève citer encore beaucoup d'autres interventions que vous avez menées, je me limiterai aux multiples actions humanitaires que vous avez conduites au Maroc (les caravanes médicales), aux très nombreuses conférences que vous avez données dans ce pays. Je ne tairai pas non plus votre engagement en politique quand vous acceptez de suppléer M. le député de la 2ème circonscription de Meurthe-et-Moselle de 2007 à 2011 ou que vous devenez la 3ème adjointe de M. le Maire de Vandoeuvre durant un mandat, en charge, nous l'aurons deviné, de la délégation santé-famille.

Vous avez pris votre retraite Geneviève fin 2012 et avez depuis, fait face à une grave maladie comme il est d'usage de dire.

L'occasion pour vous de repenser votre vie et de prévoir certaines précautions qui vous étaient indispensables pour combattre cette maladie et lui survivre. Vous avez changé votre alimentation de fond en comble comme vous aimez le dire. C'est le sens du message que vous voulez transmettre ce soir.

Merci chère Geneviève ARNAUD d'avoir accepté notre invitation.

Merci monsieur le Président de m'avoir permis d'accueillir Geneviève ARNAUD, bonne conférence à toutes et tous.

## Résumé de la conférence

On sait actuellement que l'on pourrait diminuer d'environ 70 % le risque de maladies chroniques et le risque de cancer en modifiant notre alimentation moderne et notre mode de vie. Les chercheurs du monde entier font des travaux qui le prouvent.

Je ne suis pas une spécialiste en Nutrition mais j'ai réuni sur ce diaporama leurs travaux pour qu'ils soient compréhensibles pour tout un chacun. Tout ce qui est dit dans cette présentation a été vérifié et confirmé par différents chercheurs du monde entier. J'ai retiré toute la partie trop scientifique pour que ce diaporama soit digeste. J'ai également éliminé tous les travaux commandés par des firmes ou industries qui sont juges et parties. Tout a été strictement vérifié plusieurs fois. Rien n'est une "impression" ou une "supposition".

Actuellement, de nombreux articles paraissent sur ce sujet, mais on les lit en diagonale et ils ne nous interpellent pas. De nombreuses émissions à la radio ou à la télévision essaient de nous sensibiliser, mais elles passent trop tard ou sont en concurrence avec des émissions de loisirs plus festives et on les "zappe". Et la publicité est faite pour promouvoir une surconsommation au détriment de notre santé, et elle est puissante.

Je vais essayer de montrer comme il est facile de "bien manger" :

- Il est facile d'apprendre à supprimer tous les aliments ultra-transformés (AUT) issus du "cracking" et que les chercheurs appellent "les faux aliments" ou "calories vides" (ce sont tous les plats préparés industriellement, toutes les boissons, gâteaux, pizzas, etc. de fabrication industrielle).
- Il est facile de faire une grande place aux multiples légumes et fruits dont nous disposons et qui sont anti-inflammatoires comme les crucifères (choux, brocolis, radis, etc.), les alliacés (ail, oignons, poireaux, etc.), les petits fruits (fraises, framboises, myrtilles, etc.), les agrumes, tous les légumes très colorés (tomates, carottes, potimarrons, aubergines, etc.).
- et d'y associer obligatoirement l'activité physique (marche active, etc.).

Alors réagissons à notre niveau : nous sommes les mieux placés pour prendre soin de notre santé et de celle de nos enfants et petits-enfants.

Le but de cette conférence n'est pas de mettre au régime les participants ! Le but est de leur montrer qu'il est simple de préserver ou d'améliorer sa santé en retrouvant une alimentation et un mode de vie sains. Ce n'est ni compliqué, ni hors de prix. Il faut changer nos habitudes d'achat et de préparation. C'est le point le plus crucial ! Et bien sûr on ne peut pas parler de manger sainement sans y ajouter l'activité physique.

## Fin de la séance à 19 h 30

Le président convie les sociétaires et les conférenciers à prendre un rafraîchissement dans le hall de la Métropole.

*La secrétaire générale :*  
Emmanuelle Job



Jean-Yves Marion entouré de ses parrains,  
Jean-Claude Derniame et Jean-Paul Haton,  
et du président Jean-Marie Dubois



La conférencière, Geneviève Arnaud  
et Francis D'Alascio



Jean Caillez lors de sa communication