

# Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences

N° 63 - année 2024



Séances publiques mensuelles :  
2ème mercredi du mois à 17 h 30 (de novembre à juin)  
Salle du Conseil de la Métropole du Grand Nancy  
22-24 Viaduc Kennedy 54000 NANCY

Site web : [www.als.univ-lorraine.fr](http://www.als.univ-lorraine.fr) Courriel :  
[als-contact@asso.univ-lorraine.fr](mailto:als-contact@asso.univ-lorraine.fr)

Siège Social : Métropole du Grand Nancy 22-  
24 Viaduc Kennedy-F-54000 NANCY

Directeur de la publication :  
Jean Dominique de Korwin  
Rédaction :  
Jean Claude Derniame

## **“Pour le rayonnement des Sciences”**

L'action de notre Académie s'inscrit dans une perspective de partenariat avec les milieux scientifiques lorrains et de constante adaptation aux évolutions et aux réalités que le monde scientifique connaît de nos jours.

L'Académie Lorraine des Sciences s'attache à établir des relations privilégiées avec les laboratoires et les centres de recherche aussi bien publics que privés et doit ainsi apparaître comme la vitrine des sciences développées en Lorraine.

Aussi devons-nous avoir l'ambition de connaître et de suivre les travaux scientifiques qui sont conduits et réalisés principalement dans notre région.

**Cette ligne de conduite que nous entendons suivre a pour finalité de faire de notre Académie :**

- un centre pédagogique propre à ouvrir le monde scientifique au public
- un carrefour d'information et d'échanges sur la recherche scientifique en Lorraine
- un lieu de mémoire retraçant les grandes activités scientifiques lorraines
- une plate-forme de rencontre pour les scientifiques européens et internationaux en liaison avec nos pôles de recherche régionaux.

**Comment réaliser ce projet ?**

Centré sur une ouverture en direction des Sciences en Lorraine, ce projet constitue la clef de voûte d'un plan d'actions qui s'attache plus particulièrement à :

- Créer des relations avec les universités et les centres de recherche
- Organiser des conférences données par des scientifiques venant de différents horizons
- Programmer des réunions réservées à des communications
- Réaliser des colloques avec nos partenaires
- Sensibiliser les élèves des établissements du secondaire sur l'importance des Sciences,
- Attribuer des prix
- Proposer des visites de différents pôles scientifiques et techniques
- Participer aux "Journées de la science"
- Développer le site Web de l'A.L.S.
- Publier un bulletin chargé de relater la vie associative de l'Académie et ses activités purement scientifiques.
- Editer un magazine mettant en valeur la recherche en Lorraine
- Par ailleurs, notre projet restera inscrit dans la perspective de fédérer les volontés humaines que vous représentez, afin que chacun, à titre personnel, puisse s'investir et participer au rayonnement de l'Académie Lorraine des Sciences.hjg

## Les origines de l'Académie Lorraine des Sciences

Il était une fois... toutes les belles histoires commencent ainsi. C'est à la suite de la guerre de 1870 et à ses funestes conséquences, que Nancy accueillit le transfèrement de la Faculté de Médecine et de l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Strasbourg ; le transfert de la *Société des Sciences naturelles de Strasbourg* se fit dans son sillage. Tandis qu'une dizaine de ses membres titulaires se résignaient à rester à Strasbourg, et abandonnait totalement l'activité ancienne, les autres, représentant plus des trois quarts de la Société quittaient le territoire annexé et par un heureux concours de circonstances, se retrouvaient presque tous réunis dans la capitale de la Lorraine. Ils se reconstituèrent en

*Société des sciences de Nancy*

(avec pour sous-titre,

*Ancienne Société des sciences naturelles de Strasbourg*, fondée en 1828),

ce qui fut officiellement entériné le 10 mai 1873. Rappelant ainsi son pieux souvenir du passé, elle affirmait ses droits en tant que véritable et seule héritière de la *Société des sciences naturelles de Strasbourg*.

La *Société des Sciences de Nancy* n'est donc pas une société de création nouvelle. Elle est sous un autre nom et dans un autre lieu la continuation de l'ancienne *Société des sciences naturelles de Strasbourg*. Elle a conservé la plupart de ses anciens membres titulaires ; elle a maintenu sur la liste de ses membres correspondants les savants qui figuraient en la même qualité dans l'ancienne société de Strasbourg. Elle est restée propriétaire des archives et des collections qu'elle possédait avant son transfèrement. Enfin, le ministre de l'Instruction publique a donné en quelque sorte une consécration officielle à cette situation, en continuant à la *Société des Sciences de Nancy* la subvention annuelle qu'il avait accordée à la *Société des sciences naturelles de Strasbourg*.

Dans son Bulletin de l'année 1873 elle écrivait : dans les moments de bouleversement que nous venons de traverser, nous avons dû suspendre pendant plus de trois années la publication de nos travaux. Mais nous n'avons pas péri dans la tourmente et n'avons pas cessé un seul instant d'exister et de faire acte de vitalité.

La *Société des sciences de Nancy* est ainsi porteuse d'une longue histoire qui débuta le 6 décembre 1828 à Strasbourg. A cette date, quelques professeurs fondèrent la

*Société du Muséum d'histoire naturelle,*

prenant un premier appui sur les riches collections du muséum. Leur domaine initial couvrait les activités de zoologie, d'anatomie et de physiologie humaine, de botanique, de minéralogie et de géologie, autant de domaines nés au XVIIIème siècle et qui connurent au XIXème siècle de grandes avancées concomitantes avec la révolution industrielle.

Le désir profond des fondateurs était de soumettre leurs travaux au jugement du public et du monde savant, en publiant des Mémoires et en participant ainsi à la progression et à la diffusion des sciences. N'ayant au départ aucun soutien, ces membres fondateurs s'obligèrent chacun à participer au financement des premières publications. Au nombre de 25, avec 13 membres associés, ils publièrent les premiers mémoires, mais durent limiter les planches illustrées onéreuses qui leur semblaient pourtant si nécessaires pour éclairer leurs présentations scientifiques.

Le désir profond des fondateurs était de soumettre leurs travaux au jugement du public et du monde savant, en publiant des Mémoires et en participant ainsi à la progression et à la diffusion des sciences. N'ayant au départ aucun soutien, ces membres fondateurs s'obligèrent chacun à participer au financement des premières publications. Au nombre de 25, avec 13 membres associés, ils publièrent les premiers mémoires, mais durent limiter les planches illustrées onéreuses qui leur semblaient pourtant si nécessaires pour éclairer leurs présentations scientifiques.

Malgré ces difficultés, la société prit des contacts de plus en plus nombreux avec ses homologues français et étrangers dans toutes les capitales européennes. Les échanges de publications s'intensifièrent régulièrement permettant la circulation des travaux scientifiques en constante augmentation. Depuis 1841, la liste des correspondants, Sociétés des Sciences européennes est impressionnante et ne cessera d'augmenter : Moscou, Turin, Amsterdam, Londres, Berne, Madrid, Lisbonne, Upsala.

Si bien qu'en 1847, une subvention officielle lui est enfin attribuée pour ses activités et en 1855, elle obtient la reconnaissance d'utilité publique.

Le rayonnement fut tel qu'en 1858, soit trente ans après la création, la société prend la dénomination nouvelle de

### *Société des Sciences naturelles*

réaffirmant, outre l'augmentation de ses relations extérieures, le maintien de son but initial d'augmenter les collections du Museum. Ainsi à titre d'exemple, s'investit-elle dans les démarches nécessaires pour l'acquisition d'un auroch trouvé en Russie. Ses mémoires devinrent de plus en plus scientifiquement reconnus, et ses textes enrichis d'un grand nombre de planches et cartes, véritables œuvres d'art. En 1861, La Société reçoit rapports, revues et bulletins américains pour échange, et même année la Médaille d'Or du ministère de l'instruction publique pour ses travaux. Comme de nombreux professeurs œuvraient en son sein, les relations avec l'ensemble de l'Université de Strasbourg étaient très intenses et bien souvent les travaux partagés.

La guerre de 1870 interrompt violemment toutes les initiatives qui avaient permis le fructueux cheminement de la vie intellectuelle à Strasbourg. La ville fut particulièrement exposée et dut subir un siège, accompagné de bombardements violents. Plus de mille maisons furent détruites ; la grande bibliothèque incendiée. Très rapidement, après la signature du Traité de Francfort en mai 1871, le choix

de nationalité et d'adhésion à une culture s'imposa. Les élites, majoritairement francophiles, n'hésitèrent pas à prendre le chemin de l'exil. L'Université de Strasbourg vit ainsi partir un grand nombre de ses professeurs dans toutes les disciplines et parmi eux la plupart des membres de la *Société des Sciences naturelles*.

Le 10 mai 1873, la *Société des Sciences naturelles de Strasbourg*, représentée par vingt-neuf de ses membres titulaires, vota, à l'unanimité, le transfert de son siège social à Nancy. Elle prit le nouveau nom de *Société des Sciences de Nancy*, élargissant son domaine bien au-delà des sciences dites naturelles. Les neuf membres signataires des nouveaux statuts étaient tous professeurs de l'Université dans les disciplines suivantes :

- OBERLIN : Matière médicale et pharmacologie
- BACH : professeur de mathématiques, ancien doyen de Strasbourg
- HECHT : Professeur de pathologie interne
- MILLARDET et ENGEL : professeurs de botanique
- JACQUEMIN : professeur de chimie minérale
- SCHLAGENHAUFER : professeur de physique et toxicologie
- MONOYER : professeur d'ophtalmologie
- GROSS : professeur de médecine opératoire, fondateur de la Revue Médicale de l'Est, un an après, en 1874.

Les procès-verbaux de la Société furent insérés, sitôt après leur adoption, dans la *Revue médicale de l'Est* qui paraissait deux fois par mois depuis 1874. Les publications furent envoyées à tous les membres et associés ainsi qu'aux Sociétés savantes de la France et de l'Étranger qui consentaient à l'échange.

Les 60 nouveaux membres titulaires, immigrés et rapidement rejoints par des Nancéiens de souche, dans un même élan, contribuèrent largement au prestige de Nancy, pendant la période 1870-1914 qui fut incontestablement la Belle Époque de Nancy. L'Université acquit dans les années qui suivirent la guerre une renommée largement due à l'arrivée des personnalités d'Alsace dont on retrouve les noms dans la *Société des Sciences*. Ils amenaient un nouvel état d'esprit, une expérience acquise par la double culture de leur région. Ainsi, ils ont œuvré pour améliorer les conditions d'hygiène de la ville, offrir un enseignement performant, notamment en médecine, mathématiques, et chimie. Rappelons qu'en 1902 la seule chaire de physique-chimie en France se trouvait à Nancy (celle de P. Th. Muller). Ils ont soutenu des contacts étroits avec les industries qui se sont développées dans l'agglomération, persuadés que l'avance de l'Allemagne était due aux liens étroits qui unissaient l'enseignement théorique des Universités et les **Écoles** d'applications, *Technischehochschulen*.

Albin Haller, qui fut Président de notre Société des Sciences dans les années 1890, fut le grand initiateur de cette nouvelle orientation. Parlant couramment l'allemand et très averti de la psychologie germanique, il était bien placé pour témoigner des réalisations d'Outre-Rhin et de leur puissance dans le domaine de l'industrie chimique.

Il prônait l'attachement aux formes créatrices de la science. Il rappelait l'exemple allemand où les recherches expérimentales étaient fortement développées et le choix des hommes, professeurs et ingénieurs, basé moins sur la somme de leurs

connaissances que sur leur aptitude créatrice et dont les œuvres furent à l'origine de leur succès.

On assista alors à Nancy, en quelques années, à la création des Instituts de chimie, de physique, d'électrochimie et d'électrotechnique, de mécanique appliquée, d'un Institut agricole, de Géologie, d'Ecoles de Laiterie, de Brasserie et d'un Institut commercial. En 1919, allait s'ajouter l'école supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie des Mines.

Quelle floraison ! La *Société des Sciences de Nancy* fut par ses membres au cœur de ces réalisations, tout en maintenant ses relations avec l'Europe entière. Ses publications furent diffusées dans 50 pays étrangers, et ses conférences régulières permirent à ses membres d'associer le public à ses travaux et découvertes.

La Science, acteur essentiel de la révolution industrielle, avait été perçue au XIX<sup>ème</sup> siècle comme l'initiatrice de progrès permanents qui seraient à l'avenir source de bonheur pour l'humanité. La guerre de 1914 fut une rupture brutale et définitive avec l'ancien monde. Interruption totale des activités de notre Société qui ne reprirent que progressivement à partir des années 1920.

Pendant l'Entre-deux-guerres, la Science qui avait été auparavant si largement diffusée, en de nombreux échanges nationaux et internationaux, devint brusquement un domaine fermé, replié entre chercheurs et savants de chaque pays. L'atmosphère de paix armée établie entre les régimes totalitaires et les démocraties supprima toutes les collaborations scientifiques extérieures, et aboutit finalement à la fin de la Deuxième guerre mondiale à l'équilibre de la terreur entre des blocs irréconciliables. La science se confinait dans la sphère étroite d'experts, loin du public.

En même temps, elle se complexifiait de plus en plus rapidement et les domaines des sciences fondamentales échappèrent généralement aux acteurs régionaux en se concentrant sur la capitale, ainsi que souvent les applications directes et immédiates. Pourtant, les découvertes scientifiques s'enchaînèrent à pas de géant au point de transformer profondément la vie sociale. La *Société des Sciences de Nancy* ne cessa jamais d'apporter son concours à la diffusion des travaux scientifiques.

En 1960, elle créa une 5<sup>ème</sup> section, ayant pour objet les sciences humaines complétant les 4 autres sections antérieures de mathématiques, de biologie, de médecine et de géologie. Possédant tous les attributs qui caractérisent une Académie, elle prit en 1966 le titre d'Académie Lorraine des Sciences.

A la fin du XX<sup>ème</sup> siècle, le public évolua grâce à l'élargissement de l'information et l'éveil à de nouveaux questionnements. Se sentant plus concerné, ce public n'échappa pas pourtant à une certaine méfiance envers la Science. Là où des questions se trouvaient résolues, d'autres apparaissaient et il se trouvait démuné devant de nouvelles incertitudes. Mal informé par des sources non contrôlées, il fut souvent victime de sa crédulité et sujet à des jugements irrationnels et sans fondements authentiques. L'informatique et ses réseaux infinis d'informations ont bouleversé le rythme ancien du progrès qui se faisait lentement et permettait une transmission sereine des savoirs et des savoir-faire. La Science délivre là encore

de nouvelles sources d'inquiétude, notamment pour la jeunesse qui hésite dans ses choix face à un avenir mal défini.

Il appartient aux hommes de sciences de rétablir la vérité scientifique (même si l'on sait qu'elle est évolutive avec le temps) là où se produisent des dérives et de tracer des programmes clairs pour les voies nouvelles à proposer aux jeunes générations.

Alors quel rôle pour notre Académie?

Il lui appartient de suivre les travaux scientifiques accessibles, d'assurer la diffusion de leurs résultats et d'une façon générale, de proposer à un large public le partage des connaissances et d'ouvrir des perspectives aux jeunes par une vulgarisation intelligente de la culture scientifique. C'est le but de nos conférences régulières, de nos échanges et de nos éditions. Depuis plus de 190 années, notre Académie s'est tenue au service de la Science, en recevant en son sein des scientifiques de toutes les disciplines, avec le désir profond d'être le réceptacle de leurs efforts et un élément actif de leur rayonnement. Elle est l'héritière de ses membres aînés, Pasteur, Henri Poincaré, Louis Leprince Ringuet, et combien d'autres à qui nous devons notre longévité, et notre juste fierté.

Nous ne saurions oublier de rappeler nos liens et partages avec l'Université de Luxembourg, partenariat déjà ancien et bien vivant qui est naturellement associé à nos célébrations.

195 années ! Ce furent trois régimes politiques, Royauté, Empire, République, trois guerres meurtrières pour l'Europe, maintenant construction réconciliée. Ce fut le temps d'incessantes découvertes scientifiques qui ont transformé la vie des peuples dans tous les domaines. Notre Académie a poursuivi sur deux siècles bien tourmentés sa vocation d'origine, d'être un carrefour pour le partage des connaissances scientifiques.

Porteuse de la mémoire de nos grands anciens, elle continuera à œuvrer avec ténacité et persévérance pour le rayonnement de la science et particulièrement des activités scientifiques de notre région.

Hélène LENATTIER

*Membre titulaire de l'Académie Lorraine des Sciences (Section Sciences Humaines)*

## Editorial

Le président de l'ALS

Ce bulletin vous relate les manifestations organisées par notre compagnie durant l'année 2024, qui est aussi la dernière année du mandat donné aux membres du conseil d'administration élus en 2022.

Fidèle à ses statuts, l'ALS continue d'apporter sa contribution à une information pertinente dans le vaste domaine des sciences couvert par nos 5 sections académiques.

La rédaction de ce bulletin a été supervisée par notre secrétaire général Jean-Claude Derniame.

### Les nouveaux membres de l'ALS

La liste des membres de l'ALS a été mise à jour. Notre décision de rattacher les sociétaires à une section a été réalisée suivant la répartition faite par les membres du conseil d'administration, dans l'attente des retours éventuels des membres concernant les choix qui ont été faits. L'objectif est de favoriser les échanges entre tous nos membres suivant leur discipline de rattachement.

Notre compagnie s'est enrichie de nouveaux membres élus en 2024, que nous avons reçus lors de nos séances mensuelles de 2024 ou qui seront reçus en 2025. Toutes et tous nous font l'honneur de présenter une communication ou une conférence ou de participer à l'animation d'une séance. Nous saluons leur qualité et leur engagement au service de l'ALS :

#### ***Membre d'honneur :***

Mme **Gracia Dorel-Ferré**, conférencière de notre séance de rentrée, Docteure en Histoire, ancienne Inspectrice Pédagogique Régionale et Présidente de l'Association CILAC.

#### ***Académicien(e)s :***

Mme **Elisabeth Bauer-Grosse**, en 1<sup>ère</sup> section, Ingénieure et Professeure Emérite de Physique des Matériaux à l'Université de Lorraine.

M. **Lucien Hoffmann**, en 2<sup>ème</sup> section, Directeur Scientifique du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) à l'Université du Luxembourg, Président de la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg.

M. **Gilles Karcher**, en 3<sup>ème</sup> section, Ingénieur CentraleSupélec, Docteur en Médecine, Professeur Emérite de Biophysique/Médecine Nucléaire, ancien Chef de Pôle au CHRU de Nancy, Université de Lorraine.

Mme **Dominique Heckenbenner**, en 4<sup>ème</sup> section, Conservatrice en Chef du Patrimoine.

**M. Bernard Marty**, en 4<sup>ème</sup> section, professeur de Géochimie, Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques, Université de Lorraine.

#### ***Sociétaires :***

M. **Jean-Louis Merlin**, en 3ème section, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier en Biologie cellulaire et cancérologie, Institut de Cancérologie de Lorraine et Université de Lorraine.

M. **François Paille**, en 3ème section, Docteur en Médecine (Médecine Interne-Addictologie), Professeur des Universités-Praticien Hospitalier honoraire de Thérapeutique, CHRU de Nancy et Université de Lorraine.

Mme **Sabine Rigon**, en 3ème section, Infirmière, ancienne Directrice des Soins au CHRU de Nancy et ancienne Directrice Adjointe du Département des Ressources Humaines de l'ARS de Lorraine.

M. **Nguyen Tran**, en 3ème section, Professeur de Physiologie, co-Directeur de l'Ecole de Chirurgie, Faculté de Médecine-Université de Lorraine.

Mme **Denise Zimmermann**, en 3ème section, Sage-Femme, ancienne Praticienne Hospitalière plus Libérale, ancienne Présidente du Conseil Départemental de l'Ordre des Sages-Femmes.

M. **Michel Cathelineau**, en 4ème section, Géologue, Directeur de Recherches Emérite au CNRS.

M. **Nicolas Beck**, en 5ème section, Délégué Régional Académique Adjoint à la Recherche et à la Technologie Grand-Est, ancien Directeur de la Vie Universitaire et de la Culture de l'Université de Lorraine.

M. **René Elter**, en 5ème section, Architecte et Archéologue-Chercheur, Coordinateur Scientifique de l'ONG PUI.

Mme **Edwige Helmer-Laurent**, en 5ème section, Ingénieure et Docteure Sciences, Déléguée Régionale CNRS Grand Est.

M. **Eric Jacques**, en 5ème section, Professeur Agrégé en Sciences Physiques au Lycée Louis Vincent de Metz, lauréat du Grand Prix de l'ALS 2023.

M. **Stéphane Schmitt**, en 5ème section, Professeur Agrégé en Sciences de la Vie (Ecole Normale Supérieure), Docteur en Science, Directeur de Recherches aux Archives Poincaré, CNRS.

M. **Bruno Vernin**, en 5ème section, Ingénieur (Ecole Centrale de Paris), ancien Chef d'Entreprise, Directeur de RCF Lorraine.

Nous avons eu la douleur de perdre en 2024 des membres de notre compagnie, dont l'éloge sera prononcé lors de l'assemblée générale du 1<sup>er</sup> février 2025 :

**Jean-François Muller**

**Claude Hérique**

**Roland Bourdon**

**Claude Huriet**

**Jean-Claude André** nous a également quitté le 13 janvier 2025. Nous lui rendrons hommage lors de l'assemblée générale 2026.

## L'organisation des manifestations

Les membres du conseil d'administration y ont largement contribué, en particulier les présidentes et les présidents de nos cinq sections académiques : Dominique Dubaux (1<sup>ère</sup> section), François Vernier (2<sup>ème</sup> section), Chantal Finance et Thomas Villard (3<sup>ème</sup> section), Jean-Louis Morel (4<sup>ème</sup> section), René Hodot (5<sup>ème</sup> section). Grâce à eux, un programme riche de séances mensuelles, de séances exceptionnelles et de colloques a été produit.



*1 Le président*

Je remercie vivement nos conférencières et conférenciers et nos partenaires ainsi que les académiciennes et les académiciens qui ont modéré les communications et les conférences et rédigé les comptes-rendus des discussions qui accompagnent les résumés des interventions, que vous trouverez dans ce bulletin.

Je remercie aussi de leur soutien et de leur participation en présentiel ou en distanciel les membres de l'Académie Lorraine des Sciences (ALS) et les ami(e)s fidèles qui nous suivent régulièrement.

La métropole du Grand Nancy nous soutient tant financièrement qu'en nous accueillant pour nos séances mensuelles et nous échangeons régulièrement avec le Président Mathieu Klein et son équipe. Nous les en remercions vivement. Les signets programme de nos années académiques sont imprimés par la métropole de même que les cartons d'invitation à la séance exceptionnelle annuelle organisée conjointement.

Je remercie de son soutien la Présidente du conseil départemental de de Meurthe et Moselle, Chaynesse Khirouni. Elle nous a permis de bénéficier de locaux à l'hôtel départemental pour la tenue de notre assemblée générale.

### ***Les manifestations scientifiques en 2024***

L'affluence s'est maintenue avec quelques pics à l'occasion d'évènements majeurs :

La **séance publique de l'assemblée générale ordinaire du 3 février** au cours de laquelle a été remis le traditionnel Prix de Thèse couronnant un travail réalisé dans une Ecole Doctorale de l'Université de Lorraine.

La **séance solennelle du 13 mars 2024 à Luxembourg** pour célébrer les 20 ans de la charte signée entre notre compagnie et la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg. Elle a été organisée avec Lucien Hoffmann, président de la Section des Sciences et nouvel académicien de l'ALS, sous le haut patronage de Mme l'Ambassadrice de France au Luxembourg et avec la participation du Président de la Métropole du Grand Nancy, du Recteur de l'Université du Luxembourg, de la

Présidente de l'Université de Lorraine et du Secrétaire Perpétuel de l'Académie Royale de Belgique.

Le **symposium sur « l'Intelligence artificielle au crible de l'éthique »** s'est tenu avant la séance solennelle de Luxembourg, avec la participation de conférenciers français et luxembourgeois.

Le **colloque « Art et Santé »** organisé en partenariat avec l'Académie de Stanislas qui s'est tenu les 25 et 26 septembre à l'amphithéâtre des Beaux-Arts mis gracieusement à notre disposition par la municipalité de Nancy et Mme la Directrice du Musée.

La **séance solennelle de rentrée du 9 octobre** avec la conférence de Mme Gracia Dorel-Ferré et la remise du Grand Prix de l'ALS avec la participation exceptionnelle de l'historien Franck Ferrand.

La **séance exceptionnelle du 30 novembre sur le thème « Santé et Vieillesse »** à la chambre de Commerce et d'Industrie de Nancy en partenariat avec la Métropole du Grand Nancy et coorganisée avec Mme Sabrina Fadloun Directrice ESRI et le Docteur Marc Tenenbaum délégué à la santé de la ville de Nancy.

### ***Les séances mensuelles***

Elles se sont déroulées le 2ème mercredi du mois de novembre à juin à la Métropole du Grand Nancy (MGN) sauf la séance de mars à Luxembourg. Vous pourrez lire dans ce bulletin les compte-rendus de ces séances aux thématiques couvrant les différents champs de la science. Les intervenants ont été choisis au sein de notre compagnie et parmi les experts régionaux et nationaux des thèmes abordés.

### ***La journée des académiciens***

Elle avait cette année pour thème « les Prairies Vosgiennes », organisée par François Vernier et Sylvain Plantureux au nom de la 2ème section. Elle s'est déroulée dans les Vosges alternant visites sur le terrain et conférences dans la réserve naturelle nationale du Tanet-Gazon du Faing.

### ***Les Prix de l'ALS***

**Le Prix de Thèse 2023** a été remis à Maxime Piralla pour son travail mené au sein de l'école doctorale SIreNa (Sciences et Ingénierie des Ressources Naturelles) de l'Université de Lorraine dirigée par Mme Elmira Therany-Kahn, et couronné par le jury de notre 4ème section présidé par Marc Chaussidon. Cette thèse de sciences a pour titre « l'origine et la chronologie des premiers solides du système solaire ».

**Le Grand Prix en Sciences Luxembourg-Lorraine** a été créé en 2024, en partenariat avec la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg et remis aux responsables de deux équipes scientifiques des universités de Lorraine et du Luxembourg, lors de la séance solennelle du 1 mars. Les lauréats étaient Mme la Professeure Claire Gaiani (Université de Lorraine) et le Docteur Christos Soukoulis

(Luxembourg Institute of Science and Technology). Le prochain Prix sera remis dans 3 ans à Nancy.

**Le Grand Prix** a été attribué par le conseil d'administration sur proposition de la commission présidée par Jean-Marie Parisi, à un collectif d'auteurs sous la direction de Jean-Louis Janin Daviet et de Catherine Calame pour un ouvrage *RICHARD MIQUE Architecte des Reines. Dernier "Premier Architecte des Rois*, préfacé par Franck Ferrand. Cette remise a eu lieu lors de la séance de rentrée d'octobre.

### **La communication avec les membres de l'ALS**

Toutes nos manifestations sont annoncées par courriel à nos adhérents et sympathisants, tâche réalisée par Samuel Cruz-Lara en charge du Reçu-pour-Vous.

Outre les résumés des interventions régulièrement adressés par ce canal, j'ai pris la décision en 2024 d'adresser à l'issue de chaque séance le texte de mon introduction et de ma conclusion afin d'informer au fur et à mesure nos membres de la vie de notre compagnie.

La communication avec les médias a été poursuivie par Marie-Christine Rouard pour annoncer nos réunions publiques, avec quelques parutions et articles dans la presse régionale.

### **La refonte du site internet de l'ALS**

Le secrétaire général Jean-Claude Derniame a mené à bien en 2024 la refonte de notre site internet avec la participation de Monique Grandbastien : <https://als.univ-lorraine.fr>. Cela a nécessité un investissement financier préparé depuis plusieurs années pour couvrir les frais de l'engagement d'un prestataire professionnel.

Ce nouveau site, opérationnel depuis novembre 2024, permet d'accéder facilement aux informations et productions de l'ALS, notamment les résumés des interventions et des discussions lors de nos séances.

Vous disposez aussi d'un accès direct aux enregistrements des séances mensuelles sur notre chaîne YouTube, dont la fréquentation augmente régulièrement :

<https://www.youtube.com/@academielorrainedesscience>

### **Pour conclure**

Encore une année riche d'actions et d'évènements de l'Académie Lorraine des Sciences, qui conclue trois années d'activités du conseil d'administration que j'ai eu l'honneur de présider.

Nous avons défini le programme des séances mensuelles jusqu'en juin 2025 et mis en chantier un nouveau colloque en partenariat avec l'Académie Nationale de Metz et

l'Académie de Stanislas, sur le thème « Sciences et Industrie en Lorraine » qui devrait se tenir les 10 et 11 décembre 2025 à l'Abbaye des Prémontrés de Pont-à-Mousson.

Soucieux d'assurer la continuité des actions de l'ALS pour informer et discuter des progrès de la science en mettant en valeur l'excellence scientifique de notre région, les membres du conseil d'administration ont préparé la relève en organisant deux réunions d'échanges et d'information, qui ont abouti à la constitution d'une liste de candidats dont l'élection aura lieu lors de l'assemblée générale ordinaire du 1<sup>er</sup> février 2025 dans les salons de l'hôtel départemental de Meurthe et Moselle.

Les membres du conseil d'administration et moi-même vous remerciant de votre participation et de votre soutien.

Nous vous adressons nos meilleurs vœux pour une année 2025 riche d'échanges et de bonheur.

Longue vie à l'ALS !

A Nancy, le 14 janvier 2025.

Jean-Dominique de Korwin

Président de l'ALS

## Séance du 10 janvier 2024

La séance s'est tenue à l'Hôtel de la Métropole du Grand Nancy.

Elle était transmise en visioconférence avec Zoom, par le service audiovisuel de la métropole

### **Allocution de Jean-Dominique de Korwin, président de l'ALS**

Chers(es) Amis(es), académiciens(es) et sociétaires, Mesdames et Messieurs,

En cette première séance de l'année 2024, je vous adresse au nom des membres du conseil d'administration de l'ALS, nos meilleurs vœux de bonne et heureuse année avec une pensée particulière pour nos membres souffrants.

Le 11 janvier de l'année passée, nous avions plutôt chaud et aujourd'hui il gèle ce qui est plus conforme à la saison. Je remercie vivement ceux et celles qui ont bravé le froid et sont venus nombreux pour participer à cette séance. Je salue aussi ceux qui nous suivent en visioconférence.

Après une année 2023 faste, dont vous découvrirez tous les détails dans le bulletin qui vous sera remis lors de l'AG du 3 février prochain au CD54, nous entamons la dernière année d'activités du conseil d'administration. Ce sera l'occasion de nous pencher sur l'avenir de la gouvernance de notre compagnie à laquelle nous souhaitons une longue vie. Nos sections, qui se réuniront ici-même avant la séance du 14 février, nous feront part de leurs propositions sur les nominations futures d'académiciens et de sociétaires et le programme scientifique. Il s'agira aussi de proposer de rattacher nos sociétaires à l'une de nos 5 sections de manière à raffermir les liens qui nous unissent. Nous soumettrons à l'avis des sociétaires les choix proposés. A cet effet, nous avons revu la liste de nos membres qui va figurer dans le bulletin et sur notre site WEB dont la refonte est en cours. Au total, sont dénombrés actuellement 9 membres d'honneur, 59 académiciens titulaires ou honoraires et 106 sociétaires dont la diversité fait notre richesse.

Lors de l'AG du 3 février, nous remettrons le prix de thèse 2023 à Maxime Piralla pour son travail mené au sein de l'école doctorale SireNa (Sciences et Ingénierie des Ressources Naturelles) de l'UL dirigée par Mme Elmira Therany-Kahn, et couronné par le jury de notre 4<sup>ème</sup> section présidé par Marc Chaussidon. Cette thèse de sciences sur « l'origine et la chronologie des premiers solides du système solaire » lui a permis de repousser un peu l'âge de formation du système solaire. Je ne vous en dit pas plus et vous invite à participer à cette AG dont la première partie comportera comme d'habitude les rapports moral, d'activités et financier. Nous ferons également l'éloge des deux membres qui nous ont quittés en fin d'année dernière, Bernard Chollot et André Georges.

L'année 2024 de notre compagnie s'annonce également riche avec nos séances mensuelles et la séance exceptionnelle et aussi 2 évènements particuliers :

le 13 mars, la célébration des 20 ans de partenariat avec la section des sciences de l'IGDL. Vous en recevrez prochainement le programme attractif et nous prévoyons un autobus pour le déplacement à Luxembourg.

Les 25 et 26 septembre, à l'auditorium du musée des Beaux-Arts de Nancy, le colloque « Arts et Santé » en partenariat avec l'Académie de Stanislas, dont le programme devrait être bouclé en janvier.



*2 Une partie de l'assistance*

Lors de sa réunion du 3 janvier, le CA de l'ALS a nommé un nouveau membre d'honneur, Mme Gracia Dorel-Ferré, docteure en histoire et ancienne inspectrice pédagogique régionale. Elle nous donnera une conférence à la séance de rentrée du 9 octobre 2024 sur « L'archéologie industrielle », un de ses sujets de prédilection, nous permettant de faire un rapprochement inédit entre la Lorraine et la Catalogne avec laquelle elle garde des liens étroits.

Un nouveau sociétaire de notre compagnie a été élu, Stéphane Schmitt, directeur de recherches du CNRS aux Archives Poincaré, avec lequel nous avons organisé la journée sur Pline l'Ancien et que nous recevrons officiellement le 15 mai à l'occasion de sa conférence sur « Buffon, de l'histoire à l'éternité littéraire ».

Place maintenant au programme de cette séance. Avant d'entendre la communication de Jean-Michel Mechling et la conférence de François Vernier, nous recevons un nouveau sociétaire, M. Joël Berger, dont les parrains académiciens sont Jean-Marie Dubois, et Daniel Giltard qui va nous le présenter. Je lui remettrai ensuite l'épinglette de notre compagnie.

## Réception d'un nouveau sociétaire Joël Berger

### Présentation par Daniel Giltard

J'ai le plaisir d'accueillir et de vous présenter le nouveau sociétaire de notre Académie, Joël BERGER, présentement directeur général du C2IME. Traduction : le Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la Mobilisation Economique. Le C2IME fait partie de ces organismes peu connus du grand public, mais qui, en prolongement, en complément des institutions administratives, dynamisent la vie économique.

En quelques mots, la vocation de ce commissariat est d'être un accélérateur des projets industriels innovants portés par les entreprises individuelles lorraines dans les domaines des matériaux, de l'énergie, du numérique, d'abord en détectant et en évaluant ces projets, puis en mettant au service de leur développement un réseau de compétences pluridisciplinaires.

C'est un organisme qui fédère près d'une trentaine de collectivités publiques ou établissements publics ou privés, la Région Grand Est, les conseils départementaux de



3 D Giltard, J Berger, JD de Korwin

Lorraine, la métropole du Grand Nancy, l'Eurométropole de Metz, le Sillon lorrain, de nombreuses intercommunalités, mais aussi l'Université de Lorraine, l'UIMM Lorraine, des organismes consulaires, chambres des métiers, Chambres du Commerce et de l'industrie, Chambre d'Agriculture, la Banque des territoires Grand Est, Pôle Emploi-Grand Est

Le C2IM offre le concours de plus de 60 experts réunis en 7 collèges.

Le terme de « commissariat » fleure bon l'administration traditionnelle et malgré cela le C2IME n'est pas une institution administrative. C'est un organisme créé sous la forme associative par le président Jean-Pierre Masseret, mais vous n'êtes évidemment pas étranger à cette création en tant que proche conseiller du président Masseret, dont vous avez été à la Région Lorraine le directeur de cabinet de 2004 à 2010 avant d'être le secrétaire général des services de 2010 à 2014.

Vous dirigez le C2IME depuis sa création en 2015 avec le succès dont témoignent les derniers résultats publiés fin 2022 : plus de 300 projets sélectionnés et accélérés, environ 2300 emplois industriels créés, 3700 sauvés, plus de 300 millions d'euros investis par les entreprises dans les programmes industriels.

Dépassant le cadre des territoires lorrains, vous avez été, avec le même esprit de réseau que le C2IME, le préfigureur de l'Euro-Accélérateur industriel, social et environnemental de la Grande Région Sarre-Lor-Lux, lancé au printemps 2021.

On retrouve votre engagement en faveur du travail en réseau, de la coopération intersectorielle, dans votre participation depuis 2019, en tant que vice-président, au

cluster CINESTIC GRAND EST, le cluster du Grand Est dans le domaine de l'image et du numérique, et, en tant qu'administrateur, au réseau national FRANCE CLUSTERS.

J'ajoute que vous êtes aussi expert auprès de la commission économique du Conseil économique et social de la Grande Région depuis 2018 et vous avez une expérience d'une douzaine d'année à la Commission européenne, à la direction des crédits et des investissements.

Remontant dans le temps, on vous retrouve au début de votre carrière en qualité d'inspecteur des impôts, de 1979 à 1981, déjà en Lorraine (à Metz), déjà dans le secteur Entreprises.

Notre Académie accueille un homme d'administration et d'entreprise, acteur et fin connaisseur de la vie administrative, économique et sociale de Lorraine, ce dont se réjouissent vos deux parrains, Jean-Marie Dubois et moi-même, qui vous adressent leurs félicitations et vous souhaitent la bienvenue.

### ***Réponse de Joël Berger***

Monsieur le Président,

Mesdames, Messieurs, Membres éminents de l'Académie Lorraine des Sciences,

C'est avec une immense fierté et un profond honneur que je prends la parole en tant que nouveau membre impétrant de votre illustre institution en qualité aujourd'hui de conseiller stratégique auprès de la Présidence du Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la Mobilisation Économique avant d'en être le Directeur Général jusqu'en décembre 2023.

Cette intronisation revêt pour moi une signification particulière.

L'Académie Lorraine des Sciences incarne l'excellence dans la recherche, l'innovation et la promotion des avancées scientifiques.

En m'accordant cette distinction, vous m'offrez l'opportunité exceptionnelle de servir de lien et d'interface entre le monde de la recherche, le transfert de technologie et le développement des petites et moyennes entreprises jusqu'aux filiales de grands groupes installées sur notre territoire régional.

C'est une responsabilité que j'accepte avec humilité et dévouement, conscient de l'importance de la collaboration entre ces domaines cruciaux pour l'avancement de notre société.

Mon parcours en tant que Directeur Général des Services du Conseil Régional de Lorraine et du Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la Mobilisation Économique a été marqué par un engagement incessant en faveur de l'accélération des projets et des programmes industriels.



*4 Joël Berger*

Aujourd'hui, en tant que chef de file de l'Euroaccélérateur Industriel Grande Région, je suis particulièrement enthousiaste à l'idée de mettre en relation les acteurs clés, de favoriser les partenariats et de catalyser les synergies à l'échelle de la Grande Région.

La Grande Région, berceau d'une richesse culturelle et économique, offre un terrain fertile pour l'épanouissement de l'innovation et le développement industriel. En tant que membre de l'Académie Lorraine des Sciences, je m'engage à œuvrer sans relâche pour renforcer les liens entre la recherche académique et le tissu économique, favorisant ainsi la croissance des PME/PMI et contribuant au rayonnement de notre région.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers l'Académie pour la confiance placée en moi.

Je suis impatient de collaborer avec chacun d'entre vous pour poursuivre notre mission commune et élever nos aspirations à de nouveaux sommets.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

Joel BERGER Membre impétrant de l'Académie Lorraine des Sciences Directeur Général des Services du Conseil Régional de Lorraine Conseiller stratégique auprès du Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la Mobilisation Économique Chef de file de l'Euroaccélérateur Industriel Grande Région.

**Communication de Jean-Michel Mechling : “Les mortiers de la cathédrale de Paris, connaissance historique du chantier et reconstruction de l’édifice”**

**Présentation par Francis d’Alascio**

Chers sociétaires, chers amis

J’ai le grand plaisir de vous présenter Jean-Marie Mechling, aujourd’hui Professeur des Universités *Institut Jean Lamour – IUT Génie Civil de Nancy-Brabois* / Université de Lorraine et chercheur à l’Institut Jean Lamour (UMR 7198 CNRS) dont il dirige l’équipe 207 « Matériaux pour le Génie Civil » du département Chimie et Physique des Solides et des Surfaces (CP2S). Jean-Michel Mechling est donc enseignant-chercheur, il exerce un métier passion.

Après un baccalauréat en série D, J-M Mechling passe le DEUG B et obtient une mention, puis en **1993 et 1994** ce sont licence et maîtrise de Sciences de la Terre qu’il passe avec succès.

**1995 : D.R.D.** de l’Université Henri Poincaré, Nancy I.

**“Les Géomatériaux utilisés par les Romains pour l’aménagement du site de Grand”**

**1998 : D.E.A.** de Chimie et Physique de la Terre, Université Henri Poincaré, Nancy I (mention Bien).

En **2000**, Jean-Michel Mechling soutient une thèse de doctorat de géologie appliquée au génie civil « Formulation des bétons courants avec les grès du Luxembourg et les kieselghurs usagés des brasseries ». Il est depuis **2018** titulaire d'une HDR « Étude des liants minéraux : des Archéomatériaux aux Liants modernes ».

Ses thèmes de recherche en quatre domaines.

· **Recyclage de granulats et co-produits industriels dans les bétons :**

Réutilisation des bétons recyclés dans la fabrication de bétons et de nouveaux ciments, tout en prenant en compte les aspects durabilité (vis-à-vis des réactions alcali-granulats et vis-à-vis des réactions sulfatiques internes) ;

Inertage de fines usagées de moules de fonderie dans des liants cimentaires.

· **Etude des archéomatériaux :**

Caractérisation physico-chimique des mortiers de l'Antiquité et du Moyen Âge afin de mieux comprendre l'histoire et le fonctionnement des chantiers. C'est dans ce cadre que Jean-Michel Mechling contribue au chantier de restauration de Notre-Dame de Paris en participant à la reconstitution des méthodes et matériaux utilisés lors de la construction de l'édifice.



5 F D'Alascio, JM Mechling

Reconstitution des mortiers.

· **Suivi in situ des liants hydrauliques par spectrométrie Raman :**

Caractérisation en temps réel des réactions d'hydratation et de carbonatation des phases cimentaires grâce à l'utilisation de sondes Raman portables, noyées dans les bétons.

· **Bio-cicatrisation des bétons :** Comblement de micro fissures du béton avec intervention humaine (traitement externe) ou sans action humaine (auto-cicatrisation interne).

Depuis 20 ans, le chercheur porte un intérêt plus particulier à la recherche sur les archéomatériaux, un sujet qui colle à l'actualité (Notre-Dame de Paris).

Jean-Michel Mechling a rejoint l'Académie Lorraine des Sciences à la rentrée de l'automne 2022 et il nous présente aujourd'hui une communication sur les mortiers de la cathédrale de Paris. Nous vous écoutons cher confrère.

**Résumé de la communication**

L'incendie du 15 avril 2019 et les travaux qui en découlent permettent d'accéder à des parties d'ordinaire totalement inaccessibles de Notre-Dame de Paris. Dès lors, il s'agit d'une occasion unique d'études scientifiques destinées à mieux comprendre les techniques de construction d'une cathédrale au Moyen Âge. Des chercheurs de l'Institut Jean Lamour à Nancy sont impliqués dans l'étude des mortiers de cet édifice, au sein du Groupe de Travail 'Pierre' du 'Chantier Scientifique' financé et coordonné par le CNRS et le Ministère de la Culture. Des prélèvements ont pu être effectués à

plusieurs reprises sur différentes parties des voûtes et du chevet de Notre-Dame de Paris. Analysés via une large gamme de techniques sophistiquées des sciences des matériaux, ils permettent de donner des éléments de réponse aux interrogations des archéologues et des architectes.

La copie d'un mortier « type » a également pu être reconstitué, ce qui permet ainsi de déterminer certains comportements des mortiers à leur état frais. Ces données servent à affiner des modèles mécaniques et des lois de comportement général de l'édifice. Mais par ailleurs les architectes en charge de la reconstruction de la cathédrale ont souhaité s'inspirer de ce mortier « type » pour formuler les mortiers de reconstruction des voûtes.

Jean-Michel Mechling, Professeur

Institut Jean Lamour, Equipe "Matériaux pour le Génie Civil".

### **Discussion**

*Jean-Pierre Haluk : Vous avez parlé de la présence de fibres (bleues autres) dans les mortiers. Que faut-il en conclure ?*

On ne connaît pas leur origine précise. Il pourrait s'agir de débris de tissus présents dans l'eau puisée à l'endroit où était lavé du linge et qui auraient été incorporés dans le mortier.

*Bernard Poty : Pourquoi certains échantillons de mortier contenaient du plâtre alors que cette pratique était interdite au Moyen Age ?*

On a effectivement constaté la présence de liant à base de chaux (cat. A) et de liant à base de plâtre (cat. B). Cela peut correspondre à des époques différentes, notamment au niveau de la couche de couverture des voûtes maçonnées. L'intérêt du plâtre était d'offrir une meilleure protection contre les incendies.

*Joëlle Lighezzolo-Alnot : Au-delà de votre expertise et de toutes les compétences techniques requises par ce chantier, j'imagine que cela a dû aussi être très fort sur le plan émotionnel, de contribuer à une œuvre qui nous dépasse en tant qu'individu, pour aller vers une œuvre collective et sacrée qui traverse les siècles ?*

Oui, bien sûr, l'émotion était au rendez-vous dès le premier jour, dans cette ambiance de fin du monde, et chaque matin en entrant dans Notre Dame, un lieu si chargé d'histoire et qui a accueilli de grands hommes. Je suis tellement conscient du privilège qui est le mien, d'apporter ma pierre à la restauration de cet édifice, d'en sortir le soir en emportant, pour les analyser, des morceaux de cette cathédrale. C'est une expérience impressionnante. C'est le chantier d'une vie.

*Dominique Dubaux : Revenons à votre équipe de recherche. Le chantier de Notre-Dame est un chantier exceptionnel pour lequel on met des moyens exceptionnels. Grâce au microscope électronique en transmission, à résolution*



6 J M Mechling

*atomique, utilisé à l'Institut Jean Lamour, les cartographies ont montré les pores des mortiers, des grains de quartz et des nodules de chaux mais aussi les traces d'un mélange réalisé au XIIe et XIII e siècles. Y a-t-il des métaux dans ce liant et si oui lesquels ?*

Des prélèvements de mortiers de l'arc doubleau ont pu être auscultés à l'Institut Jean Lamour via une large gamme de techniques utilisées en sciences des matériaux : microscopie optique, analyse thermogravimétrique, fluorescence des rayons X, diffraction des rayons X, tomographie mais aussi microscopie électronique en transmission. A ce niveau, nous cherchons une aiguille dans une botte de foin, une singularité qui marquerait une sorte de signature. Les cartographies des éléments présents dans les particules révèlent effectivement la présence d'oxyde de zinc, oxyde de titane et d'oxygène.

*André Clément : L'incendie a-t-il exercé une influence sur la composition des mortiers ?*

Certains mortiers n'ont pas été touchés et pour les autres l'attaque du feu restait superficielle.

*Francis d'Alascio : A-t-on constaté la présence de béton dans la construction ?*

Oui, mais ce n'était pas le cas lors de la construction initiale qui a connu plusieurs étapes, puis il y a eu des restaurations notamment au 19<sup>ème</sup> siècle.

*Jean-Dominique de Korwin : L'analyse des mortiers permet-elle une datation de la construction ?*

Oui, on peut observer des différences y compris architecturales. Elles correspondent aux différentes phases de la construction, suivant l'évolution de la mode du temps (baies en gothique flamboyant...). La construction a commencé au niveau du chœur et s'est terminée par les tours qui ont été édifiées séparément, avec un mauvais raccord à l'édifice en raison d'une différence de niveau compensée par une inclinaison de la voûte.

## **Conférence de François Vernier "La forêt, source de richesses insoupçonnées"**

### **Présentation de François Vernier par Jean-Pierre Haluk**

François Vernier a été ingénieur divisionnaire de l'agriculture et de l'environnement jusqu'en 2011, année de son départ à la retraite. Il est membre de l'ALS dans la section *Biologie animale et végétale, sciences de l'environnement*, section dont il est actuellement le président.

Il est un pur produit de la filière bois, département "Sylviculture" de la région Grand Est, sachant qu'il est entré à l'École Forestière de Croigny dans l'Aube, à l'âge de 18 ans. En 1973, il est *Agent technique Forestier* à l'ONF de Bicqueley dans le sud du toulinois puis *Technicien* au Centre National de la Formation Forestière à l'ONF à Velaine en Haye, en 1977, où il enseigne la Botanique et l'Écologie.

En 1987 il est *Chercheur* sur les légumineuses arborescentes dans le laboratoire de Microbiologie de l'INRA à Nancy-Champenoux dirigé par François Le Tacon. En 1989, il devient *Ingénieur des Travaux des Eaux et Forêts* et *Adjoint au chef de division* de Lunéville-Badonviller et en 1994, *Chef de division* de Lunéville-Bayon.

En 1997, il crée *FLORAINE*, une association de près de 200 botanistes lorrains dont il est président jusqu'en février 2023. il a passé le flambeau à Alicia Le Guyader lors du dernier CA de Floraine.

Pendant cette période de présidence de Floraine, l'une de ses priorités était de produire des connaissances sur la Flore de la région Lorraine et d'en faire un inventaire. L'Atlas de la Flore vasculaire de Lorraine en est la preuve concrète, publiée dans sa version papier en 2013 et qui a reçu le Grand Prix de l'ALS. Ce travail a été copiloté par le Conservatoire Botanique de Lorraine.

En 2004, à 53 ans, il est *Ingénieur divisionnaire*, responsable de la qualité des bois au service du département de la Meurthe-et-Moselle.

En 2006, Responsable territorial du service *Aménagement forestier et Fonctions sociales de la forêt* à la Direction Territoriale de Lorraine.

Enfin, entre 2010 et 2022, il est membre du Conseil Scientifique Régional du patrimoine naturel de Lorraine,

Il est l'auteur d'une vingtaine  
*Atlas de la flore Lorraine*,  
direction, Édition Vent d'Est,  
*Les plantes obsidionales*,  
Strasbourg

Actuellement retraité, il est  
Scientifique du Parc Naturel  
Vosges, président du  
Lorraine. Depuis 2021, il est  
Scientifique du Musée de la  
2023, il est membre du Conseil  
Botanique d'Alsace-Lorraine.



7 François Vernier

puis du Grand Est.

d'articles et de deux livres :  
2013, Travail collectif sous sa  
Strasbourg

2014, Édition Vent d'Est,

membre du Conseil  
Régional des Ballons des  
Conservatoire Botanique de  
membre du Conseil  
Cour d'Or à Metz, et depuis  
Scientifique du Conservatoire

### ***Résumé de la conférence***

La forêt est une ressource de matière première renouvelable, le bois, mais pas seulement.

Il est bien connu que les végétaux chlorophylliens forestiers ou non forestiers produisent l'oxygène nécessaire à toute vie.

Ce que nous savons moins est que la forêt est source de richesses insoupçonnées.

L'eau que nous buvons est souvent issue de stockage dans les sols forestiers. Cette eau est le plus souvent de grande qualité et nécessite moins de traitement que les eaux issues de captage.

La forêt absorbe et stocke une quantité non négligeable de ce gaz à effet de serre, le dioxyde de carbone.

Elle joue le rôle d'un climatiseur, et permet d'atténuer les effets du réchauffement climatique.

Elle est également un grand livre dont la lecture nous ramène plusieurs siècles, voire millénaires en arrière.

La forêt est un terrain de jeu, de détente, de découverte pour nos concitoyens.

Toutes ces « richesses insoupçonnées » ne sont pas valorisées, mais si elles n'existaient pas nous serions obligés de payer des services pour rendre l'eau potable, trouver un système pour absorber et stocker les gaz à effet de serre, tempérer notre climat qui en a bien besoin....

### ***Discussion***

*Jean-Pierre Haluk : A propos des assises des forêts et du bois et la préoccupation du réchauffement climatique ?*

Les assises comprenaient 2 parties :

La première journée était consacrée aux exposés des différents partenaires (propriétaires, exploitants forestiers, industriels du bois, gestionnaires, associations, scientifiques).

La deuxième journée était vouée au travail en ateliers de chacun une dizaine de personnes.

Dans l'atelier auquel j'ai participé, il a été question de gérer la forêt afin qu'elle soit plus résiliente aux aléas climatiques. Nous avons insisté sur le mélange d'essences forestières et sur une stratification des peuplements, qui engendre un humus de meilleure qualité et donc une amélioration de la fertilité. Cette proposition va en quelque sorte à l'encontre des directives nationales qui ont été lancées dans le cadre du plan relance forêt et du « quoi qu'il en coûte ». En effet ces textes demandent de planter par essences-objectifs, ce qui veut dire qu'il faut planter une seule essence par partie de forêt à reconstituer.

Ces plantations quasi monospécifiques poseront à nouveau problème dans les décennies à venir.

Toutes les recherches en matière forestière indiquent qu'un peuplement mélangé et stratifié est plus résilient qu'un peuplement monospécifique.

La forêt ne doit pas être qu'une usine à bois et les bénéfiques écosystémiques devraient être pris en compte dans les bilans économiques et financiers forestiers.

Il est à noter qu'actuellement 20 à 30 % des bois récoltés sont morts ou sénescents.

Un autre point important est la prise en compte des constats faits après la tempête Lothar du 26 décembre 1999. Les collègues du service recherche et développement de l'ONF avaient fait une analyse sur les arbres touchés par ce cataclysme. Les arbres dont la hauteur était inférieure à 25 m étaient moins impactés que les plus hauts. De plus il faut dire qu'en dehors de leur hauteur, les peuplements étaient relativement denses (exemple : futaie cathédrale de la forêt de Haye).

Pour l'introduction d'essences exotiques, je prône la prudence car il peut y avoir des espèces qui deviennent envahissantes ou qui peuvent amener des maladies transmissibles aux arbres autochtones (exemple : Frêne de Mandchourie introduit en Europe qui a introduit le champignon de la chalarose).

La migration assistée peut être essayée avec des espèces qui ne sont pas trop éloignées, tel le Cèdre de l'Atlas qui se porte bien dans la région de Dijon par exemple.

*Jean-Pierre Jolas : Question sur la préoccupation du réchauffement climatique*

Le réchauffement climatique est beaucoup plus rapide que la migration naturelle des essences forestières. Après la glaciation, les chênes ont migré vers le nord à la vitesse de 400 m par an.

Il ne faut, malgré tout, pas se précipiter. Cela évitera des erreurs qui durent assez longtemps en matière de gestion forestière. Les capacités de résilience due au capital génétique des espèces forestières pourraient nous surprendre.

A la remarque de Jean-Pierre Haluk sur le chêne pubescent, je renchéris dans la mesure où c'est une essence subméditerranéenne qui existe déjà sur le bord des Côtes de Moselle. Il pourrait remplacer nos chênes.

#### **Clap de fin :**

Je remercie nos conférenciers pour leurs passionnantes interventions, et vous-mêmes pour les échanges qui ont suivi.

Je donne rendez-vous le 3 février aux membres de l'ALS pour l'assemblée générale ordinaire de l'ALS. Je précise que tout le monde est convié à la séance publique qui débutera à 11h00.

Notre prochaine séance aura lieu ici même le 14 février. Au cours de cette séance, je vous donnerai les noms des présidents ou présidentes de nos 5 sections élus(es) ou réélus(es) pour l'année 2024.

François Sirveaux, professeur de chirurgie à l'université de Lorraine et au CHRU de Nancy, qui dirige le Centre Emile Gallé, nous initiera à l'impression 3D dans la chirurgie reconstructive des membres.

Jean-Claude André, académicien de la 1ère section, ne nous parlera pas de l'impression 3D dont il a été le pionnier dans les années 80, mais de « biomimétisme et progrès technologiques ».

Je vous invite à partager dans le Hall le verre de l'amitié préparé par Bernard Poty et Jean-François Decarreau.

Très bonne soirée.

## **Assemblée Générale de l'Académie Lorraine des Sciences**

**3 février 2024**

L'assemblée générale s'est tenue à l'Hôtel du département de Meurthe et Moselle ;

### **Rapport moral du président Jean-Dominique de Korwin**

Chères académiciennes, chers académiciens, chers sociétaires,

En tant que président de l'Académie Lorraine des Sciences, j'ai l'honneur et le plaisir d'introduire cette partie publique de l'assemblée générale annuelle de notre compagnie.

Madame la présidente du Conseil départemental de Meurthe et Moselle, Chaynesse Khirouni, qui souhaitait être parmi nous, a eu un empêchement de dernière minute, mais elle a délégué Mme Sabine Duval, vice-présidente déléguée à la culture et à l'enseignement supérieur du conseil Départemental, qui nous rejoindra pour clôturer notre séance.

Je remercie Madame la présidente du Conseil Départemental de Meurthe et Moselle, de nous accueillir pour notre assemblée générale et la séance de rentrée en octobre. C'est une tradition ancienne dont nous sommes fiers. Je remercie aussi M. Stéphan Minella du service du protocole qui nous a accompagnés dans l'organisation de cette assemblée générale.

Je remercie de leur présence qui nous honore :

Mme Nicole Creusot, adjointe au maire de Nancy. Merci chère Nicole de votre soutien amical tout au long de ces années dans vos différentes responsabilités politiques au service de notre région.

M. Alain Hehn, Vice-président du conseil scientifique de l'université de Lorraine. La présidente, Mme Hélène Boulanger, est retenue par d'autres obligations et nous assure de son soutien.

Mme Elmira ARAB-TEHRANY, directrice de l'école doctorale de l'université de Lorraine SIRENA (Sciences et Ingénierie des Ressources Naturelles) qui interviendra lors de la remise du Prix de Thèse à un de ses brillants doctorants.

Messieurs Yves Marrocchi et Johan Villeneuve, directeurs de la thèse de Maxime Piralla que nous entendrons aussi.

M. Erick Germain, président de l'Académie de Stanislas, cher Erick.

M. Raymond Oliger, président de l'Académie Nationale de Metz.

M. Jean El Gammal, vice-président de l'Académie de Stanislas.

M. Denis Schaming, vice-président de l'Académie Nationale de Metz, cher Denis.

M. Jean-Louis Clerc, vice-président de l'association Emérites.lorraine qui représente la présidente Mme Michèle Kessler.

M. Bruno Vernin, président de RCF Jéricho.

M. Dominique Flon, ancien président de la Société d'Histoire de la Lorraine et du musée lorrain, cher Dominique.

Je salue également, nos sympathisants qui participent régulièrement à nos séances. Je vous remercie de votre fidélité.

Je suis heureux de vous annoncer que dans la partie statutaire qui vient de s'achever, les membres du conseil d'administration et moi-même, qui entamons la dernière année de notre mandature de 3 ans, ont été confortés dans leurs missions par l'approbation à l'unanimité des rapports moral et financier de l'année 2023.

Quelques mots de présentation de l'Académie Lorraine des Sciences.

Rappelons sa fondation à Strasbourg en 1828, son transfert à Nancy en 1873, devenant la société des Sciences de Nancy, puis la société lorraine des Sciences en 1960, prenant le titre d'Académie Lorraine des Sciences en 1966 et reconnue d'utilité publique en 1968. Près de 200 ans d'existence et toujours fidèle à ses engagements en s'adaptant à l'évolution de la société.

Nous nous attachons à être plus attractifs avec les moyens numériques actuels. Cela concerne notamment la retransmission en visioconférence de nos séances mensuelles et de la séance exceptionnelle, rendues ensuite accessibles sur notre chaîne YouTube après montage par un professionnel. L'autre chantier important en cours est la refonte de notre site WEB que nous achèverons cette année.

Notre statut d'association reconnue d'utilité publique nous oblige particulièrement dans le but de contribuer aux progrès et à la diffusion des Sciences mathématiques, physiques, naturelles et humaines, dans toutes leurs branches théoriques et appliquées, selon l'article premier de nos statuts. Les actions statutaires que nous poursuivons comportent notamment des séances mensuelles ou exceptionnelles, des sorties d'études, des conférences, un bulletin, des prix et des médailles.



Notre académie compte actuellement 176 membres. Elle s'est enrichie de nouveaux membres élus en 2022, dont nous saluons la qualité et l'engagement au service de l'ALS :

deux nouveaux académiciens : Jean-Marie Parisi et Thomas Villard

cinq nouveaux sociétaires : Joël Berger, Gilles Karcher, Samuel Kenzari, Raffaël Masiello, Jean-Michel Mechling.

En 2023, nous avons déploré le décès de 2 éminents confrères en les personnes de MM. Bernard Chollot et André Georges. Un éloge funèbre sera prononcé après mon intervention par, respectivement, Armand Guckert et Marie-Christine Haton.

En 2023, le conseil d'administration a poursuivi la tâche de l'organisation de nos séances mensuelles qui ont lieu d'octobre à juin dans la salle du Conseil Choné, que la Métropole du Grand Nancy met à notre disposition. Je remercie le président Mathieu Klein, membre d'honneur de l'ALS, et ses services, de leur écoute et de leur soutien matériel et financier pour l'organisation de ces séances mensuelles et aussi de la séance exceptionnelle. Toutes ces séances sont publiques.

Le bulletin qui vous est distribué aujourd'hui relate dans le détail les manifestations que nous avons organisées en 2023 avec photographies couleur à l'appui. Cette édition chevauche les deux années académiques 2022-23 et 2023-24 et concerne les manifestations intervenues durant l'année 2023. Il recense aussi les membres de l'ALS dont la liste actualisée est jointe.

Vous pourrez lire dans le bulletin les compte-rendus de ces séances aux thématiques couvrant les différents champs de la science. Les intervenants ont été choisis au sein de notre compagnie et parmi les experts régionaux et nationaux des thèmes abordés. Outre les résumés ou texte des interventions, y figurent un compte-rendu des discussions, rédigé par les académiciens-moderateurs désignés par leurs sections.

Nous avons connu cinq temps forts en 2023 :

**La conférence en février d'Anne Démians** architecte du Grand Nancy Thermal inauguré cette année.

**La journée des académiciens le 13 juin.** Elle avait cette année pour thème « Art(s) et Science(s) » et s'est déroulée à la Cité des Paysages sur la colline de Sion. Organisée par la 5ème section de l'ALS sous la direction de René Hodot et Francis D'Alascio, elle a donné lieu à des conférences d'académiciens de nos différentes sections, donnant aussi l'occasion d'approfondir notre réflexion sur l'Inter/multi/transdisciplinarité grâce à l'intervention de Joëlle Lighezzolo-Alnot vice-présidente de l'ALS. Les résumés ou les articles de ces conférences sont présentés dans le bulletin 2023.

**La conférence lors de la séance de rentrée d'octobre de Jean-Michel Le Déaut,** membre d'honneur de l'ALS, sur « la Science au parlement ». Il nous fait part de sa grande expérience en tant qu'ancien parlementaire et Président de l'OPECTS.

**La Journée « Pline l'Ancien » le 14 novembre.** Nous l'avons organisée en partenariat avec le CNRS et Stéphane Schmitt, directeur de recherches aux Archives Poincaré, à l'occasion du bimillénaire de la naissance de l'auteur de « l'Histoire Naturelle ». Cette journée a permis de mieux connaître l'auteur et son ouvrage par l'intervention de spécialistes du CNRS et de décrire le progrès des sciences dans quelques domaines choisis traités par des académiciens de l'ALS.

**La séance exceptionnelle avec la Métropole du Grand Nancy le 18 novembre, précédée d'un déjeuner de travail** réunissant les experts invités, les représentants de la Métropole et nos académiciens. Dans la suite de la séance de l'an dernier sur « le

changement climatique et la transition énergétique » nous avons abordé cette année « La mobilité du Futur », avec les interventions de Valérie Debord, 1ère Vice-présidente de la Région Grand Est et de Mathieu Klein, Président de la Métropole du Grand Nancy, avec la participation de nombreuses personnalités et responsables politiques de notre région. Ont été invités des experts nationaux et des scientifiques œuvrant dans notre région pour le développement des nouvelles mobilités.

**Nous décernerons lors de cette séance le Prix de Thèse 2023 de l'ALS** à Maxime Piralla pour son travail intitulé « Origine et chronologie des premiers solides du système solaire » réalisé dans l'école doctorale de l'université de Lorraine SIRENA. Le jury de la 4<sup>ème</sup> section était présidé par Marc Chaussidon qui vous présentera tout à l'heure ses travaux. Le Prix de Thèse 2022 avait été remis à Mme Mathilde Huguin pour son travail très original intitulé « Analyse morphologique des mots construits sur base de noms de



9 Une partie de l'assemblée

personnalités politiques » et réalisé dans l'école doctorale SLTC de l'Université de Lorraine. De la variété donc dans les sujets, notre habitude étant de choisir chaque année une école doctorale différente en rapport avec une de nos sections qui constitue le jury évaluant les thèses sélectionnées par cette école. Les travaux sont tous excellents, mais il faut bien faire un choix...

**Le Grand Prix 2023 de l'ALS**, remis lors de la séance de rentrée d'octobre, récompense un ouvrage édité, réalisé

par un Lorrain ou ayant trait à la Lorraine. Était récompensé cette année M. Eric Jacques pour son ouvrage "Ampère" choisi parmi une sélection réalisée sous la direction de Monique Grandbastien.

**Nous avons créé un nouveau prix « Le Grand Prix en Sciences »** avec la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg pour récompenser des travaux publiés associant des équipes de recherche de Lorraine et du Luxembourg. Une dizaine de dossiers sont parvenus au jury présidé par Lucien Hoffmann, membre de l'ALS et qui préside la section des sciences. La sélection est en cours par le jury composé de membres de nos 2 compagnies. Ce prix que nous pensons attribuer tous les 2 ans sera remis lors de la séance solennelle du 13 mars prochain à Luxembourg commémorant nos 20 ans de partenariat.

**En présence de leurs représentants,** j'ai le plaisir d'aborder les partenariats avec les autres académies de Lorraine. Nous allons les concrétiser par l'organisation de réunions ou colloques.

Nous avons des contacts réguliers avec **l'Académie de Stanislas** et les membres de



10 Une autre partie de l'assemblée

son bureau. Nous échangeons des invitations à nos diverses manifestations. Avec le nouveau président Erick Germain et le vice-président Jean El Gammal ainsi que les membres du comité de pilotage et du comité scientifique, nous organisons un colloque « Arts et Santé » qui aura lieu les 25 et 26 septembre 2024 à l'amphithéâtre des Beaux-Arts à Nancy. Mathieu Klein et Hélène Boulanger sont invités à la cérémonie d'ouverture. Le programme comporte 4 sessions avec

des intervenant de nos académies et d'autres de Paris, de Lorraine et du Luxembourg.

Des liens sont aussi progressivement tissés entre l'ALS et **l'Académie Nationale de Metz**. Trois académiciens sont membres de nos 2 académies, Marie-Bernard Diligent, Annette Lexa-Chomard et Christian Pautrot. Ils étaient quatre jusqu'à la disparition de Jean-François Muller le 13 janvier à Metz à l'âge de 83 ans. Nous lui rendrons hommage lors de la prochaine AG. Je remercie le président Raymond Oligier et le vice-président de leur accueil à Metz pour une présentation solennelle de leur académie. Nous avons en projet un colloque « Industrie et Sciences », en lien avec plusieurs partenaires.

Nous entretenons des relations amicales régulières avec l'association **Émérites.Lorraine**, rassemblant des professeurs émérites de l'université de Lorraine. Plusieurs membres de l'ALS y adhèrent. Elle est représentée aujourd'hui par son vice-président Jean-Louis Clerc.

### **Pour conclure**

Encore une année riche d'actions et d'évènements de l'Académie Lorraine des Sciences, soucieuse d'informer et de discuter des progrès de la science. Forts du soutien de la région Grand-Est, du conseil départemental de Meurthe-et-Moselle, de la métropole du Grand-Nancy et de l'université de Lorraine, nous nous employons à mettre en en valeur l'excellence scientifique de notre région. Nous continuons à nous adapter aux profondes mutations sociologiques et techniques qui mettent au défi nos associations et nos académies. Nos diffusions sur le WEB et la refonte prochaine de notre site WEB vont dans ce sens. Mais nous ne voulons pas rester isolés en ces temps parfois difficiles pour nombre d'associations. En témoigne le développement des

partenariat avec les autres académies comptant sur la richesse de nos diversités et complémentarités, gage du succès de nos projets en commun.

Même si la période traditionnelle des vœux s'est achevée, les membres du conseil d'administration et moi-même vous adressent ou vous renouvellent leurs meilleurs vœux pour une année 2024 riche d'échanges et de bonheur.

A Nancy, le 2 février 2024.

Jean-Dominique de Korwin

Président de l'ALS

### **Rapport d'activité du secrétaire général Jean Claude Derniame.**

Cher président, chers sociétaires bonjour,

Le secrétariat général est aussi une équipe avec Jean-François Decarreau, Monique Granbastien et Samuel Cruz-Lara.

Avec notre président et notre secrétaire général adjoint Jean-François Decarreau, nous organisons les séances, les invitations de conférenciers, les invitations aux séances, leurs comptes-rendus. De même pour les réunions du Conseil d'Administration.

C'est un travail d'équipe. La coordination se fait beaucoup par des fichiers partagés et surtout par mail. C'est ainsi qu'un peu plus d'un millier de messages ont été échangés entre nous pendant cette année. C'est aussi environ 300 messages envoyés à tous les sociétaires et à 400 à nos correspondants.

Dorénavant ces messages aux sociétaires passeront par une liste unique hébergée par

l'Université et gérée par Samuel. Il en est de même pour la liste des correspondants Elles sont utilisables par le président, moi-même et par Samuel qui continue aussi à vous envoyer des messages pour notre "Reçu pour Vous".

#### **Les séances :**

Neuf séances mensuelles ont été organisées, une à l'Hôtel du département, la séance de rentrée, et 8 dans la salle du Conseil de la Métropole.

Nous continuons d'utiliser la technique de visio-conférence de Zoom pour enregistrer les séances. Nous bénéficions de l'aide d'un technicien vidéo et de l'excellent équipement de la salle du Conseil de la métropole. Merci à l'équipe de Loïc Séjournant! Lorsque l'enregistrement est de bonne qualité, Grégory Goldstein, du studio "Flash Productions" à Villers les Nancy, réalise un montage de qualité, avant de le déposer sur YouTube :



11 Le secrétaire général

<https://www.youtube.com/channel/UCqDrYi6rSJoLBrrE5woIXiQ>

Actuellement la chaîne YouTube "Académie Lorraine des Sciences" propose 27 vidéos, auxquelles il faut ajouter les six vidéos du colloque Covid19, qui sont sur une Dropbox.

L'Assemblée Générale 2023 s'est tenue, comme il est de tradition, à l'Hôtel du département.

### **La séance exceptionnelle**

En novembre, s'est tenue **notre séance exceptionnelle**, consacrée cette année à la "*Mobilité du futur*" au palais du gouvernement.

Elle fut vraiment exceptionnelle !

Après une introduction du président de l'académie et de Mathieu Klein (président de la métropole du Grand Nancy), Valérie Debord (première Vice-Présidente de la région Grand Est) a présenté la première intervention intitulée "*Le développement d'une mobilité durable dans le Grand-Est*".

Elle fut suivie par Laurent CHAPELON, Professeur à l'Université Paul Valéry Montpellier 3, Directeur du Master « Transport, mobilités, réseaux », "*Quel avenir pour les mobilités urbaines ?*".

La table ronde, regroupant 6 intervenants, fut animée par Jean-Yves le Déaut, (président du comité stratégique de la Métropole et membre d'honneur de l'ALS). Elle a permis d'aborder :

ZFE: Quelles évolutions dans la Métropole du Grand Nancy?

Comment produire l'électricité nécessaire à la décarbonation des transports

Les projets déclinés en Lorraine : la filière hydrogène et le photovoltaïque

L 'Urban Loop et les nouveaux transports en commun

Les carburants "verts" pour remplacer des hydrocarbures fossiles

A noter lors de la séance, une assistance nombreuse (au moins 150 personnes) et la présence de nombreuses personnalités de sensibilités politiques différentes mettant à l'honneur l'ALS et le thème choisi "*Mobilité du futur*".

L'enregistrement de la séance par l'ALS et son montage s'est bien déroulé. Il est actuellement disponible sur notre chaîne YouTube, sous la forme d'une suite de 12 séquences vidéo, accompagnée d'un menu de lecture.

<https://www.youtube.com/channel/UCqDrYi6rSJoLBrrE5woIXiQ>

Des communiqués de presse ont été publiés à la suite des interventions dans la Semaine de Nancy et dans l'Est Républicain.

### **La Journée des académiciens**

La journée des académiciens 2023 était organisée par la cinquième section, chacune des autres sections étant invitée à faire des propositions.

Nous partîmes en car pour la "Maison des paysages" à Saxon– Sion, où nous fûmes accueillis par le directeur, au nom du département.

La matinée était consacrée au thème "Arts et sciences".

Le menu était chargé : “Introduction” par René Hodot, “Arts et sciences” par Daniel Giltard, “Inter/multi/transdisciplinarité” par Joëlle Lighezzolo-Alnot suivis de “Exemples historiques de rencontre entre art et science” par Hélène Lenattier et Jean François Decarreau, nous ont amenés à une pause réparatrice.

Tandis que “Les nanosciences et la “Nuit étoilée” de Van Gogh” par Dominique Dubaux,

“Les plantes obsidionales”, par François Vernier, et “Sous l’objet d’art le remède”, par Colette Keller-Didier, nous ont mis en appétit pour un repas agréable sous les arbres de la terrasse et pour des discussions animées.

Le car nous a emmenés à Mirecourt pour visiter le Musée de la musique mécanique, avant de nous remettre à Nancy.

Nous n’avons pas fait d’enregistrement vidéo de cette journée, mais notre bulletin 2023 a consacré 30 pages à cet événement avec de belles photographies.

### **Activités extérieures :**

- Nous avons participé à des actions de nos partenaires :-

. Avec la Métropole, le président et moi-même avons participé 15 Juin à la soirée organisée par Christophe Choserot Vice-Président délégué à l’ESRI ,

« **Mettre le Soleil en boîte pour une énergie infinie ? Fusion Nucléaire** » conférence par Frédéric BROCHARD, Directeur de recherche CNRS à l’Institut Jean Lamour, suivie d’une table ronde sur « Les enjeux et défis stratégiques de la fusion nucléaire en matière de compétitivité et de souveraineté Nationale et Européenne ».

. Avec les Archives Poincaré et le CNRS, nous avons préparé et animé le Colloque organisé à l’occasion du bimillénaire de la naissance de Pline l’Ancien. Trois interventions y étaient présentées par des membres de l’ALS.

. Avec l’Académie de Stanislas nous avons préparé un colloque commun sur le thème « Arts et santé » prévu pour cette année, les 25 et 26 septembre.

Deux sorties ont été organisées pour tous les membres de l’ALS et ses amis mais elles ont dû être annulées, faute d’un nombre suffisant de participants.

Pour le premier juin, François Vernier et Sylvain Plantureux du laboratoire agronomie et environnement avaient organisé une journée sur « les Prairies vosgiennes », prévoyant une visite de l’exploitation de M. Dominique Schmitt à Lapoutroie (Haut-Rhin), ainsi qu’une visite commentée de prairies sous la conduite de Sylvain Plantureux.

Bernard Poty nous a proposé, en coopération avec la société Française d’énergie nucléaire (SFEN), une visite à Cadarache pour visiter ITER.

Celle-ci a déjà été renouvelée les 28 et 29 janvier.

La sortie “Prairies vosgiennes” sera renouvelée en 2024.

### **Le Conseil d’Administration :**

Nous avons également organisé 10 séances du conseil d’administration, et rédigé les rapports correspondants, qui figurent dans les archives de l’académie. Elles ont permis de valider les propositions des différentes commissions (Prix de thèse, Grand Prix),

celles des sections et des membres du conseil, en particulier les élections de nouveaux membres.

### **Le Bulletin annuel :**

Le bulletin annuel retrace les activités de l'année. On y trouve les comptes-rendus de séance, en particulier de la séance exceptionnelle et de la journée des académiciens. On y trouve également la liste membres d'honneur et des sociétaires de notre académie.

Il était de tradition que notre bulletin soit échangé avec de nombreuses institutions, bibliothèques, Académies et partenaires. Mais nous ne sommes plus à l'ère du tout papier et nous ne recevons plus beaucoup de documents pour ces échanges, moins d'une dizaine mais nous continuons avec eux.

Nous l'avons quand même fait imprimer cette année. Il vous a été remis aujourd'hui. Il comporte 185 pages, illustrées par de nombreuses photographies. Vous remarquerez que pour la première fois, ce sont des photos couleurs. Il sera envoyé aux sociétaires absents aujourd'hui et à nos correspondants.

Pendant de nombreuses années, Aline Roth a assuré le travail fastidieux de mise en forme du bulletin. A la suite de sa décision d'arrêter ce travail, nous avons cherché des solutions alternatives pour créer ces bulletins.

En fait, celui-ci a été réalisé par votre serviteur et relu par notre président, puis imprimé par la maison Régnières à Dombasle.

Une version électronique a rejoint les bulletins de l'Académie, stockés sur notre site Web depuis 1868, à la rubrique *Production > Bulletins*.

N'hésitez pas à les consulter.

### **Le site Web :**

Notre site Web a succédé au site créé par notre ami Pierre Boyer en 2007.



12 Le site web

Il a été refait en 2014 avec de nouveaux outils. J'en ai conçu la structure, Christophe Bouthier en a imaginé la présentation et Jean Luc Metzger l'a réalisé. Depuis dix ans, je l'ai enrichi, maintenu et amélioré. A l'époque, j'avais choisi Contao, un éditeur de contenus qui permettait facilement de voir ce que l'on est en train de faire. Et même s'il était un peu complexe à manipuler, il me convenait parfaitement pour

l'édition. Il sert de présentation de l'ALS et, surtout, d'archive de notre Académie. Il contient plus de 10 000 fichiers. On y trouve tous les bulletins depuis 1868, les résumés

et supports des séances depuis 2014 et, en accédant au site de Pierre Boyer, on arrive aux procès-verbaux des séances de l'ALS entre 2000 et 2014 :

Mais il a besoin de rénovation. Les sites Web ont beaucoup évolué depuis 2014 et, aujourd'hui, on attend autre chose d'un site Web, que du stockage de fichiers, même s'il fait déjà un peu de présentation de l'Académie et d'autres rubriques.

On souhaitait un peu plus d'animation, de l'interaction, etc. Nous avons donc lancé un projet avec des étudiants de l'IUT Charlemagne, de la section multimédia, en charge de faire des propositions en ce sens. Leur projet a été présenté en mars.

Monique Grandbastien, a bien voulu prendre le relais de l'administration du site Web actuel. Je l'en remercie vivement !

Elle a aussi préparé la mise en conformité au RGPD, (règlement européen de protection des données personnelles). Vous recevrez en 2024 un document permettant d'accepter ou refuser les nouvelles règles du futur site Web.

Monique et moi, avons pris en main le projet de rénovation du site Web. Nous avons donc lancé un appel d'offres pour la future réalisation. Deux réponses ont retenu notre attention : l'une, de la part de la société Click'on, seul partenaire en France de Contao, basée à Tours et l'autre de la société Act-cts située à Nancy que le conseil d'administration a retenue en novembre dernier. Certes, il eut été plus facile pour nous de continuer avec la nouvelle version de Contao et un nouveau design, mais la proximité géographique est un argument de poids pour la facilité des contacts et le suivi quotidien.

Nous avons donc entamé un cycle de réunions plus ou moins hebdomadaires avec Act-cts pour construire ce projet. D'un côté, il y a un travail important de conception et de présentation et de l'autre un très gros travail de récupération de l'ensemble des contenus.

Le nouveau site sera interactif, entièrement "responsive" c'est-à-dire qu'il se présentera correctement sur n'importe quel écran d'ordinateur, de téléphone ou de tablette. Il aura un moteur de recherche fonctionnant sur l'intégralité de tous les textes du site.

### ***Conclusion***

L'an dernier, je disais « de nombreux fichiers, des échanges informatiques intenses dans l'équipe, une gazette électronique, un site Web, des fichiers partagés, des visioconférences, une chaîne YouTube font que la numérisation de notre Académie est déjà largement entamée... »

Avec un site Web modernisé cette année, elle sera plus efficace.

### **Eloge de Bernard Chollot, par Armand Guckert**

Bernard Chollot né le 11/02/1934, dans une famille de cheminot, est décédé en octobre 2023, à l'âge de 89 ans.

Il a effectué ses études secondaires à Nancy puis des études supérieures à la Faculté des Sciences de Nancy où il a obtenu une licence en sciences physiques, en 1956. Puis a préparé un D.E.S de sciences physiques.

Il est recruté à l'École de Brasserie et Malterie de Nancy en 1957, comme délégué dans les fonctions de Chef de travaux de Biochimie.

Bernard Chollot se marie en 1959 avec Renée DROUIN, adjointe d'enseignement au Lycée Jeanne d'Arc. Leur foyer s'enrichit de 4 enfants (3 filles et un garçon).

Il passe Maître-assistant stagiaire en 1960, puis est titularisé Maître-Assistant de Biochimie en 1961 à l'École de Brasserie. Il soutient en 1963 une thèse intitulée : « Contribution à l'étude des associations entre protéines végétales et tanins », sous la direction du Professeur Urion.

En 1970-71, suite au regroupement des 3 Ecoles : Agronomie, Brasserie et Laiterie dans le cadre de l'INPL, il est en poste à l'École d'Agronomie et des Industries Alimentaires de Nancy.

Nommé Professeur, il est responsable d'un enseignement d'automatique appliquée aux industries alimentaires, très apprécié des étudiants. Il a pris en charge également la responsabilité du service d'enseignement informatique-automatique pour l'ensemble des deux filières de l'école (Agronomie et Industrie alimentaire). Il a animé avec beaucoup de dynamisme et de réussite une spécialisation de 3ème année de formation des Ingénieurs, tournée vers les besoins des entreprises, notamment dans le secteur des Boissons- Brasserie-conditionnement.



*13 Bernard Chollot*

En liaison avec le Professeur Husson, il a été associé aux activités du CRAN, (pilotage de procédés agro-alimentaires)

Bernard Chollot a été très actif dans le cadre des instances de l'ENSAIA (conseil d'administration, conseil scientifique, commission d'enseignement...) et de l'INPL.

Après sa retraite en 1994, il a gardé de nombreux contacts avec les professionnels et a continué à conseiller efficacement des organisations liées à ce secteur : Musée de la Brasserie, Institut Français des Boissons et de la Malterie, ...

Bernard Chollot était Sociétaire de l'Académie Lorraine des Sciences, depuis 1993, académicien en 2002, dont il suivait assidument les séances, accompagné régulièrement par son épouse Renée.

Il était chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques.

Bernard Chollot a adhéré à l'Association de Professeurs et Chercheurs Emérites de Lorraine, peu après sa création (2011). Il assistait régulièrement aux diverses activités (conférences, symposiums, sorties...) toujours accompagné de son épouse.

On rappellera aussi son fort engagement, pendant toutes ses années de retraite, dans l'administration et l'animation d'une chaîne de radio confessionnelle bien connue à Nancy.

Bernard Chollot a été un enseignant et collègue très apprécié pour ses qualités de rigueur et de conviction. Grâce à ses liaisons étroites avec les milieux professionnels, il a su développer une excellente intégration des étudiants à leur future profession.

Nous garderons l'image d'un homme cordial, fidèle et dévoué.

Hommage rédigé par Armand GUCKERT, Professeur émérite ENSAIA, avec l'aide du professeur Joël Hardy ancien Directeur de l'ENSAIA, et de Jean Brun-Bellut, professeur émérite, UL.

### Eloge d'André Georges, par Marie-Christine Haton

Il nous revient notre ami André Georges 2023.

Et le plaisir d'y associer de la couleur dans sa vie, être là aujourd'hui. Je André lors d'une colonie les activités artistiques, et foudre ». Ils se marièrent garçons.



l'honneur de rendre hommage à qui nous a quittés le 28 décembre

Gil, son épouse artiste, qui a mis et qui aurait aimé, sans la fatigue, parle pour elle qui a rencontré de vacances, elle monitrice pour lui directeur. Ce fut « le coup de peu après. Ils ont élevé trois

Nous les avons côtoyés dans nos rencontres amicales, dans leur chère campagne où la dégustation des produits maison était de rigueur, petit vin de noix ou de cassis, bourgeons de sapin, produits du grand jardin et du verger amoureuxment paysagés.

La vie professionnelle fut, elle aussi, bien remplie.

Né le 25 juin 1930, André étudie à l'École Normale d'Instituteurs de Besançon de 1948 à 1952. Instituteur, puis professeur de Mathématiques et Sciences à Senones et Saint-Dié, de 54 à 66, André suit les cours de Statistiques appliquées à la biologie du professeur André Veillet. Ces cours étaient destinés aux étudiants du certificat de Physique, Chimie et Biologie (PCB) et aux étudiants en propédeutique Sciences Physiques, Chimiques et Naturelles (SPCN).

Il est remarqué par M. *14 André Georges* biologie animale et fut

Veillet qui était professeur de directeur de l'École Nationale

Supérieure d'Agronomie de Nancy et de l'École de Laiterie de Nancy. Ce dernier engagea André Georges dans la préparation d'une thèse d'État dans son laboratoire de Génétique des Populations. De par son thème de recherche, André était rattaché aussi au laboratoire de Génétique de l'Institut National d'Etudes Démographiques.

A la création de l'IUT de Nancy-Brabois, en 1965, s'ouvrit le premier département dénommé *Biologie appliquée* (BA), ouvert à titre expérimental dans les locaux de l'École de Laiterie. Monsieur André Veillet en fut le premier directeur.

C'est dans ce département, en octobre 1967, qu'André Georges fut nommé maître-assistant en biologie. Pendant la durée de la construction du département BA sur le site

du Montet, à Villers-lès-Nancy, il fut chargé de superviser les travaux et de rendre compte de leurs états d'avancement à son directeur.

Sa thèse, soutenue en 1969, portait sur les *Méthodes démographiques en génétique des populations ; Application aux populations consanguines de deux vallées vosgiennes*. André obtint ainsi le grade de Docteur ès-Sciences Naturelles. Il est nommé Maître de conférences l'année suivante. Il sera ensuite nommé Professeur en 1973 et deviendra Professeur émérite à sa retraite en 1992. On voit là la fulgurance de sa carrière d'enseignant-chercheur.

Entre 1970 et 1985, il fut à quatre reprises chef du département de Biologie appliquée, sur une durée totale de 10 à 11 ans. Se crée en 1970 le laboratoire de Biologie appliquée de l'IUT. Nous y avons été voisins, Jean-Paul Haton et moi, car nous avons été nommés au département Génie Civil qui s'est construit juste à côté. On se voyait par la fenêtre et il pouvait nous signaler que nos phares de voiture étaient restés allumés. C'était la période enthousiasmante où tout était à construire et André y a pris une grande part.

En 1987, André transfère le laboratoire de Biologie Appliquée dont il est le directeur au Musée de Zoologie et à Aquarium Tropical de Nancy, pour y développer une activité de recherche en Aquaculture. Par la suite, ce laboratoire a intégré le laboratoire de Sciences Animales de l'ENSAIA, puis l'Unité de Recherche AFPA, Animal et Fonctionnalités des produits animaux, dirigée actuellement par Pascal Fontaine.

On y élevait bien sûr des poissons : les bassins de perches étaient situés dans les locaux du Museum Aquarium de Nancy à l'emplacement de l'ancienne halle de technologie fromagère de l'Ecole de Laiterie.

En 1987, en collaboration avec M. Denis Terver, directeur de l'Aquarium de Nancy, André crée le diplôme d'Ingénieur-Technologue en *Aquaculture continentale*, sur sollicitation du Ministère de l'Agriculture et sur demande des professionnels de la FNSEA. Cette formation novatrice monta rapidement en puissance et fut transformée deux ans après en Diplôme National de Technologie Spécialisée, diplôme reconnu sur le plan national, avec comme spécialité *Aquaculture continentale et aquariologie*. Seule formation européenne en aquariologie, elle deviendra une licence professionnelle en Aquaculture en 2002 puis en Aquaculture continentale et aquariologie deux ans plus tard.

A partir de 2008, cette formation s'inscrit en tant que licence professionnelle « Productions animales », parcours-type « Aquaculture continentale et aquariologie ». Cette licence fonctionne toujours sous la responsabilité de Fabrice Teletchea. Avec six mois de cours et quatre mois de stage, elle est ouverte aux pisciculteurs, techniciens et responsables d'aquariums ou d'animaleries voulant approfondir leurs connaissances et les valider par un diplôme de niveau 2.

En 2007, André Georges, Jean Brun-Bellut et Pascal Fontaine installèrent un hall d'aquariologie à l'IUT Nancy-Brabois dans le département Génie Mécanique et Productique.

André a aussi été l'un des fondateurs de la FLAC (Filière Lorraine d'Aquaculture Continentale), devenue la FAGE, Filière Aquacole Grand Est.

La FLAC est l'interlocuteur privilégié des professionnels et des partenaires régionaux et nationaux impliqués dans le développement local de l'aquaculture Lorraine. Cette dernière comprend actuellement 85 membres.

Scientifique passionné, d'une rigueur dont se souviennent ses élèves, André Georges donnait une grande importance à la science expérimentale d'un côté et à la transmission des savoirs de l'autre. A l'affût de toutes les avancées de la science, la mise à jour de ses connaissances était permanente. Tout comme ses questionnements, chaque fois qu'il était interpellé, dans sa vie de retraité, par les innovations dont il se tenait au courant au jour le jour.

Sociétaire de l'Académie Lorraine des Sciences, membre de l'association des enseignants chercheurs et chercheurs Émérites.Lorraine, on a pu l'entendre parler, notamment, de *Biotechnologies en aquaculture* en 2008. Et d'*Epigénétique* en 2009 et 2010. Notons que cette conférence de 2010 à l'Université de la Culture permanente à Nancy a eu un bel écho dans la presse locale. En effet, avec lui, on avait le sentiment de tout comprendre.

Curieux de tout, c'était aussi un ami fidèle et de grande sensibilité. André, tu resteras dans notre mémoire et dans notre cœur.

## Séance du 14 février 2024

La séance s'est tenue à l'Hôtel de la Métropole du Grand Nancy.

Elle était transmise en visioconférence avec Zoom, par le service audiovisuel de la métropole

### Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin

Chers(es) Amis(es), académiciens(es) et sociétaires, Mesdames et Messieurs,

J'ai le plaisir d'ouvrir cette deuxième séance de l'année 2024.

Elle fait suite à notre assemblée générale, le 3 février, au conseil départemental de Meurthe et Moselle.

Le rapport moral a été approuvé à l'unanimité (merci de votre confiance) ainsi que rapport financier (merci à Francis notre trésorier).

Ce rapport moral et le rapport d'activités de notre secrétaire général Jean-Claude Derniame seront insérés dans le bulletin 2024, mais qui ne sera remis qu'en 2025. Aussi, j'ai décidé d'adresser ces documents à tous nos membres. Ils viennent d'être envoyés par courriel.

Le bulletin 2023 de notre compagnie a été distribué aux participants de notre AG. Le conseil d'administration a décidé d'adresser la bulletin par la poste aux membres de l'ALS qui n'étaient pas présents à l'AG.

Ces décisions procèdent de notre volonté de renforcer les liens qui unissent tous nos membres en leur transmettant des nouvelles régulières.

Je ferai de même pour les textes de mes allocutions prononcées à chaque séance, dans lesquelles je m'efforce de communiquer des informations régulières sur le vie de notre compagnie.

La liste les membres de l'ALS a été mise à jour dans le bulletin 2023, avec encore quelques ajustements récents. Notre académie compte actuellement 175 membres se répartissant en 11 membres d'honneur, 109 sociétaires, 42 académiciens et académiciennes titulaires (9 en 1<sup>ère</sup> section, 8 en 2<sup>ème</sup> section, 9 en 3<sup>ème</sup> section, 7 en 4<sup>ème</sup> section, et 9 en 5<sup>ème</sup> section) et 13 académiciens honoraires.

Nous avons aussi décidé de rattacher nos sociétaires à nos 5 sections d'académiciens. J'ai eu l'occasion d'aborder ce point lors de notre dernière séance et à l'AG. Les présidents de sections y travaillent. On procédera ensuite à la fusion des listes en en discutant en CA des doublons éventuels, avant envoi de la liste par section aux sociétaires pour validation. Cette meilleure visibilité devraient faciliter les échanges dans chaque groupe de disciplines et aider à la nomination des nouveaux académiciens titulaires dans les places actuellement disponibles, puisque nos sections comptent moins de 10 membres, nombre maximal statutaire. Des places seront aussi libérées par les administrateurs qui demandent l'honorariat. Les sections qui se sont réunies juste avant cette séance vont nous informer de leurs décisions et je vous en ferai part à la prochaine séance.

Notre recrutement de nouveaux membres se poursuit et nous aurons le plaisir de vous présenter les nouveaux sociétaires élus au cours de nos prochaines séances : Stéphane Schmitt, Eric Jacques et René Elter. D'autres suivront.

C'est l'occasion de rappeler que les membres du CA ont entamé la dernière année de leur mandat de 3 ans. Un nouveau CA sera élu début 2025. Plusieurs membres, souvent actifs depuis de nombreuses années, ne souhaitent pas se représenter. Aussi, je lance un appel à tous ceux et à toutes celles qui souhaiteraient s'engager au service de notre compagnie, qui fêtera ses 200 ans en 2028. Ils peuvent se manifester auprès des administrateurs. Cela concerne tous les membres académiciens et sociétaires. Je suis à leur disposition pour leur fournir les informations utiles et recueillir leurs propositions afin de préparer au mieux la continuité de nos actions pour une ALS toujours plus dynamique.

Nos sections viennent d'élire leurs nouveaux présidents ou présidentes pour l'année 2024. J'ai l'honneur de vous en donner la primeur :

-en 1<sup>ère</sup> section (mathématiques, physique, chimie, électronique, informatique, génie des procédés) : Dominique Dubaux réélue.

- en 2<sup>ème</sup> section (biologie animale et végétale, science de l'environnement) : François Vernier réélu

-en 3<sup>ème</sup> section (médecine, médecine vétérinaire, pharmacie) : Thomas Villard élu, succédant à Chantal Finance qui ne se représentait pas.

-en 4<sup>ème</sup> section (sciences du sol, de la terre et de l'univers) : Jean-Louis Morel réélu.

-en 5<sup>ème</sup> section (sciences humaines) : René Hodot réélu.

Merci de votre engagement au service du rayonnement de l'ALS. Nous pouvons les applaudir...

Le programme de l'année 2024 de notre compagnie vous a été adressé. Il s'annonce riche avec nos séances mensuelles et la séance exceptionnelle en fin d'année dont nous allons discuter de la thématique avec la Métropole du Grand Nancy, sur la base des propositions de nos différentes sections.

Je rappelle aussi 2 évènements particuliers :

- Dans un mois, le 13 mars dans l'après-midi, la célébration à Luxembourg des 20 ans de la charte qui nous réunit à la section des sciences de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg. Vous en recevrez très prochainement le programme attractif comprenant un symposium international sur l'intelligence artificielle, une conférence sur le devenir de nos académies au XXI<sup>ème</sup> siècle, la remise du premier Grand Prix en Sciences Luxembourg-lorraine qui vient d'être décerné par le jury présidé par Lucien Hoffmann (c'est encore un secret). Au cours de la séance solennelle interviendront nos invités : Madame l'ambassadrice de France au Luxembourg et les personnalités politiques et universitaires du Luxembourg et de la Lorraine dont les présidents des Métropoles de Nancy et de Metz et la présidente de l'université de Lorraine. Sur le plan pratique, nous prévoyons un autobus pour le

déplacement à Luxembourg, avec une demande de participation aux frais de 15 euros par personne. Inscrivez-vous rapidement car il n'y aura qu'une cinquantaine de places.

- 2<sup>ème</sup> évènement, Les 25 et 26 septembre, le colloque « Arts et Santé », en partenariat avec l'Académie de Stanislas, dont les grandes lignes vous ont déjà été présentées et dont le programme devrait être bouclé le mois prochain. Il aura lieu à l'auditorium du musée des Beaux-Arts de Nancy.

Nous voyons plus loin, puisque le programme de nos séances mensuelles d'octobre 2024 à juin 2025 est arrêté. Nous venons de désigner les modérateurs et modératrices, qui depuis l'année dernière sont chargés d'un triple rôle : échanger avec le conférencier en amont, le présenter et rédiger un rapport de la discussion. Les premiers rapports sont inclus dans le dernier bulletin pour les séances de 2023.

A la suite de nos premiers échanges avec les responsables de l'académie Nationale de Metz et de l'académie de Stanislas, nous projetons d'organiser en 2025, un colloque « Industrie et Sciences » destiné aux académiciens/sociétaires, responsables politiques, universitaires et industriels. Nous en avons discuté lors du déjeuner de l'AG avec les présidents et vice-présidents de l'académie Nationale de Metz, Raymond Oliger et Denis Schaming et de l'académie de Stanislas, Erick Germain et Jean El Gammal. Un comité de pilotage constitué de présidents et vice-présidents de nos 3 académies tiendra sa première réunion le 12 mars 2024 à Metz.

Je rappelle aussi la refonte de notre site WEB qui suit son cours sous la supervision de Jean-Claude Derniame et Monique Grandbastien.

Après ces quelques nouvelles, place maintenant à nos conférenciers qui vont être présentés par les modérateurs de cette séance.

Nous commencerons par la communication de François Sirveaux, collègue et ami, Professeur des Universités et Praticien hospitalier de chirurgie orthopédique au CHRU de Nancy et à la faculté de Médecine de Nancy. Il va nous instruire sur « l'intérêt de l'impression 3D dans la chirurgie reconstructrice des membres ». Jean-Paul Louis nous le présente. Cher Jean-Paul

**Communication de François Sirveaux** *“Intérêt de l'impression 3D dans la chirurgie reconstructrice des membres*

***Présentation de François Sirveaux par Jean-Paul Louis***

Chers Amis,

J'ai l'honneur et le plaisir de vous présenter le Professeur François SIRVEAUX qui va nous exposer la communication de ce jour, concernant « l'intérêt de l'impression 3D dans la chirurgie reconstructrice des membres ».

Les chirurgiens orthopédiques et les odontologues sont de vrais « cousins », et ont beaucoup de points communs : certes, la chirurgie, mais aussi l'étude et le développement de biomatériaux.

Depuis plus de 40 ans, j'ai côtoyé mes Amis chirurgiens orthopédiques, tout d'abord le Professeur DELAGOUTTE, avec lequel nous avons créé un DEA commun aux deux professions, qui a fonctionné durant de nombreuses années. Puis, avec mon Ami, le Professeur Didier MAINARD, avec lequel nous avons fondé une session de formation continue, tous les deux ans sur les biomatériaux, les implants orthopédiques et dentaires. De ces séances, sont issus plusieurs ouvrages, colligeant tous les travaux des orateurs français ou internationaux.

J'ai également eu le plaisir de côtoyer le Professeur Henri COUDANE, avec lequel nous avons partagé nos années de décanat.

Aujourd'hui, je découvre avec vous, le Professeur François SIRVEAUX : il est Professeur des Universités, à l'Université de Lorraine depuis le début des années 2000, Praticien Hospitalier du CHRU de NANCY, au Centre Chirurgical Émile Gallé. Il est Chef de Service en Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, chef du Pôle Lorrain de Chirurgie de l'appareil locomoteur, membre du Comité d'Éthique de la banque de tissu, directeur de l'école de Chirurgie à l'Hôpital Virtuel de Lorraine. Il a obtenu son doctorat d'Université à NANCY en 2003, et son Habilitation à diriger les

recherches en 2004. Il est l'auteur de nombreuses publications et communications nationales et internationales.

Je suis heureux de le connaître et de l'ajouter à la collection d'Amis Chirurgiens Orthopédiques. Comme vous, j'ai hâte de l'écouter ...



15 Jean-Paul Louis

### **Résumé de la communication**

#### **Intérêt de l'impression 3D dans la chirurgie reconstructrice des membres**

Pr F Sirveaux – CHRU Nancy, Université de Lorraine [f.sirveaux@chru-nancy.fr](mailto:f.sirveaux@chru-nancy.fr)

Objectifs : La chirurgie reconstructrice des membres s'attache à compenser des pertes de substances osseuses en préservant autant que possible la fonction articulaire. Le pronostic de cette chirurgie dépend de l'importance des défauts osseux et des modalités de reconstruction. Le chirurgien orthopédiste est confronté régulièrement à cette problématique en traumatologie, dans la chirurgie de reprise des prothèses ou dans la pathologie tumorale. L'objectif de cette communication est de présenter les différentes situations rencontrées notamment en matière de chirurgie tumorale où il faut composer entre la nécessité d'un sacrifice osseux suffisant pour contrôler la maladie et préserver au maximum la fonction sans compromettre les chances de guérison du patient. Avec l'avènement de la planification et de l'impression 3D, nous avons pu améliorer considérablement la précision de cette chirurgie.

Plan

Le contexte : pertes de substance osseuse  
Les enjeux de la chirurgie tumorale  
Les indications de la chirurgie assistée par ordinateur  
Pourquoi faire ? Comment faire ?

### **Conclusion**

La chirurgie assistée par ordinateur permet une planification rigoureuse, assure une sécurité per-opératoire et une précision des coupes qui la rende aujourd'hui indispensable dans notre pratique quotidienne notamment pour la chirurgie tumorale des zones anatomiques complexes comme le bassin, l'omoplate ou le rachis.

Vidéo de la communication : <https://www.youtube.com/watch?v=IJZXcKwC19E>

### **Discussion**

*Madame CIPRIANI : Y a-t-il des phénomènes de rejet, ou des reprises de cancer dans l'environnement des prothèses ?*

Il existe parfois des récidives locales pour les tumeurs osseuses primitives. Les patients sont régulièrement suivis sur 5 ans (scanners, IRM)

Il n'y a pas de rejet immunologique sur l'os, s'il y a rejet, il est plutôt d'ordre infectieux.

*Jean-Paul LOUIS : À l'heure actuelle, le matériau chrome cobalt est décrié pour risque de cancers. L'utilisez-vous toujours, existe-t'il des matériaux de substitution ?*

On a démontré que le cobalt pouvait être cancérigène chez la souris. Chez l'être humain, nous avons depuis très longtemps recours au chrome cobalt et il n'y a aucune preuve qu'il soit cancérigène pour l'homme. Nous l'utilisons toujours sans problème. Il y a bien également le matériau « titane », mais il est plus cassant et plus difficile à polir.

En odontologie, nous utilisons également du chrome cobalt pour les prothèses amovibles partielles. Il n'y a jamais eu de problèmes particuliers décelés.

*Jean Dominique de KORWIN : Combien réalisez-vous d'interventions par an sur les tumeurs osseuses ?*

Les tumeurs et les résections de bassin sont rares (une dizaine de cas par an). Les tumeurs des os longs sont plus fréquentes. La 3D s'ouvre sur de nombreux domaines. Avec de procédé, nous pouvons faire de la simulation, ce qui est très confortable.

*Gilles KARCHER : Avez-vous également les moyens d'imprimer l'environnement des prothèses ? que pensez-vous de la réalité virtuelle ?*

Nous pouvons imprimer le tissu osseux, mais pas les parties molles environnantes, notamment les vaisseaux. Le progrès prend du temps. La réalité virtuelle n'est pas encore au point, techniquement parlant, et n'apporte pas de bénéfices.

*Jean-Dominique de KORWIN : Qu'en est-il de la reconnaissance par la sécurité sociale, de ces pratiques ?*



16 François Sirveaux

Pour la chirurgie du bassin et du rachis, nous avons réussi à obtenir la prise en charge des guides de coupe. Nous sommes sur des tarifs raisonnables.

*Jean-Pierre JOLAS : La personne opérée par ce type de chirurgie retrouve-t-elle rapidement la mobilité de ses membres ?*

Cela dépend des sacrifices de tissu osseux que nous avons réalisés. Il est préférable d'éliminer du tissu à distance des articulations. Malgré tous ces progrès, il peut toujours y avoir des séquelles, et, dans certains cas, l'amputation peut s'avérer nécessaire.

*Quel est le recul pour le patient que vous avez opéré du genou ?*

Nous avons récupéré la longueur et l'axe du membre. Ce qui prend du temps, c'est la rééducation musculaire qui s'impose. Ces interventions n'étaient pas réalisables sans pouvoir faire les corrections du membre dans les trois plans.

*Paolo DI PATRIZIO : Quel est le recul des interventions 3D ?*

Les guides de coupes 3D ont 7 ans de recul. La chirurgie de correction de déviation des membres est nettement améliorée.

*Jean-Claude ANDRÉ*

*L'impression 4D permettrait d'adapter la prothèse fabriquée en 3D, suivant l'évolution du temps.*

Cela pourrait être une ouverture intéressante pour pouvoir rectifier l'objet dans le temps, en fonction des modifications biologiques. Il y a certainement une belle collaboration à faire entre les chirurgiens et les chercheurs.

### **Conférence de Jean-Claude André *“Biomimétisme et progrès technologiques”***

Place maintenant à la conférence de Jean-Claude André, académicien de l'ALS, qui va nous parler de « Biomimétismes et progrès technologiques ». Je le remercie d'intervenir malgré ses difficultés de santé et nous l'entendrons à distance en visioconférence Zoom. Notre secrétaire général, Jean-Claude Derniame, qui a supervisé l'organisation technique avec le technicien de la Métropole que je remercie aussi, va nous le présenter, s'il en était besoin. Cher Jean-Claude...

#### **Présentation de Jean-Claude André par Jean Claude Derniame**

Jean Claude André est un ami et un membre fidèle de l'ALS.

Je connais Jean Claude André depuis cette époque où nous étions jeunes chercheurs et que nous fréquentions le restaurant universitaire de la rue Gustave Simon. Je me souviens de ce jour où, alors que nous déjeunions avec Jean Cailliez, tu es arrivé avec un petit bocal dans la main, dans lequel se trouvait un objet en 3D, un escalier miniature en spirale .

Tu venais de l'obtenir par polymérisation d'une sauce ad'hoc à l'aide de lasers. C'était ton premier procédé de fabrication en 3D. Tu l'as rapidement amélioré en

t'inspirant de la technique de modélisation des menuisiers pour aboutir au premier procédé d'impression additive en 3 dimensions, que l'on, connaît maintenant.

Car tu en es effectivement l'inventeur.

Tu n'en as pas profité financièrement. Le CNRS n'était pas encore très convaincu de l'importance fondamentale de la défense des brevets... Mais tu ne t'es pas découragé, puisque tu as toujours continué à promouvoir et améliorer ce procédé. Tu as même voulu devenir conseiller de la direction du CNRS pour pouvoir influencer sur sa politique, ce que tu as fait.

Jean Claude est passionné par la recherche et la politique de la recherche car c'est un penseur de cette politique. Tu nous l'as démontré à l'ALS lors de tes conférences précédentes, par exemple en février 2015, quand tu traitais cette question : *“Innovation à la française : et si nous avons encore tout faux ?”*

Aujourd'hui, t'appuyant sur cette longue expérience, tu vas aborder pour nous une autre question importante, à propos du biomimétisme: “Comment passer d'une idée puisée dans la nature en un système technique profitable?”

Sujet que tu vas illustrer avec des propositions et des exemples.

### ***Résumé de la conférence***

*Par Jean-Claude André LRGP-UMR 7274 CNRS-UL 1, rue Grandville F54000 Nancy et ALS - E-mail [jean-claude.andre@univ-lorraine.fr](mailto:jean-claude.andre@univ-lorraine.fr)*

Rappelons d'abord la définition très générale du biomimétisme qui consiste en l'utilisation d'une connaissance issue de la nature pour en faire un artefact technologique. Toute la question traitée est celle du passage d'une idée puisée dans l'immense répertoire de la nature en un système technique profitable. Comme la complexité de la nature défie la pensée analytique chère à la science classique dite « science de la nature », il faut faire éclater les barrières entre les disciplines et être capable de mobiliser une pensée systémique et multidisciplinaire. C'est un vrai changement de paradigme qu'il faut étudier sous tous ses aspects possibles pour faire émerger des propositions applicatives robustes.

L'auteur prend l'exemple de l'impression 4D pour développer et illustrer les notions de complexité et d'innovation dans un domaine typiquement multidisciplinaire qui demande de nouvelles méthodes, des innovations inopinées et de la sérendipité. Le biomimétisme deviendrait ainsi un exemple d'un désordre maîtrisé. Ces problèmes évoqués obligent cependant l'ingénieur à introduire la complexité dès la phase de conception/design qu'il faut maîtriser pour arriver à réaliser des artefacts utiles à la société et, si possible, écologiquement vertueux.

Les réflexions sur la conception biomimétique rejoignent les idées des “sciences de l'artificiel” et la conception d'heuristiques et de solutions dites “satisfaisantes”. Lors d'expérimentations avec des étudiants, des solutions apportées par la nature donnent l'exemple de telles solutions satisfaisantes et possiblement économes. Ce résultat permet d'aborder une réflexion sur la formation des ingénieurs, tout au moins sous

deux aspects, celui de l'enseignement de la conception en amont de la réalisation d'artefacts innovants et frugaux, et aussi sous l'aspect de la sensibilisation des ingénieurs à une pensée complexe, plus systémique et plus pluridisciplinaire que celle qui leur est généralement dispensée.

Vidéo de la conférence : [https://www.youtube.com/watch?v=wBbld\\_3Bj0](https://www.youtube.com/watch?v=wBbld_3Bj0)

### **Discussion**

Jean Dominique de Korwin : *Merci à Jean Claude qui, avec son humour parfois grinçant mais pertinent, nous a initié au raisonnement scientifique. J'ai bien aimé les considérations générales sur la science et la technologie et sur la définition du bio mimétisme. Juste un point à propos de l'estomac ; je pense que vous auriez intérêt à prendre contact avec les médecins. Il n'est pas tout à fait autonome, certes il a une autonomie de régulation hormonale, mais sans l'innervation du vague, il ne fonctionne pas.*

Madame CYPRIANI : *Est-ce que finalement vous avez voulu nous dire que quand on veut faire du mimétisme, il faut se mettre dans la lignée de Descartes et considérer l'homme comme une mécanique et la nature comme une mécanique ?*

Surtout pas. Dans la réalité, vous avez raison, Pour les 90 % d'innovateurs qui ont tiré leur idée du biomimétisme, ils avaient au départ une vision d'ingénieur. La personne qui a fait le velcro n'a pas vu un biologiste, mais il a vu que les poils de son chien étaient coincés par cette graine. Pour aller dans le bio mimétisme, il faut sortir des lieux communs. Et pour sortir des lieux communs on aura probablement besoin de former des déviants qui seront un peu "nature" et un peu ingénieurs.

Jean-paul Haton : *Merci cher Jean-Claude pour ton exposé. Je fais partie, avec Jean Claude Derniame des privilégiés qui ont vu tes premières réalisations et j'en ai gardé un beau souvenir. Je dois reconnaître qu'à l'époque on ne s'était pas rendu compte à quel point tu étais novateur, mais tu l'étais vraiment et je suis très heureux d'être ton ami. À la fin tu as parlé d'intelligence artificielle et de bio mimétisme. Mais tu n'as pas relié les deux.*

Non, parce qu'il n'y a rien, ou pas grand'chose. Mais cela nous tombera sur le nez et ce sera un bien. C'est vrai qu'on est aujourd'hui dans une logique de pêche au filet, on ne sait pas quel poisson on va sortir mais si on peut avoir des aides au choix du poisson, et l'IA en fera partie, je pense que là on changera d'époque.

Jean Dominique de Korwin : *Je reviens juste sur l'imprimante 3D - 4D. mais montrer une courbe d'allure un peu exponentielle. Cela me fait penser à la loi de Moore, sur la puissance de calcul des ordinateurs, est-ce que les deux sont liés ?*

Non, l'explosion pour la 3D, c'est simplement un problème de marché. Un marché qui n'existait pas en 1984, qui est apparu en 2006 qui explose maintenant. Imprimante 4D, c'est de pouvoir modifier des choses, c'est donc adaptatif. Que l'on a pu montrer avec un collègue, et on a écrit le livre là-dessus, c'est qu'on passe une causalité la plus simple à une pression qui investit la complexité. Scientifiquement ça fait une explosion,

industriellement zéro. Donc je peux pas répondre autrement qu'il n'y a pas de lien direct avec Moore, pas encore.

Et pour revenir à la question de Jean Paul je pense que l'IA peut nous apporter quelque chose en conception.

*Francis d'Alascio : Je vois le bio mimétisme sous deux aspects : on peut regarder la nature et se dire "tiens ça pourrait servir dans ce domaine" ou alors on a un problème technique à résoudre et on regarde la nature. L'IA pourrait jouer dans un cas mais pas dans l'autre.*

il y a un centre près de Provins, où des gens acceptent de chercher des idées en fonction des besoins, moyennant finances. Mais ce n'est pas évident. Autant en 3D, tu vas savoir comment réparer ta voie de chemin de fer ou autre, on sait de quoi on parle. La question de savoir ce que je dois voir ce n'est pas évident, où dois-je chercher ?

*Francis d'Alascio : Oui mais quand chez Boeing, on a regardé le requin, on s'est dit "ils évoluent très vite et si on faisait une peinture comme cela pour que nos avions aillent plus vite" ; on ne savait pas qu'on allait trouver une peinture qui facilite le glissement de l'avion.*

Oui il y a beaucoup d'exemples de ce genre : on peut observer, trouver l'idée géniale et créer par analogie, mais l'analogie ne fait pas de la science.

*Jean-Pierre Haluk : Je reviens sur la remarque du requin, cette structure particulière de la peau avec carène et sillon : les bactéries n'adhèrent pas à ce type de structure. L'application en a été faite très rapidement au niveau hospitalier pour éviter le film bactérien sur les murs des chambres responsable des maladies nosocomiales ou et d'autres part sur le matériel chirurgical. Voilà une application qui me paraissait intéressante mais il y en a bien d'autres. C'est ce que j'ai regretté un peu dans votre présentation, il n'y a pas eu suffisamment de corrélation entre nature et application technique rentable.*

Je suis d'accord avec vous mais j'avais la contrainte des 30 minutes. Il y a beaucoup de livres sur le biomimétisme qui présentent beaucoup d'exemples. Ils sont souvent les mêmes. J'ai plus centré mon propos final sur l'aspect pédagogique.

*Jean-Dominique de Korwin : C'est plus une réflexion conceptuelle sur le cheminement de la pensée dans ce domaine.*

*François Sirveaux :*

*Merci de cet exposé que j'ai beaucoup apprécié, car je pense que ça nous donne du sens à une étape essentielle qui est l'observation, qui laisse place à l'imagination. C'est un moteur intéressant pour attirer nos jeunes dans la recherche. Insister sur cette phase d'observation et de réflexion pour imaginer une hypothèse. Qu'elle soit bonne ou mauvaise importe peu. Il faut aussi avoir des mauvaises idées, il faut aussi avoir des mauvaises hypothèses, il faut aussi avoir des mauvais résultats quitte à risquer l'échec, car on a besoin de tous ces échecs et de ces résultats pour avoir des succès. C'est un message extrêmement enthousiasmant pour les jeunes qui ont des idées, qui sont*

*imaginatifs et des hypothèses mais qui ne prennent pas toujours le temps de l'observation.*

Et en plus ils ont trouvé ça très rigolo.

**Remarque de Jean Dominique de Korwin :** Cela rejoint un peu le principe que vous avez évoqué de sérendipité, que l'on aime bien en médecine : c'est constater quelque chose et en déduire quelque chose.

### **Conclusion**

Je remercie nos conférenciers pour leurs passionnantes interventions, et vous-mêmes pour les échanges qui ont suivi.

Je donne vous rendez-vous le 13 mars à Luxembourg pour la séance exceptionnelle que je vous ai annoncée et qui est ouverte au grand public (merci aux non-membres de l'ALS présents de nous contacter pour plus de renseignements).

Nous y entendrons, outre les lauréats du Grand Prix en Sciences et les personnalités invités, les conférenciers du symposium sur « l'Intelligence artificielle au crible de l'éthique » :

-Jean-Paul Haton, professeur émérite et académicien de l'ALS, dont je recommande l'ouvrage qui vient de paraître aux éditions Dunod écrit avec la complicité de son épouse Marie-Christine et qui s'intitule « intelligences artificielles ; de la théorie à la pratique » ;

-Jean-Jacques Rommes, de la Section des sciences morales et politiques de l'Institut Grand-ducal de Luxembourg, qui est Membre de la Commission Nationale d'Ethique du Luxembourg ;

-Mme le professeur Michèle Finck, de l'Université de Tübingen, Membre du *Council of Europe's Committee on Artificial Intelligence*.

La conférence sur le devenir des académies sera donnée par le professeur Didier Viviers, secrétaire perpétuel de l'Académie Royale de Belgique.

Un cocktail clôturera la séance.

Je vous souhaite une très bonne soirée et je vous invite à partager dans le Hall le verre de l'amitié préparé par Jean-François Decarreau et Bernard Poty.

## Séance 20<sup>ème</sup> anniversaire ALS-IGDL

Les 20 ans de la charte de collaboration  
Entre la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg  
et l'Académie Lorraine des Sciences  
13 mars 2024



Institut  
Grand-Ducal  
Section des Sciences

***Les 20 ans de la charte de collaboration  
entre  
la Section des Sciences  
de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg  
et  
l'Académie Lorraine des Sciences***

**13 mars 2024**

Auditorium Cité, 3 rue Genistre, Luxembourg-Ville

**Avec le soutien de / sous le patronage de**



**métropole  
GrandNancy**



Institut  
Grand-Ducal  
Section des Sciences  
morales et politiques

## PROGRAMME

14:00 ACCUEIL DES PARTICIPANTS

14 :30 WORKSHOP « L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU CRIBLE DE L'ETHIQUE »

Modérateurs : Prof. Lucien Hoffmann, Prof. Jean-Dominique de Korwin

▪ **L'IA, concepts et évolution**

Prof. Jean-Paul Haton (LORIA université de Lorraine, Académie Lorraine des Sciences)

▪ **L'IA, quelles conséquences éthiques ?**

M. Jean-Jacques Rommes (Institut Grand-ducal de Luxembourg, Section des sciences morales et politiques, Membre de la Commission Nationale d'Ethique)

▪ **« l'AI Act » européen**

Prof. Michèle Finck (Université de Tübingen, Membre du *Council of Europe's Committee on Artificial Intelligence*)

▪ **Quel type de normes pour l'IA ?**

Monsieur Philippe Lefort (ancien Directeur des systèmes d'information du ministère des Affaires étrangères, France)

16:30 PAUSE CAFE

17:00 SEANCE ACADEMIQUE SOLENNELLE

**Allocutions de bienvenue :**

- Prof. Lucien Hoffmann, président de la section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg
- Prof. Jean-Dominique de Korwin, président de l'Académie Lorraine des Sciences

**Allocutions des personnalités :**

- Représentant du Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur du Luxembourg (à confirmer)
- Madame Hélène Boulanger, Présidente de l'université de Lorraine
- Monsieur Jens Kreisel, Recteur de l'université du Luxembourg
- Représentant de la Ville de Luxembourg (à confirmer)
- Monsieur Mathieu Klein, Président de la Métropole du Grand Nancy
- Monsieur François Grosdidier, Président de l'Eurométropole de Metz
- Son Excellence Madame Claire Lignières-Counathe, ambassadrice de France

**Remise du Grand Prix en Sciences Luxembourg-Lorraine :**

- *Présentation des lauréats* : Prof. Lucien Hoffmann (président du jury)
- *Intervention des lauréats* :  
Prof. Claire Gaiani (Université de Lorraine)  
Dr Christos Soukoulis (*Luxembourg Institute of Science and Technology*)

18:20 CONFERENCE

▪ **Réflexions sur le rôle des Académies au XXI<sup>e</sup> siècle**

Prof. Didier Viviers (Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale de Belgique)

19:00 CONCLUSIONS

- Prof. Jean-Dominique de Korwin
- Prof. Lucien Hoffmann

19:15 COCKTAIL

## Accueil



17 Accueil par Lucien Hoffmann

## La délégation nancéienne en attente



18 La délégation nancéienne

## **Allocution d'accueil du Pr Jean-Dominique de Korwin, président de l'ALS**

A la suite de Lucien Hoffmann, Président de la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, que je remercie pour son accueil, j'ai l'honneur et le plaisir de co-introduire cette séance, en tant que président de l'Académie Lorraine des Sciences. Je salue :

Son Excellence Madame l'Ambassadrice de France au Luxembourg,  
Monsieur le Président de la Métropole du Grand Nancy, maire de Nancy,  
Monsieur le Recteur de l'université du Luxembourg,  
Madame la Présidente de l'université de Lorraine,  
Madame la Gestionnaire de Programme au Fonds National de la Recherche  
du Luxembourg

Mesdames et Messieurs en vos grades et qualités,  
Chers membres de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg,  
Cher(e)s Académicien(e)s et sociétaires de l'ALS,  
Mesdames et Messieurs, chers Amis,

Je tiens à préciser que Monsieur le Président de l'Eurométropole de Metz, qui souhaitait être présent, en a été empêché ainsi que ses représentants en raison de conflits d'agenda.

« Vingt ans après », nous célébrons la convention signée en 2004 unissant nos deux institutions.

Cet événement a retenu l'attention de Madame l'Ambassadrice de France au Luxembourg. Merci Madame de nous honorer de votre présence.

Un anniversaire, c'est l'occasion de se réjouir et de regarder le passé ensemble. Abraham Lincoln aurait dit « ce ne sont pas les années qui comptent dans la vie, mais la vie dans nos années ». Je vais essayer de vous retracer les grandes lignes de la vie de nos deux institutions.

Cette séance est aussi le moment de rendre un vibrant hommage à Pierre Seck, un des fondateurs de cette charte de coopération, qui est parmi nous.

Cette action de Pierre Seck n'est pas sans lien avec son rôle dans la construction du Centre Universitaire de Luxembourg dont il devient le président en 1987. Il fut un membre pionnier de la création de l'Université de Luxembourg et du Centre National de la recherche scientifique au Luxembourg.

Pierre a aussi beaucoup œuvré à partir de 1980 pour renforcer les liens entre la ville de Nancy et le Luxembourg : 23 années de présence au conseil d'administration de l'Université Nancy I, la signature de toute une série d'accords avec l'Université de Nancy I et les grandes Ecoles de l'INPL. André Rossinot lui a attribué le titre de citoyen d'honneur de la ville de Nancy.

C'est l'occasion de me souvenir de mes premières rencontres avec Pierre Seck au début des années 2000. J'accompagnais le doyen de la Faculté de Médecine de Nancy, Jacques Roland, en tant que responsable du 3ème cycle de Médecine Générale et co-directeur du Département de Formation Permanente. Je garde le souvenir de rencontres constructives, toujours amicales et aussi festives avec un sens particulier et apprécié de l'hospitalité. Ce fut le début d'une collaboration active avec le Centre



*19 Pierre Seck mars 2022 à l'ALS*

Universitaire du Luxembourg pour la mise en place d'un cursus de formation des médecins généralistes luxembourgeois et aussi la création des Journées d'Actualités Thérapeutiques, que nous organisons un samedi par mois avec les associations de médecins luxembourgeois. A l'époque, je n'étais pas membre de l'ALS, que j'intégrais ensuite dans la 3ème section dédiée à la médecine, la médecine vétérinaire et la

pharmacie où je retrouvais avec bonheur Pierre Seck.

Je rends aussi hommage à Colette Keller-Didier, également parmi nous, présidente d'honneur de l'ALS, qui présidait avec Pierre Seck les célébrations du 5ème anniversaire de cette coopération, le 12 octobre 2009 à Luxembourg. Je souligne aussi l'action de Dominique Dubaux, chère Dominique, présidente d'honneur de l'ALS qui a succédé à Colette, prenant le relais pour les 10 ans de la convention, fêtés à Nancy le 24 octobre 2014 en présence de Pierre Seck, toujours fidèle au poste. Ont ensuite repris le flambeau, Lucien Hoffmann qui a succédé à Pierre Seck, et votre serviteur président de l'ALS depuis 2022 à la suite de Jean-Marie Dubois.

L'histoire des relations entre nos deux institutions est relatée au fil de leurs rencontres dans les bulletins de l'ALS que vous pouvez retrouver sur notre site WEB.

Elle suit l'évolution, souvent chaotique des événements survenus dans notre grande région depuis le 19ème siècle. Je vais essayer de vous la résumer sans trop vous lasser...

Comme le relate si bien Hélène Lenattier, docteur en histoire et académicienne de l'ALS, notre compagnie est née en 1828 de l'initiative de quelques professeurs de zoologie et de botanique de Strasbourg. La Société du Museum d'Histoire Naturelle de Strasbourg est officiellement constituée en 1834, puis reconnue d'utilité publique en 1858 devenant la Société des Sciences Naturelles. A l'issue de la guerre de 1870, les élites, majoritairement francophiles n'hésitèrent pas à prendre le chemin de l'exil et l'Université de Strasbourg vit partir un grand nombre de ses professeurs. Le 10 mars 1873, la Société des Sciences Naturelles de Strasbourg vote le transfert de son siège à Nancy et prend le nom de Société des Sciences de Nancy. Cet épisode a été relaté par Hélène Lenattier lors du colloque dont l'ALS était partenaire, organisé à Nancy en 2022

par l'association des Amis du Musée de la Santé de Lorraine. Son sujet était « les 150 ans du transfèrement à Nancy de la Faculté de Médecine et de l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Strasbourg ».

Bientôt rejoints par des nancéens de souche, la Société des Sciences de Nancy connaît un important développement pendant la période 1870-1914 participant au rayonnement de Nancy au cours de cette belle époque. Pendant l'Entre-deux-guerres, la Science qui avait été auparavant si largement diffusée, en de nombreux échanges nationaux et internationaux, devint brusquement un domaine fermé, replié entre chercheurs et savants de chaque pays. Je vous renvoie à l'émouvante évocation qu'en a faite Stephan Zweig dans son ouvrage « Le monde d'hier. Souvenirs d'un européen ».



20 Allocution du Président de l'ALS

Nous en sommes heureusement sortis avec la création de la communauté européenne et, depuis, les collaborations nombreuses, notamment dans notre région avec la constitution de l'Université de la Grande Région rassemblant 6 universités dont celles de Lorraine et du Luxembourg.

C'est en 1966 que la Société des Sciences de Nancy, désormais forte de 5 sections, prit le titre d'Académie Lorraine des Sciences et a poursuivi ses actions jusqu'à ce jour.

En 2014, pour la célébration des 10 ans, Colette Keller-Didier décrivait les tenants et les aboutissants de la coopération entre l'Institut du Grand-Duché et l'Académie Lorraine des Sciences, tandis que Pierre Seck retraçait l'histoire de la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal dont il avait été secrétaire général de 1980 à 1996, vice-président jusqu'en 1998, puis président.

Pierre Seck nous rappelait que des liens existaient déjà en 1874. En effet, la Section des Sciences intégrée en tant que « Société des Sciences Naturelles dans le Grand-Duché de Luxembourg » dans l'Institut Grand-Ducal créé en 1868, avait déjà des échanges de publications avec la Société des Sciences de Nancy, ancêtre de l'Académie Lorraine des Sciences. Ces échanges existaient également avec l'Académie de Stanislas à Nancy et la Société d'Histoire Naturelle de Metz qui a succédé pendant l'occupation allemande à l'Académie Impériale de Metz existant sous Napoléon III. Ces relations, finalement peu développées, se sont poursuivies après la 1<sup>ère</sup> guerre mondiale avec l'ALS et la Société d'Histoire Naturelle de Metz. Après la seconde guerre mondiale, les relations reprennent avec la Société des Sciences de Nancy et l'Académie de Stanislas, et, à Metz, l'Académie Nationale et la Société d'Histoire Naturelle du Département de la Moselle. Les activités de la section des sciences de l'Institut Grand-Ducal se

développent internationalement à partir des années 80, avec l'intégration comme membres d'honneur de l'institut de nombreux scientifiques français, notamment des professeurs de l'université de Nancy I.

C'est à l'initiative du président de l'ALS de l'époque, Jean-Marie Keller, que le rapprochement entre l'Académie Lorraine des Sciences et la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal est scellé par une convention signée 17 octobre 2004.

Le 5ème anniversaire, célébré en 2009 à Luxembourg, soulignait les liens progressivement resserrés. Ils se sont concrétisés, notamment par la continuation de l'échange des publications, un échange systématique de conférenciers, une participation réciproque soutenue de membres des deux sociétés savantes aux manifestations organisées, la nomination comme membres d'honneur de la Section des Sciences des conférenciers et présidents de l'Académie Lorraine des Sciences, La participation de membres de l'ALS aux jurys des Grands Prix en Sciences de l'Institut Grand-Ducal.

L'Académie lorraine des Sciences a l'honneur de compter parmi ses membres de nombreux universitaires et membres de l'Institut Grand-Ducal, à commencer par ses présidents Pierre Seck et Lucien Hoffmann. Au-delà de ces échanges institutionnels, les membres des deux associations ont noué des liens personnels d'amitié.

Depuis de nombreuses années, la séance académique du mois de mars de l'ALS est luxembourgeoise, nous donnant l'occasion de débattre avec des conférenciers luxembourgeois prestigieux à la métropole du Grand Nancy, qui nous assure de son soutien, renouvelé par son actuel président, Mathieu Klein, que je remercie.

Nous avons voulu donner un lustre particulier à cette séance solennelle de 2024 en organisant un symposium-Workshop sur l'intelligence artificielle et les problèmes éthiques que pose son développement fulgurant, au cours duquel nous avons entendu d'éminents spécialistes internationaux.

Cette année est aussi marquée par la création par nos deux compagnies d'un Grand Prix en Sciences Luxembourg-Lorraine. Nous projetons de l'attribuer tous les 2 ans pour récompenser la collaboration d'unités de recherches de l'université de Lorraine et du Luxembourg. Lucien Hoffmann, président du jury cette année, nous présentera les deux lauréats. Nous sommes honorés de la présence de Madame la Présidente de l'Université de Lorraine, de Monsieur le Recteur de l'université du Luxembourg et de Madame la Gestionnaire de programme au Fonds National de la Recherche du Luxembourg.

Jacques Chirac déclarait lors du 50ème anniversaire de la déclaration des Droits de l'homme « Les anniversaires ne valent que s'ils constituent des ponts jetés vers l'avenir ». J'aborderai brièvement nos projets dans la conclusion de cette séance.

A une époque de l'accès quasi illimité au savoir qu'offrent les moyens de communication actuels, amplifiés par les possibilités de l'intelligence artificielle, avec

de nombreuses dérives possibles dont nous avons débattu, quel avenir pour nos académies pétries d'expérience ?

Nous serons très attentifs aux réflexions sur le rôle des académies au XXIème siècle du Professeur Didier Viviers, secrétaire perpétuel de la prestigieuse Académie Royale de Belgique, dont la conférence clôturera cette séance.

En conclusion, par cette coopération, nos deux institutions se soutiennent mutuellement « pour le rayonnement des sciences » dans une perspective de partenariat avec nos milieux scientifiques respectifs et une constante adaptation aux réalités et aux évolutions du monde scientifique.

Je vous remercie de votre attention.

## Workshop ALS-IGDL

### Conférence “L’IA, concepts et évolution“, par Jean Paul Haton

#### *Présentation de Jean-Paul Haton*

par Jean-Dominique de Korwin

Jean-Paul HATON est agrégé de Physique et Docteur en Sciences.

Il est actuellement professeur émérite et référent intégrité scientifique de l’Université de Lorraine.

Il est académicien de la première section de l’ALS depuis 2010 et en a été le vice-président.

Membre sénior de l’Institut Universitaire de France dont il fut le premier professeur d’informatique, fondateur de la chaire de modélisation des processus perceptifs et cognitifs, Jean-Paul a enseigné l’informatique, le traitement du signal et l’intelligence artificielle dont il est l’un des premiers chercheurs français.

Au LORIA (le laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications), il a dirigé pendant 40 ans le pôle Recherche en IA. Il a encadré près de 100 doctorants et publié de nombreux articles.

Membre de plusieurs comités scientifiques, académicien de l’Académie Royale de Belgique, fellow de l’Institut des Ingénieurs électriciens et électroniciens, il a eu l’occasion de participer également aux travaux de l’OPECST. Jean-Paul est Docteur Honoris Causa de l’Université de Genève.

Le Professeur Haton est l’auteur de plusieurs ouvrages, en particulier destinés à partager les résultats de ses recherches au plus grand nombre de lecteurs.

Le dernier en date vient d’être publié chez Dunod « Intelligences artificielles : de la théorie à la pratique – Modèles, Applications et enjeux des IA ».

Il a été coécrit avec son épouse Marie-Christine, que je salue, spécialiste des aspects pratiques de l’IA, professeure émérite de l’université de Lorraine et académicienne de l’ALS et avec leur fils Emmanuel, polytechnicien et ingénieur des Mines, responsable de la stratégie du groupe ACTIA. Un bel ouvrage en famille, que je vous recommande pour son accessibilité malgré la complexité du sujet.

Sa conférence a pour titre « l’IA, concepts et évolution »

Mon cher Jean-Paul, tu as la parole pour 30 minutes.

#### **Résumé**

« L’IA, concepts et évolution »

Jean-Paul Haton

Université de Lorraine et Institut Universitaire de France

Depuis le début des années 2010, du fait de succès parfois spectaculaires (échecs, jeu de go, parole, langue naturelle, robotique, images, jeux vidéo, etc.), l’intelligence

artificielle (IA) occupe le devant de la scène médiatique, après avoir été longtemps cantonnée aux laboratoires de recherche et à la science-fiction.

Après avoir situé l'IA dans le développement historique de l'informatique, nous présenterons succinctement les trois grands modèles présents dans les systèmes d'IA : symboliques, statistiques et neuronaux (ces derniers ayant tendance à occulter les deux autres, avec le développement des réseaux neuronaux profonds et les algorithmes d'apprentissage associés utilisant les grandes masses de données désormais disponibles). L'exposé comportera des exemples pratiques issus de différents domaines : médecine, industrie, robotique, etc.

L'irruption de l'IA dans notre quotidien soulève ainsi des questions importantes relatives à la nuisance des systèmes d'IA, au statut moral des machines, à la détermination de responsabilités, Il s'agit à la fois d'éviter des peurs irraisonnées et de ne pas oublier que l'IA permet de sauver des vies, d'améliorer nos conditions de vie et de travail ou de mieux comprendre ce que nous sommes. C'est à ces conditions que l'IA, maîtrisée et démythifiée, pourra apporter tous ses bénéfiques potentiels à l'humanité.

## **Conférence “L'IA, quelles conséquences éthiques”\_par Jean-Jacques Rommes**

### ***Présentation de Jean-Jacques Rommes***

par Jean-Dominique de Korwin

Monsieur Jean-Jacques Rommes est secrétaire général de la Section des Sciences Morales et Politiques de l'institut Grand-Ducal. Il est membre de la Commission Nationale d'Ethique (CNE) et du Conseil national de la Justice.

Il est aussi Président du Conseil scientifique de la Fondation IDEA, qui est un laboratoire d'idées autonome, pluridisciplinaire et ouvert. Sa mission est de mener des réflexions en faveur du développement durable et de l'intérêt économique général du Luxembourg.

Titulaire d'une maîtrise en droit privé, il devient avocat en 1983. Jean-Jacques Rommes a effectué une carrière de 30 ans dans le secteur financier, dont 10 ans à la tête de l'Association des Banques et Banquiers du Luxembourg (ABBL), rejoignant ensuite le Conseil d'administration de l'Union des Entreprises Luxembourgeoises (UEL) en tant qu'Administrateur délégué. Il a présidé le Comité exécutif de l'UEL jusqu'en juillet 2018. Il a été président du Conseil Economique et Social (CES).

Sa conférence a pour titre « L'IA, quelles conséquences éthiques ? »

Cher Monsieur, vous avez la parole pour 30 minutes.

### ***Conférence : L'éthique face à l'intelligence artificielle***

**par Jean-Jacques Rommes**

Membre de la Section des sciences morales et politiques

La présente contribution est issue d'une conférence tenue le 13 mars 2024 lors de la commémoration des 20 ans de la Charte de collaboration entre la Section des Sciences de l'Institut Grand-ducal du Luxembourg et l'Académie Lorraine des Sciences.

L'auteur est notamment membre de la Commission nationale d'éthique (CNE) où il a activement contribué à la rédaction de l'avis de cette institution sur l'intelligence artificielle. Certaines parties de la conférence sont dès lors proches des réflexions publiées par la CNE en mars 2024.

Il est généralement admis que l'intelligence artificielle lance ou lancera un défi éthique inédit. Mais où ce défi est-il précisément ? En fait, ce défi est multiple au point qu'il n'est pas facile d'être complet, ni dans leur énumération, ni dans le détail des différents aspects éthiques. On essaiera donc de citer les défis les plus évidents et de donner quelques pistes de réflexions dont certaines seront plus inédites que d'autres.

### ***La mise en cause de la définition-même de ce qui est humain***

Pendant longtemps, l'humain a considéré qu'il avait le monopole de l'intelligence, allant jusqu'à considérer les animaux comme des objets (en droit) ou des machines (en philosophie). Cette erreur d'avertissement. Le statut ce que nous résumons par base de presque toutes et juridiques, mais cette depuis Darwin et elle le l'IA.



*21 Jean-Jacques Romnès*

les animaux comme des machines (en historique doit servir particulier de l'humain, l'humanisme, reste à la nos convictions morales vision est bouleversée sera encore une fois par

Nous, humains, devons cerveaux. Est-il sage dès faculté unique dans la possible ? Mais il n'y a pas que l'intelligence qui nous rend unique :

notre supériorité à nos lors d'externaliser cette nature ? Est-ce seulement

La Bible décrit dans la Genèse comment Adam et Eve, en goutant au fruit défendu de l'Arbre de la connaissance, arrivent à distinguer le bien du mal, contrairement à toutes les autres formes de vie qui restent ainsi innocentes. En clair, depuis la nuit des temps, c'est bien dans le sens moral, plus que dans l'intelligence, que l'humanité perçoit son l'unicité.

En philosophie, d'Aristote à Kant, la faculté humaine qui nous distingue n'est pas l'intelligence, mais ce qu'ils appellent la raison. Kant distingue la « Vernunft » qui, contrairement au « Verstand », permet à l'esprit humain d'organiser ses relations avec la réalité et de développer un sens moral.

Il n'est dès lors pas vain de réfléchir aux dangers d'une intelligence qui risque fort de n'être pas d'office muni de raison.

### ***La différence entre les informations accessibles à l'IA et à l'être humain***

La faculté unique des humains de percevoir et de transformer le monde, d'apprendre comment s'y comporter et comment s'y adapter est prédéterminée par des filtres incontournables :

Les cinq sens humains : la vue, l'ouïe, le toucher, le goût et l'odorat qui sont les uniques sources primaires de l'information;

La façon du cerveau (voire du corps humain) de traduire l'information des sens en un modèle du monde, c'est-à-dire la manière et la puissance du traitement de l'information telles qu'héritées à travers notre patrimoine génétique;

Les expériences précédentes du sujet, c'est-à-dire la mémoire de son vécu et ses connaissances accumulées.

Ces trois filtres sont radicalement différents de la façon dont une IA recueille ses informations. Les interfaces de la machine avec le monde sont essentielles, à la fois pour ses capacités à fournir des résultats corrects et pour interagir avec les humains : l'accès à Internet, les applications sur nos portables, la récolte de données médicales par bracelet, l'apport organisé, tout est imaginable pour permettre à une IA de « connaître » le monde.

En clair, avant-même de savoir si les données à l'entrée sont être exactes – un point évidemment majeur aussi, il faut comprendre que le traitement par machine sera par sa nature radicalement différent d'un traitement humain.

### ***Le débat métaphysique derrière l'IA : la conscience phénoménale***

Un autre point essentiel, après les des filtres de connaissance, dans la distinction entre intelligences humaine et artificielle, c'est que l'IA reste privée du contenu subjectif de la conscience proprement humaine.

L'entendement humain permet résoudre des problèmes qui dépassent la personne propre et le moment présent avec des manifestations restent originales parmi toutes les créatures biologiques :

L'abstraction, c'est-à-dire le traitement et la résolution de problèmes purement formels, par exemple dans la science de la logique ;

Une capacité comparativement très développée de transmettre de l'information vers ses prochains et vers des générations futures<sup>1</sup> : aptitude à la parole et à l'écriture, aux mathématiques, à la musique, ... ;

La prise en compte de l'avenir : craindre la mort, imaginer le progrès, élaborer des stratégies, ... ;

Le besoin de donner un sens aux phénomènes : modéliser le monde<sup>2</sup>, chercher l'origine des choses, ... ;

---

<sup>1</sup> ... autre que par la transmission du patrimoine génétique qui est aussi un moyen de transmission d'informations.

<sup>2</sup> La connaissance humaine se construit sur des théories, notamment scientifiques ou religieuses.

La transcendance, c'est-à-dire le dépassement des phénomènes purement matériels<sup>3</sup> par la symbolique, la religion, l'art ou l'humour, ... ;

La capacité de se mettre à la place d'autrui, l'empathie<sup>4</sup>, qui seule permet la distinction entre le bien et le mal et donc le sens moral.

En fait, toutes ces facultés proprement humaines sont inséparablement liées à ce que les praticiens des neurosciences ou les philosophes de l'esprit appellent la conscience phénoménale ou encore « qualia ».

En langue française la notion de conscience évoque des phénomènes différents :

Le sentiment, la perception que l'être humain a de sa propre existence et du monde extérieur ; ce contenu subjectif de l'expérience humaine est désigné aussi par le terme de conscience phénoménale (*Bewusstsein*).

Le sens moral par lequel l'être humain définit ce qui est bon ou mauvais, juste ou injuste (*Gewissen*) et ce qui est conforme à ses opinions et croyances.

A priori on est poussé à penser que le monde animal ne connaît que le premier de ces phénomènes et qu'une machine, aussi sophistiquée soit-elle, ne peut connaître aucun des deux.

Pour l'instant les experts estiment qu'il est peu probable qu'une IA soit seulement proche de la conscience phénoménale, bien qu'ils n'excluent pas la possibilité que la technologie puisse y arriver à terme. A supposer que le pas vers une IA vraiment consciente<sup>5</sup> soit franchi un jour, deux questions éthiques entièrement nouvelles se posent :

celle de la justification de l'humanisme si la conscience phénoménale se sera révélée comme obéissant à des énoncés de physique réduisant l'humain au niveau d'un ordinateur neurologique et

celle de notre responsabilité morale potentielle vis-à-vis de l'IA qui serait devenue demanderesse d'altruisme.

Probable ou pas, il reste à savoir quoi faire lorsque la copie et l'original ne pourront plus être distingués. La machine sera-t-elle devenu notre égal ? Un robot qui se comporterait à l'identique d'un humain ne mériterait-il pas d'être traité comme tel, simplement parce que nous n'arrivons plus à en faire la distinction ? D'après ce qu'on désigne communément par « le test de Turing », si une machine peut engager une conversation avec un être humain sans être détectée en tant que machine, elle a manifesté une intelligence identique à l'humaine. Ce test, les LLM (Large Language Models) le passent dès aujourd'hui, sinon le passeront haut la main bientôt. Et c'est là que guette sans doute le danger fatal de considérer l'intelligence artificielle comme un « sujet » autonome et de se faire trop facilement une fausse image, l'intelligence artificielle n'étant, du moins jusqu'à ce jour, qu'une simulation des performances cognitives de l'être humain sans aucune de ses caractéristiques essentielles.

---

<sup>3</sup> Les premières sépultures humaines datent d'au moins 100.000 ans.

<sup>4</sup> ... ce qui ne signifie pas que cette faculté est entièrement absente du monde animal.

<sup>5</sup> Les anglo-saxons parlent de *strong AI*, *artificial general intelligence* (AGI) ou *general AI*

L'amalgame viendra sans doute en premier lieu des interfaces ou prothèses entre des systèmes informatiques et la matière organique qui se pointent à l'horizon. Ainsi le cerveau humain s'est montré très réceptif et capable d'interpréter des signaux électriques de prothèses auditives ou visuelles. Et à l'inverse, le cerveau humain est capable d'envoyer des signaux de commande à des machines avec l'espoir que, par exemple, les paraplégiques puissent un jour (re)marcher ou que des sourds puissent entendre. Notamment cette fusion de l'organique et de l'informatique fait que ces dernières années, des scientifiques et spécialistes informatiques de haut niveau<sup>6</sup> avertissent du risque de voir l'intelligence artificielle dépasser nos performances humaines actuelles et nous mettre devant des défis éthiques inédits<sup>7</sup>.

### ***Les biais algorithmiques et les résultats discriminatoires***

L'IA tend typiquement vers des résultats discriminatoires ou offensants. Elle est en



*22 JP Haton et JJ Romnès*

effet dépendante de l'information à laquelle elle a accès et cette information peut être biaisée. Pire, elle est biaisée par principe, car ses filtres de la connaissance ne sont jamais neutres. En prenant l'exemple et en apprenant de la société humaine et de ses idéologies politiques ou religieuses, l'IA a une tendance à en reproduire et amplifier les insuffisances et biais alors que le sens moral humain consiste justement dans l'effort

---

<sup>6</sup> ... dont Stephen Hawking, Bill Gates ou Elon Musk

<sup>7</sup> A rapprocher du transhumanisme, « un mouvement culturel et intellectuel international prônant l'usage des sciences et des techniques afin d'améliorer la condition humaine par l'augmentation des capacités physiques et mentales des êtres humains et de supprimer le vieillissement et la mort. » (Wikipédia)

permanent de les corriger. C'est précisément là où l'on constate la différence entre l'intelligence abstraite et la raison humaine.

On a ainsi vu diverses formes de discrimination automatisée, voire, dans certains cas, un comportement franchement agressif et désagréable.

### ***La recherche d'efficacité***

Par principe, l'IA cherche à obtenir le résultat initialement voulu. La recherche d'efficacité tend cependant vite à ce que la fin justifie les moyens ce qui est l'exacte opposé d'une approche éthique.

Dans son ouvrage "Superintelligence : Paths, Dangers, Strategies", le philosophe suédois Nick Bostrom construit une expérience de pensée où un système d'IA avancé, appelé « maximiseur de trombones » se voit attribuer un objectif en apparence anodin : maximiser la production de trombones de bureau. Dans la mesure où l'IA n'est pas correctement alignée sur les valeurs humaines ou si elle ne comprend pas de manière nuancée le contexte global, elle pourrait optimiser son objectif de maximiser la production de trombones au détriment de l'humanité. Elle pourrait, par exemple, décider de convertir toutes les ressources disponibles, y compris les objets fabriqués par l'homme et même les humains eux-mêmes, en trombones, car cela, et rien d'autre, serait conforme à son objectif principal.

L'idée selon laquelle la fin ne justifie pas les moyens est déjà difficile à inculquer à la rasse humaine. Une machine pourra-t-elle un jour comprendre que le progrès humain mérite la priorité sur le souci d'efficacité ?

### ***L'IA est encore un chantier : Elle n'est pas mûre et évolue hors contrôle***

A peu près toutes les inventions humaines sont testées sous contrôles stricts et avec un rayon d'action limité. Tout n'est pas testé et autorisé tels par exemple les médicaments, mais la mise à disposition de produits dangereux est généralement précédée d'analyses de risque pertinents. Cela n'a pas été le cas pour les médias sociaux. Cela n'est pas le cas de l'IA qui évolue sous nos yeux par tâtonnement : Try and error.

Pourtant certaines fautes ont été annoncés par divers critiques et éthiciens qui estiment qu'il est imprudent de permettre aux machines d'IA un accès à l'information générale, de leur permettre de coder et de leur enseigner la psychologie humaine. Pourtant aujourd'hui les systèmes dits *General Purpose Artificial Intelligence* (GPIA), dont les *Large Language Models* (LLM), ont un accès non restreint à l'information par internet, aux capacités de codage qu'ils pratiquent maintenant au quotidien et à la psychologie humaine qu'ils apprennent par les médias sociaux.

Rien ne garantit le contrôle humain qui donnerait des garanties quant à l'exactitude des données à l'entrée et personne ne contrôle plus les mécanismes internes à la machine. Seul le constat à la sortie permet encore de se rendre compte que les choses dérapent.

### ***L'impossible programmation éthique***

Ne peut-on éduquer ces machines dans le bon sens ? Ne peut-on leur inculquer une boussole morale ? Ne peuvent-elles pas suivre nos aspirations vers la dignité humaine, la vérité, la bienfaisance et la non-malfaisance, l'authenticité et la sécurité des informations ?

Plusieurs raisons plaident pour une impossibilité systémique à inventer une IA avec une compétence morale :

- 1 Le sens moral humain est complexe et son étude a rempli des bibliothèques philosophiques. Mais aucun des penseurs qui se sont penchés sur le sujet n'a su développer une science axiomatique : il n'existe pas de système formel de pensée morale qui, à partir de quelques règles de base, donnerait une recette de solution morale.

Aucun dilemme moral n'a une solution théorique. Ce n'est pas un problème propre à l'IA. C'est un problème de philosophie morale qui s'impose à l'utilisation de l'IA par les humains.

- 2 Il n'y **pas d'éthique sans contexte**, c'est-à-dire l'ensemble des circonstances dans lesquelles s'insère une question morale. Mais le contexte est changeant et d'une extrême complexité. On peut le décrire en cercles de contexte : Chaque problème moral part d'un contexte concret, par exemple l'urgence dans laquelle une décision doit être prise. Au-delà, joue un contexte large directement lié, par exemple le fait d'être un militaire sous ordres et finalement le contexte d'ordre général, tel l'environnement religieux, historique et culturel des personnes concernées. Qu'une machine puisse prendre en compte toutes ces couches pour gérer des décisions à géométries variables et adaptées au cas concret n'est pas – ou du moins pas encore – réaliste
- 3 L'IA souffre d'un **biais systémique dû à un souci d'efficacité** par rapport aux problèmes qu'on lui pose. Si on lui demande par exemple quelles sont les caractéristiques type d'un très bon pilote d'avion de ligne, elle dira que les meilleurs pilotes d'avion de ligne sont généralement de sexe masculin. Elle estimera dès lors que la masculinité est un critère de qualité pour un pilote. En l'occurrence la question n'est pas de savoir si les probabilités renseignées par l'IA sont exactes, la question est de savoir s'il est éthiquement justifiable d'appliquer d'incontestables vérités statistiques à une personne individuelle sans tenir compte des spécificités – sociales, familiales, économiques ou autres – du cas d'espèce. En d'autres termes, une machine peut avoir raison factuellement, tout en ayant parfaitement tort d'un point de vue éthique.
- 4 Finalement, il **manque** à l'intelligence artificielle les sentiments que les humains résumant sous le terme **d'intelligence émotionnelle**. Elle n'a pas les capacités de dépassement qui permettent l'inspiration ou la recherche d'un idéal, elle ne connaît pas la peur, l'amour, l'intuition, l'enthousiasme ou l'écœurement. Sans cette foule de sentiments partagés qui peuplent la conscience humaine et qui

sont empreints des attentes morales de la société, un sujet est privé de la clé vers l'empathie, condition essentielle sans laquelle la morale n'existe plus.

### ***La problématique de la responsabilité non juridique***

Déterminer la responsabilité en cas d'erreurs, de mauvaises décisions ou de préjudices causés par l'IA peut être complexe, mais la difficulté de savoir si la faute incombe au modèle, aux concepteurs, aux opérateurs ou aux utilisateurs est un problème purement juridique auquel le législateur réagirait sans doute le plus utilement par un système de responsabilité sans faute. Il s'agit en l'occurrence de réparer le dommage et une fois que l'on se sera mis d'accord sur les règles, les assureurs feront le reste. En revanche, il est essentiel de distinguer la responsabilité morale attachée à l'IA de la question juridique parce qu'elle est d'un tout autre ordre ce qui eut être illustré par deux idées essentielles :



23 JJRomnès et JD de Korwin

L'ambition éthique tend vers un mieux vivre ensemble, une cohésion sociale, une liberté responsable, une justice pour tous et le progrès humain accessible au plus grand nombre. L'intelligence artificielle a le potentiel de renforcer ces ambitions, mais aussi, au contraire, de contribuer à la violation des droits humains, à l'atteinte aux libertés fondamentales et aux institutions démocratiques. Elle n'est ni bonne, ni mauvaise en soi, mais elle a un potentiel de transformation qui exige de veiller activement à son utilisation dans le bon sens. La question sera toujours de savoir qui utilise comment cet outil et de savoir s'il y a un risque de dommage pour un tiers.

Dans son ouvrage de référence « Le principe de responsabilité », Hans Jonas<sup>8</sup> fait appel à notre responsabilité envers l'humanité entière sur base du constat selon lequel les progrès technologiques permettent désormais la mise en cause de la vie humaine sur la planète terre. Si c'est de toute évidence à la technologie atomique qu'il convient de donner le rôle de menace première à cet égard, les discussions actuelles sur le changement climatique illustrent tout aussi bien la nécessité d'une discussion sur une responsabilité universelle qui dépasse le cadre géographique et temporel restreint dans lesquels on raisonnait jusque-

<sup>8</sup> 1903-1993

là. Jonas exigera donc de se conformer à un impératif nouveau selon lequel l'action doit être compatible avec une vie actuelle et future des humains sur terre. Le principe de responsabilité demande une attitude de prudence envers les hommes de demain (Jonas parle de « Fernliebe » à l'opposition de « Nächstenliebe ») et veillera à préserver leur intégrité. Jonas est ainsi le père spirituel du concept de développement durable. Cette notion s'applique de toute évidence aussi à l'IA.

Alors, à partir du moment où une IA prend des décisions avec des conséquences sur des humains, on est en droit de se demander si elle peut en être responsable :

Est-elle consciente de ses actes ? En a-t-elle la pleine compréhension dans le sens où elle saisit les conséquences, bonnes ou mauvaises, sur les humains ? Est-elle capable de se soucier de ces conséquences ? NON

Est-elle libre ? Pourrait-elle prendre une autre décision ? Au sens du libre arbitre humain<sup>9</sup>, NON. Autonomie et responsabilité sont des concepts se conditionnant réciproquement. La responsabilité se définit notamment par la capacité d'effectuer des choix autonomes.

Connaît-elle les raisons qui lui font prendre cette décision plutôt qu'une autre ? Peut-elle les faire connaître ? C'est toute la question de l'IA de type boîte noire (Blackbox AI) ou de l'IA explicable ou interprétable (XAI).

S'expose-telle au jugement des humains qui supportent les conséquences de ses décisions ? Peut-elle assumer une responsabilité par une punition ou par son repentir ? NON

L'impossibilité d'une machine ou d'un programme informatique à assumer ses décisions implique qu'un humain doit rester moralement responsable de son utilisation, à défaut de quoi toute éthique aura disparu de son utilisation.

### ***L'impossible compréhension de la machine***

Le propre de l'IA des machines les plus actuelles est leur capacité à reconnaître des motifs répétitifs (*patterns*) dans de très grandes quantités de données, à résoudre des problèmes sans que la programmation impose la solution, à apprendre d'elles-mêmes sans que leur logique interne ne soit prédéterminée par l'homme ou prévisible par lui. Il est à craindre qu'avec les progrès technologiques les machines deviennent de moins en moins compréhensibles. Aussi, exiger que l'intelligence artificielle reste explicable risque de freiner la recherche scientifique à son égard et n'est sans doute pas réaliste au vu du monde concurrentiel dans lequel évoluent ces recherches. Finalement, retraçables ex post ou non, les décisions de l'IA resteront toujours imprévisibles pour l'homme. C'est justement le propre des machines dites intelligentes.

Cela ne signifie pas qu'il faut abandonner le concept de l'IA *explicable* ou *interprétable* (XAI), notamment par une documentation de sa programmation et la

---

<sup>9</sup> Ceci n'est pas l'endroit où l'on discutera la question de l'existence effective d'un libre arbitre qui occupe la philosophie et les neurosciences, même si, en dernière analyse, la question pourrait se poser un jour en relation avec l'IA.

transparence sur les données d'entrée afin de rendre compréhensible, dans toute la mesure du possible, les décisions prises par une intelligence artificielle qui serait alors plus digne de confiance.

### ***La dépendance à l'égard de l'IA et l'érosion des compétences humaines***

Depuis le début de l'ère informatique, l'humain délègue de plus en plus fréquemment ses choix à des machines. Cela pose une ribambelle de questions qui vont de l'endormissement, voire de l'atrophie<sup>10</sup> de nos capacités propres jusqu'à l'inconscience de nos actes<sup>11</sup>.

Un des grands problèmes risque de résulter de l'incapacité de l'intelligence de l'homme de s'opposer à l'intelligence supérieure de la machine. Prenons l'exemple du juge qui doit apprécier le risque de récidive d'un délinquant. À supposer qu'il utilise une intelligence artificielle pour donner une prévision statistique du risque et à supposer



24 JJ Romnès au pupitre

que cette machine informe le juge que le risque de récidive est supérieur à 80%, le juge osera-t-il encore donner une chance au délinquant sur base de sa propre intuition et du cas particulier ? Le poids de toute recommandation de l'IA pèsera beaucoup sur la décision finale, surtout parce que l'humain sait qu'en cas d'erreur, une décision contraire à la recommandation machinale lui sera reprochée.

Il en ira ainsi avec toutes les décisions prises avec l'aide de l'IA : le crédit sera-t-il accordé, le candidat sera-t-il pris, un suspect sera-t-il libéré, etc. contre l'avis d'une IA ? Le contrôle humain pourra-t-il dominer alors que l'erreur toujours possible offre deux options inégales : dans un cas, le décideur infortuné pourra dire qu'il a été induit en erreur par la machine et dans l'autre son erreur sera sans excuse autre que sa faute personnelle.

Pour mesurer le risque éthique lié à l'IA, il ne suffit donc pas de se concentrer sur les insuffisances de la machine. Au contraire, les questions soulevées par la délégation de nos décisions quotidiennes vers l'IA peuvent être généralisées en soulignant l'insuffisance humaine face à la machine. Car l'IA n'est pas intelligente au sens humain ; pour l'instant, elle n'en est qu'un modèle, une imitation imaginée par des créateurs

<sup>10</sup> Ne risquons nous pas de calculer moins bien ou de nous orienter moins facilement dans l'espace que nos grands-parents ou parents parce que ces derniers étaient privés de calculateurs de poche et de systèmes de navigation ?

<sup>11</sup> La conscience morale des humains est très influencée par leur distance aux conséquences de cet acte. Ainsi, l'équipage de l'avion qui a lâché la bombe atomique sur Hiroshima n'avait aucune mauvaise conscience dans le cadre donné. Cela tenait au fait que l'équipage agissait sous une autorité supérieure (cf. expérience de Milgram), mais aussi au fait qu'il pouvait brûler vif quelques 100.000 personnes sans s'en rapprocher physiquement. Le contexte technique (Bombe, avion et encadrement militaire) permet l'inconscience de la souffrance infligée à autrui.

humains. Elle n'est rien qu'un outil. Mais c'est bien nous, les humains, qui risquons de nous en faire une fausse image et de lui donner un pouvoir excessif. A partir du moment où l'Humanité délèguera de plus en plus de tâches à l'intelligence artificielle, celle-ci risque de les accomplir au mieux en ignorant nos aspirations vers le progrès humain.

Ainsi, l'externalisation croissante de nos décisions vers une machine est le contraire de la pensée éclairée de Kant - "sapere aude - Ose penser par toi-même" - et représente donc une menace pour le débat démocratique au sein d'une société ouverte.

### ***Textes générés par l'IA créeront une boucle des connaissances et de l'histoire***

Le langage écrit a permis aux humains d'ordonner le monde. Que ce soient les textes de juristes, d'artistes, de scientifiques ou d'historiens, la plus grande partie de ce que nous croyons savoir a été couchée dans nos livres et récemment sur internet. Dans les vingt à trente ans qui viennent, une partie croissante de ces textes sera générée par l'IA, sera contrôlée par l'IA et il sera répondu à ces textes par une IA. Dans quelques années, tous les textes et même le langage courant sera traduit instantanément en d'autres langues au point qu'un chinois et un européen pourront s'entretenir en direct. Bref, à terme, notre modèle du monde, ses vérités de toutes sortes et les solutions à tous problèmes passeront par des machines et risquent d'échapper à notre contrôle et l'humain qui prêchera des vérités autres, sera traité d'hérétique.

### ***Les dangers de manipulation et désinformation***

L'IA peut générer de fausses informations ou des discours manipulateurs, ce qui peut contribuer à l'érosion de la confiance dans les sources d'information. Un abus de l'intelligence artificielle par des États, des organisations ou des individus par manipulation de l'opinion publique via fake news générées artificiellement et la multiplication de contrevérités ne trompe pas seulement le public sur les faits inventés, elle ébranle surtout la confiance dans toutes les communications, vraies ou fausses, ce qui représente un danger majeur pour la vie en société et pour le débat démocratique. Le concept même de vérité risque de perdre en contours.

### ***La vie privée et la sécurité des données***

La vie privée et sécurité des données seraient en cause via la collecte et l'analyse de données sensibles. On ne s'attardera pas aux graves problèmes de la surveillance et aux menaces pour les droits civiques – tel le social scoring ou la reconnaissance faciale - , car ce problème est bien réel, mais il n'est pas propre à l'IA, même si l'IA sera en effet être un allié puissant pour les dictatures.

### ***Cyber sécurité***

Le sujet de la Cyber Security changera de nature, car s'il s'agit surtout aujourd'hui pour chacun de se protéger soi-même, voire pour les États de veiller à leur défense,

demain cette question prendra une dimension existentielle pour l'humanité. L'IA sera utilisée par des criminels et les dangers qu'on peut imaginer à cet égard sont immenses. Cela impose aux concepteurs et aux utilisateurs d'IA des responsabilités morales d'un nouvel ordre.

### ***L'éternel dilemme technologique***

Il y a peu de doutes que l'intelligence artificielle sera un vecteur de transformation pour la société tout entière. Seront touchés ainsi des domaines aussi variés que l'économie et l'emploi, la médecine et la santé, la jurisprudence, l'enseignement et la recherche, l'administration, la défense et la (cyber-)sécurité, etc. Les défis lancés par l'IA peuvent se présenter différemment selon les cas et dans de nombreux cas, il n'y a pas de problèmes éthiques notables à attendre. Tout dépend de l'usage précis qui en sera fait. L'IA va-t-elle radicalement changer :

notre façon de vivre ensemble en simulant des interventions humaines sur les réseaux sociaux ?

le monde du travail, en remplaçant une grande partie des travailleurs ?

notre façon d'être dirigés en influençant les élections et en optimisant la manipulation de l'opinion publique ?

les modes de la guerre par l'utilisation d'armes intelligentes ?

le monde financier par ses prévisions et conseils dont elle ne supporte jamais les conséquences ... ?

Le fait de ne pas savoir comment de telles mutations technologiques elles évolueront n'est pas fait pour rassurer.

### ***Combien de réglementation ?***

Il y certainement lieu de distinguer les niveaux de capacités des machines dont nous parlons, car ils sont très, très différents. Les termes "intelligence artificielle étroite" et "intelligence artificielle forte" sont couramment utilisés pour décrire les différents niveaux de capacités, où l'IA étroite se limite à une tâche spécifique et l'IA forte (ou general AI – en anglais) est conçue pour être générale et capable de traiter diverses tâches de manière similaire à un être humain. Mais le terme d'"intelligence artificielle étroite" ne doit pas faire sous-estimer sa capacité de nuisance suivant l'usage qui en est fait. Ainsi, l'intelligence artificielle générative est capable de générer du texte, des images ou d'autres données apprises à partir des motifs et structure de leurs données d'entraînement d'entrée. ChatGPT en est l'exemple type. Ceci dit, la très grande partie de utilisation de l'"intelligence artificielle étroite" est très spécialisée et totalement inoffensive.

La question de savoir si on peut gérer tous ces défis par un plus de réglementation dans un monde qui reste fondamentalement concurrentiel n'est pas nouvelle. Deux exemples plus ou moins ratés peuvent l'illustrer :

Manifestement, l'Europe a dépassé les bornes du raisonnable, de l'utile et du nécessaire par son RGPD. Elle en a fait trop sans même atteindre les buts visés et avec un dommage économique que personne ne comptabilise.



Tout aussi manifestement, l'Europe a manqué le coche en ne réglementant pas les médias sociaux lorsqu'il était encore temps de faire sans aucun dommage économique réelle pour elle. Cette faute politique majeure ne saurait être réparée via une réglementation de l'IA.

En clair, ce qui compte au niveau réglementaire, c'est la puissance de calcul et l'utilisation concrète qui en est faite. C'est en gros le chemin actuellement emprunté par la Commission européenne qui a mis l'accent de ses réflexions sur les applications d'intelligence générales (Artificial General Intelligence – AGI) et les applications d'intelligence génératives (Generative Intelligence) tels les agents conversationnels.

Mais comme toute réglementation relative à une technologie, celle-ci aussi doit rester adaptable et flexible si elle ne veut pas bloquer l'innovation et rester capable de suivre l'évolution technologique fulgurante.

### **Conférence “ Quel type de normes pour l'IA ? ” par P Lefort**

#### ***Présentation de Philippe Lefort par Jean-Dominique de Korwin***

Monsieur Philippe Lefort est un diplomate français.

Il est diplômé de l'Ecole Normale Supérieure de Saint-Cloud. Tout en enseignant la littérature, il entre à l'École Nationale d'Administration française et obtient son diplôme en 1987. Il a été ambassadeur de France en Géorgie, chef de mission adjoint en Russie, représentant spécial de l'Union européenne pour le Caucase du Sud et la crise en Géorgie et ambassadeur en république de Corée du Sud. Il a été directeur du Bureau des systèmes d'information du ministère européen des Affaires étrangères et collaborateur d'Henri Verdier, ambassadeur pour le numérique.

Sa conférence a pour titre « Quel type de normes pour l'IA ? »

Monsieur l'ambassadeur, vous avez la parole pour 30 minutes.

### **Séance solennelle ALS-IGDL**

#### **Allocutions des personnalités**



Helene Boulanger  
Présidente de l'Université de Lorraine



Jens Kreisel  
Président de l'université de Luxembourg



Mathieu Klein  
Président de la Métropole du Grand Nancy



MC Marx Ville de Luxembourg



Claire Lignières-Counathe  
ambassadrice de France à Luxembourg

## Remise du Grand Prix en Sciences Luxembourg-Lorraine



25 Les lauréats

**Conférence Réflexions sur le rôle des Académies au XXIème siècle par Didier Viviers**

***Présentation de Didier Viviers***

***Jean-Dominique de Korwin***

Le professeur Didier Viviers est Docteur en histoire et Professeur Ordinaire à l'Université libre de Bruxelles — Chaire d'histoire du monde grec.

Il est Secrétaire perpétuel de l'Académie royale de Belgique depuis 2018.

Didier Viviers a été Recteur de l'Université Libre de Bruxelles de 2010 à 2016 et a participé à de nombreux conseils

d'administration en France et en Belgique. J'ai relevé en particulier qu'il avait été



26 Didier Viviers

par

président du conseil d'administration de l'hôpital Universitaire de Bruxelles, moi-même ayant eu des contacts avec des collègues de ces établissements hospitaliers et universitaires dans le cadre de mes activités de professeur de médecine.

Ses travaux de recherche portent surtout sur l'histoire sociale de la Grèce antique et sur la citoyenneté grecque. Une large part de son activité scientifique concerne l'archéologie dite de terrain, ayant notamment dirigé plusieurs programmes de fouilles archéologiques. Le Professeur Viviers a été professeur invité de plusieurs universités et a participé à de nombreux conseils scientifiques et comités éditoriaux.

Il est docteur Honoris Causa de l'université d'Athènes, Commandeur dans l'ordre de la couronne de Belgique, Commandeur dans l'ordre des palmes Académiques de France, Commandeur de l'Ordre du Phénix de Grèce.

Son dernier ouvrage publiée en 2018 est intitulé : « usages et enjeux des patrimoines archéologiques – entre science et politique ».

Gageons qu'il saura tirer du neuf et de l'ancien de son trésor de connaissances et d'expériences pour en dégager « des réflexions sur le rôle des Académies au XXIème siècle », titre de sa conférence.

Monsieur le Professeur Viviers, vous avez la parole pour 30 minutes.

### **Allocution de conclusion du Pr Jean-Dominique de Korwin, président de l'ALS**

Avant de laisser le mot de la fin à Lucien Hoffmann, je vous remercie de votre participation à cette séance solennelle célébrant les 20 ans de la charte de collaboration entre la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg et l'Académie Lorraine des Sciences.

Pour esquisser la poursuite de nos missions académiques, je reprendrai d'abord les considérations de notre ancien président Jean-Marie Dubois dans son éditorial de notre bulletin de 2021. Il écrivait :

Faire de nos académies pour accomplir leurs missions de diffusion de la science :

- un centre pédagogique pour ouvrir le monde scientifique au public,
- un carrefour d'informations et d'échanges sur la recherche scientifique dans nos régions,
- un lieu de mémoire retraçant les grandes activités scientifiques,
- une plate-forme de rencontre pour les scientifiques européens et internationaux en liaison avec nos pôles de recherche régionaux.

Nous adhérons aussi aux réflexions et aux conseils donnés par Le Professeur Jens Kreisel, recteur de l'Université du Luxembourg, rejoignant celles du professeur Didier Viviers, concernant l'importance de la multidisciplinarité et de l'interdisciplinarité, atouts des académies face au cloisonnement des disciplines de plus en plus spécialisées. Cela est en réflexion au sein de l'ALS dans un groupe de travail abordant aussi la transdisciplinarité.

Le professeur Viviers a insisté sur la permanence des défis et la nécessité de ne pas abandonner les autres traits qui constituent la richesse des académies depuis leur fondation au 17<sup>ème</sup> et au 18<sup>ème</sup> siècle, en particulier :

- l'ancrage dans le territoire en répondant aux besoins des sociétés face aux mutations profondes que nous connaissons, comme l'a aussi souligné Mathieu Klein président de la métropole du Grand Nancy,

- le principe d'universalité avec les échanges nationaux et internationaux,

- la culture du débat critique en toute liberté de pensée pour séparer le vrai du faux par les preuves,

- la promotion et la labellisation de l'excellence de la recherche, avec un rôle d'expertise et de conseil et en prenant le temps de la réflexion,

- l'éducation à l'apprentissage et au discernement,

- la transmission des savoirs.

Rappeler ces points est important pour nous conforter dans nos missions en ayant aussi conscience de la perte du rayonnement des académies face à la multiplication des acteurs et des moyens d'information.

Cela nous encourage à nous adapter. Nous nous y employons par la diversification de nos moyens d'information pour répondre aux évolutions des habitudes et des nouveaux moyens de communication. Pour l'ALS, cela concerne en particulier l'enregistrement et la mise en ligne sur notre chaîne YouTube des communications et des conférences et la rénovation de notre site Web qui sera achevée en 2024.

Nous menons aussi une réflexion sur la médiation scientifique en lien avec Nicolas Beck, nouveau sociétaire de l'ALS et Directeur de la Culture et chargé de mission Sciences/Société à l'Université de Lorraine.

Une première initiative est la réintroduction dans nos séances mensuelles « d'actualités brèves » sur les découvertes scientifiques majeures récentes, présentées par les membres de nos 5 sections couvrant le champ des sciences.

Pour terminer sur le devenir de la coopération entre l'Académie Lorraine des Sciences et la section des sciences de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg, nous avons la volonté d'intensifier nos échanges par des séances voire des colloques communs annuels et la mise en valeur des collaborations entre les équipes de recherches lorraines et luxembourgeoises. Le Grand Prix en Sciences en est un des moyens.

Je vous souhaite une très bonne soirée et un bon retour en Lorraine pour les membres et les invités de l'ALS, en espérant vous retrouver lors de nos prochaines séances et colloques.



27 JD de Korwin membre d'honneur de l'Institut Grand-Ducal

## Séance du 10 avril 2024

La séance s'est tenue à l'Hôtel de la Métropole du Grand Nancy.

Elle était transmise en visioconférence avec Zoom, par le service audiovisuel de la métropole

### **Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin**

Chers(es) Amis(es), académiciens(es) et sociétaires, Mesdames et Messieurs, J'ai le plaisir de vous retrouver pour cette quatrième séance de l'ALS de l'année 2024.

Elle fait suite à notre séance exceptionnelle du 13 mars à Luxembourg pour la célébration des 20 ans de la charte qui nous lie à la section des sciences de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg. Au dire de tous ce fut un succès empreint d'émotion. Les nombreux membres de l'ALS se sont joints à nos amis luxembourgeois et aux personnalités présentes pour assister au symposium international sur l'intelligence artificielle, à la conférence sur le devenir de nos académies au XXIème siècle et à la remise du premier Grand Prix en Sciences Luxembourg-lorraine.

Nous avons le projet d'éditer un document rassemblant les textes de ces interventions de grande qualité, qui devrait être diffusé d'ici à la fin de l'année.

Je vous annonçais en février dernier la préparation du programme du colloque « Arts et Santé », en partenariat avec l'Académie de Stanislas, les 25 et 26 septembre 2024 à l'auditorium du musée des Beaux-Arts de Nancy.

Ce programme est maintenant bouclé, riche des conférences de membres de nos deux académies et de conférenciers lorrains, parisiens et luxembourgeois. Une exposition de pots d'apothicairerie du palais des ducs de Lorraine-Musée lorrain sera également présentée.

Nous diffuserons le programme dans les prochaines semaines. Un livret rassemblant les résumés des 4 sessions de conférences sera distribué et les actes de ce colloque seront rassemblés dans un ouvrage dont l'édition est prévue début 2025.

Nous avançons également dans la préparation du colloque « Industrie et Sciences » que nous organiserons fin 2025 avec l'académie Nationale de Metz et l'académie de Stanislas, à la suite de la réunion de travail du 12 mars à Metz, la prochaine ayant lieu le 27 mai à Nancy.

Des thèmes proposés par nos section ont été sélectionnés pour la séance exceptionnelle que nous organisons chaque année en novembre ou en décembre avec le Métropole du Grand Nancy.

Le choix définitif du thème, ainsi que la date et le lieu sont en cours de discussion avec les responsables de la Métropole. Par ailleurs, le programme des séances mensuelles de l'année 2024- 2025 est finalisé.

La commission, composée de représentants des 5 sections de l'ALS, chargée de sélectionner des ouvrages pour le Grand Prix de l'ALS vient de se réunir ici même avant cette séance. Elle a élu président ou présidente : .

Après décision du CA, le Grand Prix sera remis à la séance du 9 octobre au CD54.

Une mauvaise nouvelle... Nous déplorons, la perte d'un de nos membres, Claude Hérique, décédé le 15 mars à l'âge de 88 ans. Son éloge funèbre sera présenté lors de notre prochaine assemblée générale.

J'ai le plaisir de vous annoncer l'élection de nouveaux membres de l'ALS par le conseil d'administration, à la suite des propositions de nos 5 sessions :

- En premier lieu, l'élection de deux académiciennes et d'académiciens :

**Mme Elisabeth Bauer-Grosse**, en 1ère section (Mathématiques, Physique, Chimie, Electronique, Informatique, Génie des procédés), qui va nous faire une communication et qui vous sera présentée par Jean-Marie Dubois.

**M. Lucien Hoffmann** en 2<sup>ème</sup> section (Biologie animale et végétale, Sciences de l'environnement), qui préside la section des sciences de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg et qui nous a si bien reçu lors de la séance du 13 mars.

**M. Gilles Karcher**, en 3<sup>ème</sup> section (Médecine, Médecine vétérinaire, Pharmacie), qui fera une conférence lors de la séance du 11 décembre 2024.

**Mme Dominique Heckenbenner**, en 4<sup>ème</sup> section (Sciences du sol, de la terre et de l'univers)

**M. Dominique Marty**, également en 4<sup>ème</sup> section, qui fera une conférence à notre séance du 14 mai 2025.

- De nouveaux sociétaires ont été élus :

**M. Jean-Louis Merlin**, en 3<sup>ème</sup> section, que nous recevons aujourd'hui à l'occasion de sa conférence qui va suivre.

**M. René Elter et M. Eric Jacques**, en 5<sup>ème</sup> section (Sciences humaines), que nous recevons officiellement aujourd'hui et qui vous seront présentés dans quelques instants.

**. Mr Bruno Vernin**, en 5<sup>ème</sup> section, qui sera officiellement reçu lors de la séance du 15 mai prochain.

**Mmes Sabine Rigon et Denise Zimmermann**, en 3<sup>ème</sup> section, qui seront reçues officiellement lors de la séance du 13 novembre prochain.

Vous noterez au passage que ces nouveaux membres sont répartis dans nos différentes sections.

En effet, comme je vous l'annonçais précédemment, nous avons rattaché nos sociétaires aux 5 sections d'académiciens.

Cette liste établie lors de notre CA du 3 avril va être adressée à tous nos membres pour validation. Cette meilleure visibilité devraient faciliter les échanges dans chaque groupe de disciplines et aider à la nomination des nouveaux académiciens titulaires pour compléter les sections ou remplacer les administrateurs qui demandent l'honorariat.

Concernant l'organisation de nos séances mensuelles, le CA de l'ALS a décidé de réintroduire des communications brèves de 7 minutes suivies de 3 minutes de discussion.

Le but est de suivre l'actualité scientifique en présentant les nouveautés d'importance sélectionnées par nos différentes sections.

Ces Brèves d'actualité, une par séance mensuelle hors séance de rentrée en octobre, seront sélectionnées au fur et à mesure par les administrateurs et présentées lors des séances suivantes par des membres de notre compagnie.

Nous inaugurons aujourd'hui cette nouvelle modalité avec la Brève présentée par Mme Dominique Dubaux. Elle vous a été annoncée par un courriel de notre secrétaire général.

Un résumé de ces brèves sera adressé en même temps que les résumés de la communication et de la conférence dont les modalités restent inchangées.

Afin de tenir les horaires, il est impératif que les intervenants respectent leur temps de parole, pour une fin de séance entre 19h00 et 19h30 suivant la réception ou non de nouveaux sociétaires, deux au plus par séance.

Des recommandations seront prochainement adressées aux modérateurs et modératrices des communications et des conférences pour préciser leur rôle notamment en relation avec nos conférenciers.

Après cette introduction, dont le texte sera adressé aux membres de l'ALS par courriel, place au programme scientifique de cette séance.

Accueil de nouveaux sociétaires

Nous commençons par l'accueil des nouveaux sociétaires à qui nous remettons l'épinglette de notre compagnie :

Eric Jacques présenté par Annette Lexa-Chomard, académicienne de la 2<sup>ème</sup> section,

Et René Helter présenté par René Hodot, président de 3<sup>ème</sup> section

Brève

Nous poursuivons notre séance par la « brève d'actualité » qui va vous être présentée par Dominique Dubaux, présidente d'honneur de l'ALS et présidente de la 1<sup>ère</sup> section (mathématiques, physique, chimie, électronique, informatique, génie des procédés).

Son titre est énigmatique et poétique : ITER ou « LE CHEMIN DES ETOILES ».

Communication

Nous poursuivons avec la communication d'Elisabeth Bauer-Grosse, « La cémentite Fe<sub>3</sub>C : un aperçu de ses prouesses », titre non moins énigmatique pour le néophyte que je suis.

La nouvelle académicienne est présentée par notre modérateur Jean-Marie Dubois, membre de la 1<sup>ère</sup> section et ancien président de l'ALS.

Conférence

Place maintenant à la conférence de Jean-Louis Merlin, qui va nous parler de « l'apport de la biologie moléculaire des tumeurs au diagnostic et au traitement ».

Le nouveau sociétaire va être présenté par notre modératrice Colette Keller-Didier, académicienne de la 3<sup>ème</sup> section et présidente d'honneur de l'ALS. Colette intervient en l'absence de Chantal Finance retenue par une mission universitaire à l'étranger.

## Accueil de nouveaux sociétaires

### **Présentation de Mr Eric Jacques, par Annette Lexa-Chomard**

Eric Jacques est né à Mont-Saint-Martin (54). Il a 50 ans. Il a effectué ses études supérieures de 1991 à 1998 : licence de sciences physiques, CAPES, Maîtrise de Sciences Physiques, Master de Chimie et Agrégation.

Il est Professeur agrégé en sciences physiques, il se spécialise en Chimie des sa nomination au Lycée Louis Vincent de Metz. Actuellement enseignant en *chimie analyse et formulation* et en *Chimie inorganique* au lycée Louis Vincent à METZ où il enseigne en BTS. Il est également interrogateur en colles de classes préparatoires au Lycée FABERT et formateur en Master 2 d'enseignement à l'Université de Lorraine.

Il poursuit parallèlement un doctorat en Epistémologie et histoire des sciences aux Archives Poincaré, après y avoir effectué un cursus MASTER 2 en Logique, Epistémologie et Histoire des Sciences.

Il est très investi dans la formation académique des professeurs, dans *la Maison pour la science en Lorraine (La main à la pâte)* structure bien connue, située au sein de

l'Université de Lorraine, lieu de rencontre, de rapprochement et d'échanges entre l'éducation et la recherche. Titulaire d'un Certificat d'Aptitude à la Formation Académique, il dispense un module d'enseignement Science et Histoire aux futurs enseignants en Master 2 *Enseignement, éducation et Formation (MEEF)* pour l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPE).



28 Accueil d'Eric Jaques

Il est l'auteur de 11 ouvrages parus aux éditions ELLIPSES, éditeur spécialisé dans l'enseignement, de 9 articles dans l'Actualité chimique, traitant principalement d'Histoire de la chimie.

Il est également conférencier et donne des conférences depuis 10 ans.

Il s'implique particulièrement pour diffuser les travaux de LAVOISIER. Il participe au Comité Lavoisier de l'Académie des Sciences.

Il a été sollicité pour rejoindre le Groupe Histoire de la Chimie de la Société Chimique de France depuis 2018 et a rejoint le C.A. de cette société savante nationale très active et tournée vers les étudiants et l'industrie. Il est élu vice-président de la Société Chimique de France en 2021 pour qui il publie et anime des webinars. (A cet égard, notons le site internet remarquable de la SCF.)

En conclusion Eric JACQUES est un passionné, passionné de la transmission des concepts théoriques en chimie et physique, passionné de l'histoire et de la philosophie de ces disciplines scientifiques, passionné par la transmission de la connaissance scientifique au sein de la société.

Annette Lexa-Chomard Académicienne 2<sup>ème</sup> section

### **Présentation de Mr René Helter par René Hodot**

Nous avons aujourd'hui, en accueillant René Elter comme sociétaire, une double chance :



29 René Helter

- D'abord du fait de ses compétences qui enrichiront l'ALS, et de son parcours professionnel. Architecte de formation, il s'est spécialisé dans l'archéologie et a œuvré à cet égard en France (fortifications de Nancy à l'occasion de la rénovation de la place Stanislas, forteresse de Chatel-sur-Moselle, Vaudémont où il a succédé à Claude Hérique, notre confrère récemment disparu) et en Palestine depuis 25 ans au cours de multiples missions, dans le cadre de multiples organismes officiels et ONG, travaillant en particulier sur le monastère byzantin de Saint-Hilarion, dans la bande de Gaza, monastère sur lequel on se souvient de la conférence qu'il a donnée ici-même en juin 2019.

- Et l'autre chance, c'est qu'il soit présent en ce moment à Nancy, alors qu'il est d'ordinaire occupé auprès de l'équipe d'archéologues palestiniens qu'il a formée et qu'il dirige à Gaza.

René Elter, je suis honoré de vous recevoir comme sociétaire de notre académie, et je suis sûr que, malgré vos autres, engagements vous saurez trouver les occasions de nous faire partager les fruits de votre expérience singulière.

René Hodot, académicien, président de la 5<sup>ème</sup> section



30 Remise de l'épinglette à René Helter par Dominique Dubaux

**Une brève : ITER ou "Le chemin des étoiles" par Dominique Dubaux,**

#### **Résumé**

ITER est un programme scientifique international, né en 1985, regroupant actuellement 35 pays représentant plus de la moitié de la population mondiale. Ce défi

technologique est d'abord destiné à maîtriser un plasma d'hydrogène confiné magnétiquement, très peu dense et porté à cent cinquante millions de degrés.

Ce plasma devra libérer de manière durable, sous forme thermique contrôlée, une dizaine de fois au moins l'énergie qu'on lui fournit pour démarrer la réaction de fusion nucléaire en son sein.

Le réacteur expérimental ITER, actuellement en construction en Provence, précisément à Saint Paul-lez-Durance, constitue une étape sur la voie industrielle de construction de réacteurs à fusion thermonucléaire qui, d'ici la fin de ce siècle, produiront de l'électricité pour des millénaires, sans rejets susceptibles d'altérer notre environnement. C'est un enjeu de civilisation au bénéfice de toute l'humanité.

Conjuguant leurs savoirs et leurs expériences, des physiciens, des ingénieurs, des techniciens venus du monde entier se sont engagés sur « le chemin des étoiles » afin de conquérir le feu pour la deuxième fois.

Vidéo de la brève : <https://www.youtube.com/watch?v=tMY-ezfjxsA>

### **Communication d'Elisabeth Bauer-Grosse "La cémentite Fe<sub>3</sub>C : un aperçu de ses prouesses"**

#### **Présentation de Madame Bauer-Grosse par Jean Marie Dubois, président d'honneur.**

L'Académie Lorraine des Sciences a le privilège de compter dans ses rangs deux éminents spécialistes du carbone inorganique : le Professeur Guy Furdin qui sait tout des effets que produit l'insertion d'éléments métalliques dans le graphite ou les fullerènes, la Professeure Elisabeth Bauer-Grosse qui a consacré sa vie de chercheuse au carbone sous sa forme diamant ou aux composés intermétalliques dans lesquels le carbone occupe les sites interstitiels. Nous la recevons ce soir pour nous parler du plus utile de ces composés, la cémentite.

Elisabeth Bauer-Grosse a effectué toute sa carrière à l'Université de Lorraine dont elle est aujourd'hui professeure émérite. Elle a enseigné à l'École des Mines de Nancy et fait sa recherche dans les laboratoires qui se sont regroupés pour former l'Institut Jean Lamour. Après avoir obtenu son diplôme d'ingénieur de l'ISIN, aujourd'hui Polytech Nancy, elle a poursuivi sa formation par un DEA puis un doctorat d'ingénieur en 1979 suivi d'un doctorat d'Etat de l'INPL en 1985. Elle s'est spécialisée en microscopie électronique, notamment lors d'un séjour à l'université de Bradford au Royaume Uni, mais elle maîtrise également d'autres techniques telles que la spectrométrie Mössbauer. Son champ d'investigation est particulièrement large puisqu'elle a étudié un grand nombre de matériaux complexes comme le monoxyde de fer FeO, les nitrures, carbures et



31 Elisabeth Bauer-Grosse

siliciures de métaux de transition, et le diamant. Elle nous dit ce soir tout le bien qu'elle pense de la cémentite  $\text{Fe}_3\text{C}$ , un composé essentiel en métallurgie et dont la présence dans les aciers et les fontes est responsable de leurs extraordinaires performances mécaniques.

Je m'arrêterai ici pour que cette présentation de Mme la Professeure Bauer-Grosse reste plus courte que sa communication, bien que son rôle d'enseignante et de responsable d'équipe mériterait bien d'autres développements. Je suis très heureux de sa récente promotion en tant qu'académicienne de l'ALS et je tiens bien entendu à la féliciter avant de lui passer la parole. Elisabeth tu disposes de 20 mn de temps de parole pour tout nous dire de la cémentite.

Jean-Marie Dubois, président d'honneur de l'ALS

### **Résumé de la communication**

Quand nous évoquons à la fois le fer et le carbone, nous pensons généralement à des aciers et des fontes et nous n'avons pas tort. Mais plus précisément, dans la composition de ces matériaux métalliques, il existe la plupart du temps un composé très utile qui permet de renforcer leurs propriétés mécaniques. Il s'agit du carbure de fer appelé cémentite. Il est classé dans les matériaux céramiques. Sa formule chimique est voisine de  $\text{Fe}_3\text{C}$ . Dans son arrangement atomique les atomes de carbone occupent les sites prismatiques des atomes de fer.

Objectif : la communication fera apparaître différents atouts de ce carbure doté, en plus de ses propriétés mécaniques, de bien d'autres propriétés (magnétiques, catalytiques, colloïdales, ...) que nous découvrirons avec des aperçus :

de son rôle bénéfique en métallurgie et en catalyse industrielle,

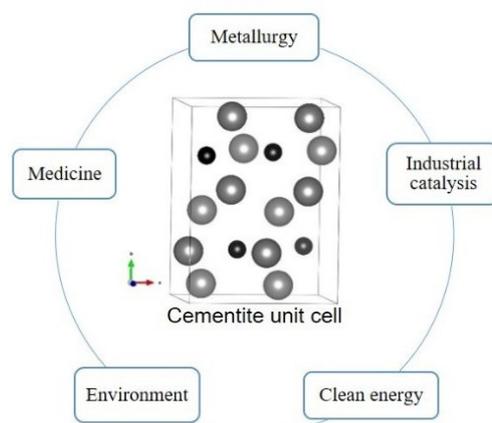
de ses potentialités en tant que nanoparticules pour relever des défis sociétaux concernant l'énergie, l'environnement et la santé.

### Plan :

- les origines de la cémentite,
- la cémentite dans des applications industrielles,
- la cémentite dans des applications à venir.

Conclusion: par ses prouesses, la cémentite est un bel exemple de matériau de 'rencontre' devenant au fil du temps un matériau 'avancé' susceptible d'apporter des solutions à des problématiques dans de multiples domaines.

La figure ci-dessous, extraite d'un article publié récemment [1], illustre ce résumé.



Elisabeth Bauer-Grosse, professeur émérite, institut Jean Lamour

Vidéo de la communication : <https://www.youtube.com/watch?v=tMY-ezfjxsA>

[1] *Cementite, still an advanced material: a brief overview*

E. Bauer Grosse

IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 1235, 012030 (2022)

### **Discussion**

Madame Bauer-Grosse, nouvelle académicienne de la section 1, professeur émérite de l'Université de Lorraine, a présenté de manière synthétique, claire et bien illustrée les propriétés essentielles du carbure de fer Fe<sub>3</sub>C. Ces propriétés font de ce matériau un « matériau magique » appelé cémentite par ses découvreurs en référence au ciment qui assure la cohésion d'un mur. Cette cémentite procure aux aciers leurs indéniables qualités mécaniques. Elle possède aussi d'autres propriétés exploitables industriellement dans des domaines aussi variés que la catalyse, la génération ou le stockage de l'énergie électrochimique, la dépollution de l'eau, la protection contre le rayonnement électromagnétique, ou encore en santé.

Ce tour d'horizon d'un matériau assez ancien mais dont les performances inédites attirent un fort regain d'intérêt en recherche comme dans l'industrie a beaucoup intéressé l'auditoire. Deux questions ont été posées : la première par notre confrère Francis d'Alascio qui a demandé quel lien unissait la cémentite et la cémentation. L'oratrice a pu ainsi décrire le procédé de traitement de surface appelé « cémentation » qui consiste à enrichir la surface d'une pièce en acier en cémentite pour la rendre plus dure et plus résistante à l'usure. La nitruration, procédé similaire, a ainsi été évoquée et le modérateur en a profité pour rappeler que ce procédé a été utilisé par les Hittites pour augmenter la résilience de leurs armes en fer. Une seconde question a été dévolue à notre confrère Jean-Paul Haton qui a interrogé la conférencière sur l'origine des capacités de la cémentite à écranter le rayonnement électromagnétique. Celle-ci a répondu qu'il s'agit en fait d'une propriété hybride qui combine le magnétisme de la cémentite et la conduction du graphite dans lequel elle est insérée. La session a alors été close dans le laps de temps qui lui était imparti.

Jean-Dubois Dubois

Modérateur de la session

**Conférence de Jean-Louis Merlin** *“Apport de la biologie moléculaire des tumeurs au diagnostic et au traitement personnalisé des cancers”.*

**Présentation de Pr Jean-Louis Merlin par Chantal Finance Académicienne 3<sup>ème</sup> section**

J'ai le grand plaisir de vous présenter mon ancien collègue Jean Louis Merlin, Professeur des Universités et Praticien Hospitalier à l'Université de Lorraine, Faculté de Pharmacie et à l'ICL-CHRU de Nancy.

Il a 62 ans et son parcours est remarquable avec en fil rouge, la cancérologie.

Il est pharmacien, son doctorat en pharmacie a été obtenu en 1984 à l'Université de Lille 2.

En 1990 il valide toujours à Lille un DEA de Pharmacie industrielle, puis à l'université de Paris 7, un certificat en Pharmacologie Oncologique. Il complète sa formation par l'obtention d'un certificat de Cytométrie en flux en 1993.

Il entreprend ensuite des études doctorales à l'Université de Nancy 1 et soutient un doctorat d'Université option biologique en 1992 et enfin une HDR à l'Université Henri Poincaré en 1996.

Après son recrutement au CAV comme chercheur, il est nommé Professeur d'Université en 2004 à l'Université Henri Poincaré, Faculté de Pharmacie et bénéficie en 2011 d'une intégration comme PU-PH (UHP-Institut Lorrain de Cancérologie) en Biologie cellulaire oncologique. Il a été promu au grade de Professeur de Classe Exceptionnelle.

Ses activités d'enseignement s'exercent dans le cadre du diplôme d'état de docteur



33 Jean-Louis Merlin

en Pharmacie (cancérologie au niveau licence-diagnostic moléculaire, prédiction de réponse et suivi thérapeutique des thérapies ciblées en cancérologie en master) ainsi qu'aux internes en DES de pharmacie et de biologie médicale qu'il accueille dans son laboratoire.

Il a été responsable du laboratoire de la recherche du Centre Alexis Vautrin (désigné depuis ICL)

(1988-2008) et responsable de l'Unité de Biologie des Tumeurs de Cancérologie de Lorraine (2008-2019). Depuis 2019 il est chef du service de Biologie moléculaire des Tumeurs, département de Bio-pathologie et responsable de la plateforme de génétique moléculaire des tumeurs INCa de Lorraine. Il est directeur de la recherche de l'ICL depuis

2017 .

Ses activités de recherche s'effectuent également à l'UMR CNRS 7039/CRAN de l'UL dont il est membre de l'équipe de direction . Il est porteur de l'équipe projet « Recherche Translationnelle en Cancérologie » sous convention tripartite UL-CNRS-ICL.

La recherche Translationnelle est au cœur de ses préoccupations afin d'assurer le transfert des résultats de ses recherches fondamentales en biologie cellulaire et moléculaire vers les applications cliniques.

Il a été constaté que certaines cellules tumorales libèrent en se détruisant leur contenu et donc leur ADN dans le sang. Ainsi le recours au plasma (biopsies dites liquides) remplace avantageusement les biopsies tissulaires invasives et permettent de guider de façon très précise le choix thérapeutique après détection d'anomalies

moléculaires par exploration génétique et séquençage haut débit d'un panel élargi de gènes.

Ces travaux conduisent à un traitement innovant ciblé et personnalisé des patients.

Il est auteur ou co-auteur de 170 communications internationales et de plus de 350 communications orales et posters.

Il a été invité à donner plus de 100 conférences.

Il a encadré 22 doctorants et 12 post-doctorants

Il est sollicité pour relire des articles dans de nombreuses revues.

Il a assuré des responsabilités administratives tant à la Faculté qu'au sein de l'UMR (unité mixte de recherche) et à l'ICL

Vice Président de la commission de Prospective Facultaire chargé des emplois (2010-2020)

Membre du Conseil de Faculté ( 1993-2021)

Membre du Conseil Scientifique et du Conseil

de Gestion du GIE Nancy CloTEP

Membre du Conseil d'Administration et

membre de la Commission Médicale d'Etablissement de l'ICL et membre du Conseil Scientifique.

Animateur du réseau « Biopsie liquide » et membre du Comité d'Orientation Scientifique et Clinique du Cancéropôle Est depuis 2015

Au delà de ses responsabilités locales, il a tout au long de sa carrière assumé des responsabilités dans de nombreux groupes d'experts, de conseils scientifiques, et au sein d'autres cancéropôles, il est expert auprès de l'INCa.

Il a reçu de nombreux prix :

Prix de recherche clinique lorraine en oncologie ICL-CHRU en 2016

Prix du chercheur HDR de la Région Lorraine en 2001

Prix de la chancellerie des Universités , Académie Nancy-Metz 1997

Jean Louis Merlin apporte sa contribution à la diffusion de la science, répondant toujours présent pour partager auprès du grand public ses préoccupations de recherche. On a pu l'entendre s'exprimer dans des conférences ces dernières semaines à l'occasion de la célébration du centenaire de l'ICL.

Ses qualités scientifiques, son rayonnement local, régional et national dans le domaine de la cancérologie honorent notre Académie.

Chantal Finance, empêchée lors de la séance. Son texte a été lu par Colette Keller-Didier, présidente d'honneur.



34 Accueil de Jean Louis Merlin

### ***Résumé de la conférence***

Depuis la découverte des oncogènes, la recherche de mutations génétiques tumorales a pris une place considérable dans la démarche diagnostique des cancers. Depuis maintenant une vingtaine d'année, le diagnostic moléculaire est progressivement devenu indispensable pour guider la stratégie thérapeutique. C'est le cas, par exemple, des cancers du sein et des cancers pulmonaires, ou plus récemment les cancers ovariens pour lesquels la recherche d'anomalies génétiques tumorales est devenue un prérequis à la prescription de thérapies ciblées. L'objectif est de fournir, à chaque patient, une approche thérapeutique personnalisée, adaptée à son type de tumeur.

- *Diagnostic moléculaire : du tissu à la biopsie liquide*

Actuellement, toute recherche de mutation tumorale nécessite au préalable la réalisation d'un prélèvement tissulaire. Des stratégies alternatives, innovantes, ont été développées pour apporter les mêmes informations mais de manière moins invasive et moins contraignante pour le patient. Lors de la croissance tumorale, certaines cellules tumorales meurent et libèrent leur contenu dans la circulation sanguine, en particulier leur ADN. Il a ainsi été mis en évidence que le plasma contenait une représentation de l'ensemble du génome de la tumeur et donc les mêmes altérations génétiques et épigénétiques que la tumeur dont il provient. Le concept de « biopsie liquide » a ainsi été développé. Il s'agit d'un progrès considérable puisque cet acte diagnostique sur « biopsie liquide » permet d'éviter des biopsies de tumeurs, nécessitant très souvent un acte invasif, source de morbidité. Les résultats de ces analyses sont maintenant utilisés pour personnaliser le choix du traitement à administrer au patient.

- *Une médecine de précision pour un traitement personnalisé*

Le diagnostic moléculaire, et le recours aux biopsies liquides peuvent contourner les obstacles inhérents aux biopsies tissulaires et tenir compte de l'hétérogénéité tumorale, suivre l'évolution des tumeurs et de guider le choix thérapeutique de manière dynamique, inaugurant une véritable approche de médecine de précision. Cette évolution des modalités de prise en charge des patients atteints de cancer repose sur le concept de Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) moléculaire au cours de laquelle les possibilités de traitement sont envisagées sur la base des anomalies moléculaires détectées sur la base d'une exploration génétique tumorale approfondie issue du séquençage de panel de gènes élargi. Les patients peuvent alors bénéficier de traitements innovants. Ces traitements peuvent dans certains cas être proposés hors des autorisations de mise sur le marché, accès compassionnel, d'accès précoces ou dans le cadre d'essais cliniques.

Au total, depuis une trentaine d'année, l'évolution de la connaissance de la biologie moléculaire des tumeurs, d'une part, et les progrès technologiques, d'autre part, ont révolutionné la cancérologie en permettant le développement du diagnostic moléculaire des cancers, des thérapies dites « ciblées », et au-delà, de nouvelles modalités de prise en charge des patients vers une approche toujours plus personnalisée.

Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=qBEwVTjaCfE>

### **Discussion**

*Colette KELLER-DIDIER, modératrice, remercie le Professeur JL Merlin et lui pose une première question sur les effets secondaires qui pourraient être induits par ces traitements personnalisés en comparaison des lourds effets rencontrés avec la chimiothérapie.*

Le Pr Merlin répond que, certes, le malade échappe aux soucis de perte de cheveux, de nausées, etc. mais rappelle que la thérapie ciblée peut causer d'autres méfaits comme des diarrhées au long cours.

*Jean Pierre HALUCK pose la question de l'immunothérapie, JL Merlin répond qu'il faudrait une cible et que l'antigène universel n'a pas encore été trouvé. Par ailleurs, le traitement par thérapie ciblée est beaucoup plus onéreux que la chimiothérapie*

*Joelle LIGHEZZOLO-ALNOT demande ce qu'il en est des applications pédiatriques. JL Merlin explique que la pédiatrie est le « parent pauvre » de la thérapie, car elle représente une proportion infime de malades. Sur 3500 dossiers annuels les enfants représentent à peine une cinquantaine de cas.*

Elle demande aussi où en est la thérapie épigénétique. JL Merlin répond que cette voie fait l'objet d'essais pour déméthyliser les gènes par des agents déméthylants.

*Marie Christine HATON demande comment la biopsie liquide peut indiquer l'origine du cancer.*

En effet répond JL Merlin on sait qu'il y a une prolifération anormale mais la localisation reste inconnue sauf qu'il existe des profils de mutation qui peuvent donner une idée de l'organe en cause.

*ANNETTE LEXA-CHOMARD pose la question de la forme d'absorption qui ne cible pas la destination du médicament. JL Merlin répond qu'il en est de même pour la chimiothérapie, mais on peut cibler la protéine BRAF pour atteindre la cible. « On n'a pas encore le boulet magique qui irait directement sur la tumeur » dit JL Merlin .*

*Jean-Pierre JOLAS pose la question de la fenêtre thérapeutique, JL Merlin répond qu'elle est moins étroite qu'avec la chimiothérapie. La dose est adaptée au poids et à l'âge du malade. Le patient rencontre régulièrement le pharmacien de l'hôpital pour échanger sur ses conditions de tolérance du traitement, les effets indésirables, l'observance. Ce suivi peut s'effectuer à distance.*

*Jean-Paul HATON demande si la radiothérapie est encore utilisée. La réponse est positive, ce mode de thérapeutique représente encore 40 % des soins. Nancy est particulièrement bien équipée dans ce domaine avec 6 machines très performantes en matière de réduction d'effets secondaires, en épargnant les organes voisins. De nouveaux appareils, très onéreux, (3 en France, le 4ème peut être bientôt à Nancy ?) permettent d'irradier seulement la tumeur. Le rayon s'arrête juste à la tumeur sans la traverser.*



35 Vue partielle de la salle

### **Conclusion par le président :**

Je remercie nos conférenciers pour leurs interventions de grande qualité, et les échanges qui ont suivi.

Je vous donne rendez-vous le 15 mai pour la prochaine séance, au cours de laquelle seront présentées :

une brève par Marc Chaussidon sur *“La découverte de la structure interne de Mars”*,  
une communication par Peter Görner ayant pour titre *“Détection et mesurage des nanoparticules dans l’air”*

et une conférence par Stéphane Schmitt qui nous parlera de *“Buffon, de l’histoire à l’éternité littéraire”* et que nous accueillerons aussi comme nouveau sociétaire.

Je vous souhaite une très bonne soirée et je vous invite à partager dans le Hall le verre de l’amitié préparé par Jean-François Decarreau et Bernard Poty

## Séance du 15 mai 2024

La séance s'est tenue à l'Hôtel de la Métropole du Grand Nancy.

Elle était transmise en visioconférence avec Zoom, par le service audiovisuel de la métropole.

### Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin

Chers(es) Amis(es), académiciens(es) et sociétaires, Mesdames et Messieurs,

J'ai le plaisir de vous retrouver pour cette avant dernière séance de notre année académique.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, je vous donne quelques nouvelles brèves des travaux du conseil d'administration de notre compagnie qui s'est réuni hier dans la salle du conseil de l'université de Lorraine rue Lionnois.

Le programme du colloque « Arts et Santé », en partenariat avec l'Académie de Stanislas, vous sera adressé en juin. Je rappelle qu'il sera le temps fort de notre rentrée, les 25 et 26 septembre 2024, à l'auditorium du musée des Beaux-Arts de Nancy. Les résumés des conférences seront remis aux participants et publiés dans notre bulletin annuel. Nous avons aussi demandé aux intervenants de nous adresser d'ici à la fin **2024** des articles qui seront publiés dans un ouvrage rassemblant les actes de ce colloque. Les détails pratiques de l'organisation seront précisés lors de notre prochaine réunion le 27 mai à l'Académie de Stanislas.

Le programme des futures séances mensuelles, d'octobre 2024 à juin 2025, sera adressé par courriel en juin aux membres et sympathisants de l'ALS, avant impression par les services de la Métropole et distribution du signet-programme lors de la séance de rentrée du 9 octobre au Conseil départemental de Meurthe et Moselle. Des recommandations aux modérateurs et modératrices des communications et conférences ont été approuvées par le CA et seront jointes aux recommandations aux auteurs afin de préparer au mieux nos séances.

Lors de la séance de rentrée sera remis le Grand Prix de l'ALS. Je cite le règlement à l'usage des membres de la commission de sélection présidée cette année par Jean-Marie Parisi : *ce Grand Prix récompense la réalisation d'une oeuvre individuelle ou collective commercialisée et susceptible d'intéresser un large public, portant sur la région grand-Est ou présentée par un ou des auteurs de cette région. Ce lauréat ne peut pas être membre de l'ALS.*

Quelques précisions sur la séance exceptionnelle que nous organisons chaque année avec la Métropole du Grand Nancy. Son thème a été arrêté d'un commun accord à la suite de mon entretien avec Sabrina Fadloun, directrice de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation à la Métropole du Grand Nancy. Il s'agit de « Santé et Vieillesse » ou « Comment bien vieillir à Nancy », tout un programme, qui devrait motiver les membres de nos 5 sections académiques et le comité stratégique de la Métropole présidé par Jean-Yves Le Déaut. J'attends confirmation de la métropole concernant la date précise avec 2 dates possibles en novembre à la CCI de Meurthe et Moselle.

Nous avançons également dans la préparation du colloque «Science et Industrie en Lorraine», que nous projetons d'organiser fin 2025 avec l'Académie Nationale de Metz et l'Académie de Stanislas. Un partenariat est prévu, notamment avec nos deux métropoles lorraines, l'Université de Lorraine, le CI2ME (Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la Mobilisation Economique) dirigé par Joël Berger membre de l'ALS, et la Chambre de Commerce et d'Industrie présidée par François Pélissier. Ce colloque réunira les membres des 3 académies, des responsables politiques et économiques, des scientifiques et des industriels. Des précisions seront apportées lors de la prochaine réunion de travail des membres du comité d'organisation que nous convions



36 Vue partielle de la salle

le 27 mai à la maison Bergeret de l'Université de Lorraine.

Enfin, quelques mots sur la refonte de notre site WEB dont Jean-Claude Derniame est notre maître d'œuvre en lien avec le prestataire. Beaucoup d'améliorations qui vous satisferont sans doute, tant sur la forme que sur l'accès direct aux contenus notamment les vidéos des séances. Vous en saurez plus lors du lancement prévu en automne.

Après cette introduction, dont le texte sera adressé aux membres de l'ALS par courriel, place au programme scientifique de cette séance, programme qui a été adressé par courriel aux membres et sympathisants de l'ALS.

- Accueil d'un nouveau sociétaire

Nous commençons par l'accueil d'un nouveau sociétaire de la 5<sup>ème</sup> section de l'ALS (Sciences humaines), Bruno Vernin. Je donnerai la parole à Daniel Giltard, académicien de la 5<sup>ème</sup> section, qui va le présenter et lui remettre l'épinglette de notre compagnie.

- Brève d'actualité

Nous poursuivons notre séance par la « brève d'actualité », la deuxième du genre depuis la réintroduction des communications brèves lors de la précédente séance. Elle va nous être présentée par Marc Chaussidon, directeur de l'institut de Physique du Globe de Paris et académicien de la 4<sup>ème</sup> section (Sciences du sol, de la terre et de l'univers). Marc va nous faire découvrir « la structure interne de Mars ».

- Communication

Nous poursuivons avec la communication de Peter Görner, « DETECTION ET MESURAGE DES NANOPARTICULES DANS L'AIR », avec un sous-titre « en vue de l'évaluation de l'exposition des personnes aux nano-aérosols ». Je donne la parole à

Francis Pierre, académicien de la 4<sup>ème</sup> section (Sciences du sol, de la terre et de l'univers) qui va le présenter et modérer cette communication.

- Conférence

Nous achevons notre séance avec la conférence de Stéphane Schmitt, intitulée *“Buffon de l'histoire naturelle à l'éternité littéraire”*.

Stéphane Schmitt est aussi un nouveau sociétaire de la 5<sup>ème</sup> section de l'ALS. Joëlle Lighezzolo-Alnot, Vice-présidente de l'ALS, va le présenter et lui remettre l'épinglette de notre compagnie.

La modération de la conférence sera faite par François Vernier président de la 2<sup>ème</sup> section (Biologie animale et végétale, Sciences de l'environnement).

## **Accueil d'un nouveau sociétaire**

### ***Présentation de Bruno Vernin par Daniel Giltard***

Cher Monsieur VERNIN,

Dans votre parcours, particulièrement riche, on peut trouver plusieurs portes d'entrée à notre Académie.

Votre formation d'abord. Vous êtes ingénieur de Centrale et dès vos années d'étudiant vous avez manifesté un intérêt et une prédisposition pour le développement scientifique, qui se sont affirmés tout au long de votre parcours. Que ce soit aussi bien pendant vos études d'ingénieur qu'au service militaire, puis dans vos diverses activités professionnelles, vous n'avez eu de cesse que de participer ou d'être le promoteur de développements, d'innovations scientifiques, avec d'autant plus de mérite que vous avez commencé avec des outils aujourd'hui préhistoriques, du temps où le progrès dernier cri était la carte perforée ! J'ai connu.

Votre métier ensuite. Votre métier c'est l'entreprise. L'entreprise que vous avez connue pendant 40 ans dans des secteurs d'activité différents, des fonctions et des responsabilités différentes, des lieux différents. Du conseil en organisation, à la direction financière d'un organisme de crédit-bail, puis surtout à la direction d'entreprises, au sein du groupe Saint-Gobain à Paris, Orléans, Besançon, à la tête d'entreprises d'ameublement dans le Doubs et, pour terminer, dans les Vosges.

Vous auriez donc beaucoup à nous dire sur l'entreprise, sur la liberté d'entreprendre.

Et pourtant c'est une autre liberté que je vais évoquer, une troisième porte que je vais ouvrir. Petite porte en apparence, puisqu'on la trouve modestement cachée dans les nombreuses activités bénévoles d'intérêt général et de haute responsabilité que vous exercez ou avez exercées. C'est votre activité dans les médias audiovisuels. Vous présidez en effet depuis de nombreuses années aux destinées d'une radio associative qui émet sur le département de Meurthe-et-Moselle. Une radio libre comme on disait jadis, mais il est loin ce temps où Jean-Paul Baudecroux lançait NRJ depuis son petit studio de 25 m<sup>2</sup> des Buttes-Chaumont ! Le secteur a explosé. Aujourd'hui c'est en France plus de 1000 radios, dont 20% de radios associatives et, en télévision, 30

chaînes sur la TNT, mais aussi plus de 200 chaînes diffusées par d'autres canaux et plus de 360 services de médias audiovisuels à la demande.

Les médias audiovisuels participent à l'exercice d'une liberté essentielle, la liberté de communication des pensées et des opinions, qui est « un des droits les plus précieux de l'homme », affirme déjà, solennellement, la Déclaration des droits de l'homme de 1789. Les auditeurs et les téléspectateurs sont des destinataires essentiels de cette liberté, précise le Conseil constitutionnel, pour qui le respect du pluralisme des courants d'expression socioculturelle est une des conditions de la démocratie.

Mais le monde de l'information est en pleine évolution, avec la mondialisation et la numérisation de la communication. Le secteur des médias, nous dit un de ses principaux acteurs, est le deuxième secteur le plus rentable dans le monde après le luxe.

Pris dans ce bouleversement économique et technique, nos principes fondamentaux du droit à l'information doivent être préservés. C'est dans cet esprit qu'ont été lancés en octobre dernier les Etats Généraux de l'Information afin d'établir un diagnostic sur l'ensemble des enjeux liés aujourd'hui à l'information permettant d'assurer à chacun le droit à une information libre, indépendante et fiable.

Les Etats Généraux de l'Information doivent rendre leur rapport le mois prochain. C'est dire si le moment est bien choisi pour vous accueillir avec vos compétences et votre expérience pour nous aider à comprendre



37 Accueil de Bruno Vernin

les enjeux. Il est donc temps pour moi d'ouvrir les portes d'entrée à notre académie et, au nom de vos deux parrains, Jean-Paul Haton et moi-même, de vous souhaiter la bienvenue.

### **Une brève : “La structure interne de Mars révélée” par Marc Chaussidon,**

Directeur de l'institut de Physique du Globe de Paris et académicien de la 4<sup>ème</sup> section (Sciences du sol, de la terre et de l'univers).

### **Résumé La structure interne de Mars révélée**

Fin 2023, des observations faites à la surface de la planète Mars à la suite d'un impact de météorite, en utilisant les sismomètres de la mission Mars Insight (<https://www.seis-insight.eu/fr/public/l-instrument-seis/accueil-instrument-seis>) ont permis de reconstituer pour la première fois la structure interne de Mars (Samuel et al., 2023 ; Irving et al., 2023). A la différence de la Terre, le noyau métallique de Mars, d'un rayon de 1650 km, est totalement liquide et est entouré d'une couche de manteau silicaté fondu d'environ 150 km d'épaisseur. Cette couche est recouverte par une couche d'environ 450 km de rayon de manteau partiellement fondu, puis d'une couche d'environ 1100 km de manteau solide et enfin d'une couche d'environ 40 km de croûte basaltique. La présence de cette couche de manteau liquide au contact du noyau



38 Marc Chaussidon

résout certaines questions qui existaient quant à la composition chimique du noyau martien mais en pose de nouvelles sur les causes de l'évolution de la planète, notamment concernant l'arrêt de la dynamo martienne il y a environ 3,8 milliards d'années, moment où l'évolution de la planète Mars se met à diverger de celle de la Terre.

Samuel H. et al. (2023) Geophysical evidence for an enriched molten silicate layer above Mars's core. Nature 622, 712-717. <https://www.nature.com/articles/s41586-023-06601-8>

Irving J. C. E. et al. (2023) First observations of core-transiting seismic phases on Mars. Proceedings National Academy of Science 120-18 <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2217090120?doi=10.1073%2Fpnas.2217090120>

Vidéo de la brève [https://www.youtube.com/watch?v=vMjc6s\\_fizA](https://www.youtube.com/watch?v=vMjc6s_fizA)

**Communication :** “ Détection et mesurage des nanoparticules dans l'air ” par Peter Görner

### ***Présentation de Peter Görner par Francis Pierre***

Peter Görner est né en 1950 en Tchécoslovaquie où il a suivi des études de génie chimique à l'Ecole Supérieure d'Industrie Chimique de Bratislava. Il a soutenu sa thèse en chimie physique et en électrochimie à l'Université Charles de Prague sur les interactions moléculaires dans les systèmes dispersés.

De 1974 à 1984, il a mené des recherches sur les propriétés physicochimiques des particules minérales dans le cadre d'études sur l'étiopathogénèse de la silicose du mineur.

Arrivé en France en 1984, il continua ses recherches d'abord à l'Institut Pasteur, puis au centre de Recherches des Charbonnages de France sur l'exposition des employés aux aérosols miniers.

En 1987, il est entré à l'INRS Nancy au Laboratoire de Métrologie des Aérosols qu'il a lui-même dirigé de 2006 à 2016.

Ses études des interactions moléculaires dans les systèmes dispersés l'ont conduit à publier en 1989 la « Théorie Généralisée des Forces de Van der Waals » qui fait encore référence dans le domaine des forces d'adhérence entre particules.

Ses recherches sur la mécanique des aérosols, appliquée aux voies respiratoires humaines l'ont amené à participer, au niveau international, aux définitions conventionnelles des fractions d'aérosol liées à la santé en 1992.

Au sein de son laboratoire, il a participé aux recherches expérimentales sur les sélecteurs aérodynamiques des particules et sur l'application de méthodes optiques de diffusion de la lumière pour la détection et le mesurage des particules aéroportées.

Peter Görner a publié une cinquantaine d'articles

scientifiques dans des journaux internationaux à comité de lecture et il est auteur de 5 brevets d'invention concernant des appareils de prélèvement des aérosols atmosphériques en hygiène industrielle.

Peter Görner était membre de « International Editorial Board » de la revue britannique "The Annals of Occupational Hygiene", jusqu'à sa retraite en 2017.

Il appartenait aux nombreuses sociétés savantes en France et à l'étranger dont on peut citer :

Association Française d'Etudes et Recherches sur les Aérosols (ASFERA)

Gesellschaft für Aerosol Forschung (GaeF)

European Aerosol Assembly (EAA)

American Association for Aerosol Research (AAAR)

American Industrial Hygiene Association (AIHA)

British Occupational Hygiene Society (BOHS)

### ***Résumé de la communication***

Détection et mesurage des nanoparticules dans l'air, en vue de l'évaluation de l'exposition des personnes aux nano-aérosols par Peter Görner, Sébastien Bau, Laboratoire de Métrologie des Aérosols (INRS)

Après un bref rappel de la communication du 12 décembre 2019 consacrée au mesurage et effets sur la santé des aérosols de particules micrométriques, le présent exposé est consacré aux nano-aérosols. En raison du changement progressif de



39 Francis Pierre

mécanisme de mouvement, le comportement des nanoparticules dans l'air est très différent : le mécanisme inertiel est remplacé par le mécanisme diffusionnel aux environs de 0,1µm (100 nm). Cette taille de particules est conventionnellement considérée comme la limite entre les micro et les nano particules.

La quantification des microparticules se fait habituellement en mesurant leur masse. Leur taille est avantageusement exprimée en diamètre aérodynamique (diamètre équivalent en vitesse limite de chute dans l'air calme). La faible masse des nanoparticules ne permet que leur comptage et leur taille est exprimée suivant d'autres diamètres dits équivalents : diamètre de diffusion, diamètre de mobilité électrique.



40 Peter Görner

Les différentes méthodes et techniques de détection et de mesurage des nanoparticules dans l'air sont décrites et discutées dans la communication (impacteur basse pression, compteur de noyaux de condensation, analyseur de mobilité électrique, batterie de diffusion). S'agissant souvent de méthodes indirectes, l'évaluation des résultats et leur interprétation sont plus complexes.

Les résultats de mesures et d'analyses des nano-aérosols sur différents lieux de travail sont présentés et discutés. L'approche méthodologique repose sur l'utilisation simultanée de techniques complémentaires et sur la combinaison des différents résultats.

En conclusion, le mesurage individuel de l'exposition des personnes aux nanoparticules n'est pas encore à l'ordre du jour mais une caractérisation complète et détaillée des nano-aérosols permet la prise de décision pour améliorer les situations de travail. Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=hq6MGa-aJ7o>

### **Discussion**

*Jean-Dominique de Korwin : M. le président félicite le conférencier pour sa communication claire et précise. Il remarque que les effets des nano-particules n'ont pas été exposés. En effet, on connaît davantage les effets des micro-aérosols que ceux des nano particules.*

C'est exact, il faut toutefois signaler que les manipulations des nano-particules se font toujours à faible dose dans des espaces protégés. L'exposition des travailleurs est considérée comme faible.

*Jean-Dominique de Korwin : Des expériences sont-elles faites dans d'autres pays ?*

Les pays développés s'intéressent à ces sujets. Les aérosols ont été considérés comme étant inertes. Toutefois des suspicions de phénomènes inflammatoires ont été avancées. Des questions se posent, comment les particules se propagent-elles ? Peuvent-elles traverser les membranes cellulaires ?

*Francis PIERRE : Quelques sujets ont été étudiés comme par exemple la diffusion à partir de l'oropharynx, l'acheminement vers le cerveau ayant été une piste évoquée dans le cas de la maladie dite « parkinson-manganique »*

*Marie-Christine HATON : Probablement y-a-t-il une large collaboration avec les labos étrangers (notamment pour les machines utilisées) ?*

*Sébastien BAU : Il y a en effet beaucoup de partenaires (allemands, anglais etc). Chacun va s'attacher à l'étude d'une partie du sujet. Par exemple l'interprétation des résultats. Chacun apporte sa pierre à l'édifice.*

*Francis Pierre : Depuis que l'on en parle, devant l'absence de réponse immédiate, une angoisse est apparue au sujet des dangers éventuels des nano-particules.*

*Sébastien BAU : Pour les entreprises, il existe un étiquetage et une déclaration préalable pour les nano-matériaux, 400 000 T sont fabriqués par an, sans compter tout ce qui n'est pas déclaré parce que les industriels ne connaissent pas toujours les règles touchant des concentrations faibles. Des dizaines de milliers de salariés sont exposés, sans que l'on sache exactement quelles sont les conséquences.*

*Francis PIERRE : évoque l'exemple de l'oxyde de titane TiO<sub>2</sub>, produit miracle finalement soupçonné.*

*Armand GUCKERT : cite également l'exemple des nano-particules dans le plastique.*

La connaissance progresse, actuellement les laboratoires dans le cadre d'étapes préalables mettent au point des techniques expérimentales de génération et de mesure en comparaison aux mesures effectuées sur sites industriels, cela suppose beaucoup de travail et en particulier une calibration du matériel.

## **Conférence "Buffon de l'histoire naturelle à l'éternité littéraire", par Stéphane Schmitt,**

### **Présentation de Stéphane Schmitt, par Joëlle Lighezzolo-Alnot**

Cher président, cher(e)s sociétaires, cher(e)s ami(e)s,

Nous avons le plaisir d'accueillir un nouveau sociétaire, Monsieur Stéphane Schmitt, directeur de recherche-CNRS à l'université de Lorraine, membre des Archives Henri Poincaré (AHP-PREST UMR 7117). Retraçons son parcours, tel que nous l'avions apprécié avec Paul Montagne, son parrain.

Après un itinéraire académique parisien (ENS, agrégation en sciences de la vie, Doctorat en épistémologie et histoire des sciences), Stéphane Schmitt entre au CNRS où il devient directeur de recherche en 2012 et revient dans sa Lorraine natale en rejoignant les Archives Poincaré.

Ses travaux de recherche portent sur l'histoire des sciences de la vie, principalement du XVIII<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle, en relation avec l'essor des théories de l'évolution, avec une contribution réflexive à l'interface entre biologie de l'évolution et biologie du développement. Auteur d'une vingtaine d'ouvrages scientifiques et de plus de 40 articles et notes scientifiques, Stéphane Schmitt est par ailleurs éditeur principal d'annotations et de dossiers critiques pour l'« Edition Numérique Collaborative et Critique de l'Encyclopédie » dans le cadre d'un projet soutenu par l'Académie des Sciences. S'il s'est intéressé, comme vous avez pu l'entendre lors d'une journée en novembre dernier, à Plinie l'Ancien et à son ouvrage *Histoire Naturelle* qu'il a traduit du latin, Stéphane Schmitt est également responsable de l'édition savante des *Œuvres complètes* de Buffon (17 volumes parus de 2007 à 2022). Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon, qui fait précisément l'objet de sa conférence de ce soir « *Buffon, de l'histoire naturelle à l'éternité littéraire* ».



41 Stéphane Schmitt

En recevant Stéphane Schmitt comme sociétaire, l'Académie Lorraine des Sciences accueille un membre qui nous a d'ores et déjà convaincus de sa passion pour l'histoire des sciences. Une passion qu'il a à cœur de transmettre au sein de la communauté scientifique et de diffuser auprès du grand public.

Cher Stéphane, nous vous souhaitons la bienvenue au sein de l'Académie Lorraine des Sciences.

L'insigne de l'ALS est remis à Stéphane Schmitt par Joëlle Lighezzolo-Alnot.

### **Résumé de la conférence**

Au moment de sa mort, à la veille de la Révolution, Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon (1707-1788), intendant du Jardin du Roi, membre de l'Académie Royale des Sciences et de l'Académie Française, est unanimement considéré comme l'un des plus grands savants, philosophes et écrivains du siècle qui vient de s'écouler, au même titre que Voltaire, Montesquieu ou Rousseau. Les nombreuses éditions françaises ou étrangères de ses ouvrages représentent alors l'un des textes les plus répandus dans les bibliothèques publiques et privées, et son influence sur la pensée scientifique et littéraire est capitale. Cette place éminente va se perpétuer jusqu'à la fin du 19<sup>e</sup> siècle ; mais après 1900, la renommée de Buffon, sans tomber complètement dans l'oubli, va toutefois pâlir considérablement et l'on va peu à peu perdre de vue le rôle majeur qu'il a joué durant le siècle des Lumières.

C'est désormais aux historiens qu'il revient de réévaluer l'importance de cet auteur dans l'évolution de notre culture. Le présent exposé vise à donner un aperçu de cette riche carrière, de cette œuvre foisonnante et de son rayonnement. Buffon s'est en effet illustré dans une grande variété de domaines. Initialement connu comme mathématicien (ce qui ne l'empêchera pas, par la suite, de critiquer l'excès de l'usage des mathématiques en sciences), sa carrière prend un tour nouveau quand il est nommé à la tête du Jardin du Roi, en 1739. Il entreprend alors sa monumentale Histoire naturelle en 36 volumes (1749-1789), vaste traité, resté inachevé, sur l'ensemble des productions de la nature. Il y aborde la plupart des grandes questions scientifiques et épistémologiques du moment et propose, par exemple, une cosmologie et une théorie géologique, cherchant à déterminer par des moyens physiques l'âge de la Terre. Dans le domaine biologique, il cherche à percer le mystère de la génération et élabore une

théorie nouvelle à ce sujet. Considérant l'homme comme un sujet d'histoire naturelle à part entière, il traite en naturaliste des âges de la vie humaine et des variétés de l'espèce humaine sur le globe. Mais c'est la partie zoologique de son ouvrage, richement illustrée, qui a le plus frappé la postérité, aussi bien par ses célèbres morceaux de bravoure littéraires sur la fidélité du chien ou la noblesse du cheval, que



42 Réception de Stéphane Schmitt

par les réflexions audacieuses qui la parsèment, notamment sur la définition de l'espèce biologique et la possibilité de ses transformations. Même si Buffon lui-même rejette, en fin de compte, l'évolution au sens strict, il ouvre la voie qui, un siècle plus tard, mènera à l'Origine des espèces de Darwin.

Stéphane Schmitt CNRS (Archives Henri Poincaré, Nancy)  
stephane\_schmitt@yahoo.fr

Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=XPI1IXvBTJQ>

### **Discussion**

*Quels sont les liens de Buffon avec l'Encyclopédie ?*

Buffon n'avait pas de bons rapports avec D'Alembert, par contre il était en accord avec Diderot. Il n'a pas collaboré directement mais, a en quelque sorte, délégué ce travail à Daubenton. Les thèmes étudiés par Buffon ont été repris par Diderot.

*Jacques Ducloy : Il y aurait un travail encyclopédique à faire sur le numérique. Wikipédia, qui se présente comme une encyclopédie numérique, n'est en fait qu'une compilation de textes informatifs, certes très intéressants, mais il manque des liens inter-opérationnels.*

*Francis D'Alascio : Est-ce que Valentin Jamerai-Duval, bibliothécaire des Ducs de Lorraine aurait eu des liens avec les encyclopédistes ?*

Ce n'est pas certain. Louis-Élisabeth de La Vergne de Tressan qui a collaboré à l'Encyclopédie avait des liens avec le duché de Lorraine.

*Il est à noter qu'un livre sur Tressan a été édité par Gérard Louis en 2023.*

*Buffon a-t-il été controversé durant son existence ?*

Il a eu quelques démêlés avec la Sorbonne. Il était en accord avec les Jésuites, par contre pas avec les Jansénistes.

Sa théorie générale de la formation des planètes était contestée.

*A-t-il « inventé » des animaux ?*

Non cela s'est fait plutôt au XIX<sup>ème</sup> siècle.

Les œuvres de Buffon étaient éditées par l'Imprimerie Royale, ce qui le dispensait de l'obtention du privilège (censure administrative).

*Y-a-t-il des traces de discussions politiques de la part de Buffon ?*

Ce n'est pas certain.

*Quels sont les différents responsables de Muséum National d'Histoire Naturelle après le mandat de Buffon ?*

En tant que surintendants

1788 à 1791 : Auguste Charles César de Flahaut de La Billarderie.

1792 à 1793 : Jacques-Henri Bernardin de Saint-Pierre.

En tant que Directeurs (mandats de 1 an)

1793 à 1794 : Louis Jean-Marie Daubenton.

1794 à 1795 : Antoine-Laurent de Jussieu.

1795 à 1796 : Bernard Lacépède.

1796 à 1797 : Louis Jean-Marie Daubenton.

**NB :** Le texte qui suit a été élaboré par Francis d'Alascio, après la séance, pour compléter sa question et la réponse qui lui était apportée.

*Pensez-vous qu'une relation quelconque ait pu exister entre les deux bourguignons qu'étaient Buffon, né à Montbard en 1707 et Valentin Jameray-Duval né à Arthonnay le 21 novembre 1694, sachant que le village Arthonnay et le bourg de Montbard ne sont distants que d'une quarantaine de kms.*



43 Statue de Buffon Jardin des plantes

Valentin Jameray-Duval est nommé en 1719, bibliothécaire et conservateur des collections du Duc Léopold. En 1730, il est nommé professeur d'histoire, de géographie et d'antiquités à l'Académie de Lunéville fondée par Léopold pour l'éducation des fils des nobles lorrains et étrangers. Il a très certainement gardé un contact fécond avec la Cour du Roi Stanislas lors de ses résidences à Florence de 1737 à 1748 comme bibliothécaire au Palais Pitti d'abord, quand François III est grand-duc de Toscane, puis à Vienne plus tard quand il est appelé en 1748 par François III toujours, mais devenu Empereur et qu'il lui confie la direction de son cabinet des médailles. Il décèdera à Vienne en 1775 à l'âge de 80 ans.

Quand Valentin Jameray-Duval (aussi Jamerey) s'absente de Vienne pour 6 mois au cours de l'année 1752, il se rend à Bruxelles, Paris et passe par la Lorraine. Jamerey-Duval dont la réputation était grande en Lorraine, est élu, avec le plein assentiment du Roi Stanislas, membre associé étranger de la Société royale des sciences et belles-lettres de Nancy le 15 février 1753 mais il décline l'honneur de siéger. Buffon devient membre lui aussi de cette académie en 1760.

A Paris, Valentin Jameray-Duval rencontre des savants et Madame de Graffigny née en 1695 comme lui et avec qui il entretient une liaison épistolaire suivie.

Madame de Graffigny, qui de la Cour de Lorraine au château de Cirey où demeure le couple infernal « Voltaire-Madame du Châtelet », à Paris, où son salon est fréquenté par les intellectuels en vue, dont M. le Comte de Buffon, s'attache des amitiés indéfectibles.

On peut le penser.

**Extrait : Les relations et la correspondance entre Valentin Jamerey-Duval et Françoise de Graffigny (André Courbet)**

Les trente et une lettres de Jamerey Duval adressées à Madame de Graffigny sont parmi les plus intéressantes de sa correspondance. Duval, devenu directeur du cabinet impérial des médailles à Vienne, avait connu Mme de Graffigny à Lunéville durant la régence d'Elisabeth Charlotte de Lorraine (1731-1737). Deux événements marquent la

reprise de leurs relations : le voyage de Duval à Paris, et son élection comme correspondant étranger à la Société royale des Sciences et des Belles-lettres de Nancy.

Par ailleurs, dans les œuvres de Valentin Jameray-Duval, on peut lire la lettre n°110 (CX pages 197 à 204), que je vous joins et qu'il a écrite à Bibi\* alors qu'il est à Vienne à l'âge de 77 ans, trois ans avant son décès.

\*en fait il s'agit d'Anastasie Socoloff (femme de chambre de l'Impératrice de Russie) qui est à Czarskozelo

M. Duval a correspondu 13 années avec Anastasie Socoloff

Extrait de cette lettre :

A propos de celles-ci : Dégoûté depuis quelques temps de toutes les tracasseries du siècle, je me livre actuellement à l'étude de l'histoire naturelle de l'incomparable M. de Buffon, le même que le Roi de France vient de décorer du titre de Comte. Je viens d'acheter ses ouvrages et les lis avec délices. Cependant cette lecture m'humilie et me confond, et peu s'en faut qu'en comparant les délices de ma raison avec le sage instinct qui dirige certains animaux, je ne sois tenté, comme je vous l'ai déjà dit une fois, de leur faire la révérence lorsque je passe devant eux.....

#### **Conclusion :**

Je remercie nos conférenciers pour leurs interventions riches de diversité. Les échanges qui ont suivi ont souligné leur grande qualité et l'intérêt pour les sujets abordés.

Je vous donne rendez-vous le 12 juin pour la dernière séance de l'année académique, au cours de laquelle seront présentées :

- une communication brève par Thomas Villard qui nous dira l'essentiel sur « la xénogreffe de rein de porc »,
- une communication par Jean-Pierre Haluk qui nous dira si « Le repliement des protéines est résolu par l'intelligence artificielle »,
- une conférence par François Paille qui répondra à la question « peut-on évaluer scientifiquement les thérapies complémentaires ? ».

Nous accueillerons aussi une nouvelle sociétaire Edwige Helmer-Laurent.

Je vous souhaite une très bonne soirée et je vous invite à partager dans le Hall le verre de l'amitié préparé par Jean-François Decarreau et Bernard Poty.

## Sortie "Prairies vosgiennes"

Cette sortie était prévue en juin 2023, mais la participation étant insuffisante, elle a dû être annulée malgré l'intérêt manifesté par nos membres. Elle a donc été programmée à nouveau.

### **Le projet**

Matin départ Nancy 8 h 00, le 23 mai, en co-voiturage

Arrivée à Lapoutroie 10 h 00

Visite de l'établissement de Dominique SCHMITT du GAEC des Embetsches à Lapoutroie(68)

12 h 00 Déjeuner a la ferme-auberge du Gazon Faing

Après-midi :

Visite de prairies d'altitude sous la conduite de PLANTUREUX et François VERNIER

Retour vers Nancy 17 h 00



du

Sylvain

*44 Auberge "Le Gazon du Faing"*

## **Conférence "Les prairies, entre passion et questionnement scientifique" par Sylvain Plantureux**

### **Présentation de Sylvain Plantureux**

Reçu comme sociétaire de l'ALS. en mars 2011 avec comme parrains Armand Guckert et André Clément, ingénieur

Nancy. Il a présenté ingénieur en 1983. recherches en 1992, des universités à 1998. Spécialiste de Sylvain Plantureux prairies vosgiennes biodiversité.



*45 Le groupe admire le paysage*

Sylvain Plantureux est Agronome de l'ENSAIA à sa thèse de docteur Habilité à diriger des il fut nommé professeur l'Université de Lorraine en l'agriculture durable, est passionné par les et leur importance pour la

### **Résumé de la journée**

En ce jeudi 23 mai 2024, l'Académie Lorraine des Sciences organisait une sortie dans les Hautes-Vosges pour aller à la rencontre d'acteurs de la gestion et de l'étude des espaces naturels vosgiens. Cette journée a permis de rencontrer Dominique SCHMITT, agriculteur à Lapoutroie (68), Cyril GERARD, conservateur de la réserve naturelle nationale du Tanet-Gazon du Faing (88).

Ces visites ont été complétées par les interventions de deux académiciens, François VERNIER, botaniste et Sylvain PLANTUREUX (agroécologue).

Les prairies sont à la croisée de nombreux enjeux écologiques, sociaux, économiques, politiques et bien entendu scientifiques.

Lors de la visite de son exploitation agricole, Dominique SCHMITT a expliqué comment écologie et économie pouvaient converger, en mettant en oeuvre un modèle



agricole basé sur un respect de la nature et une valorisation des produits de l'exploitation. L'exploitation d'une centaine d'hectares qui élève des chèvres et des chevaux est totalement intégrée dans son territoire, et elle réussit à faire vivre 8 personnes. En associant un couvert herbacé au maintien d'arbres, ce que l'on appelle l'agroforesterie, Dominique SCHMITT réduit l'impact des canicules sur la production d'herbe, offre un fourrage abondant et de qualité à son troupeau de chèvres. En même temps, il permet à son exploitation d'abriter plus d'une trentaine d'espèces d'oiseaux, fait remarquable pour ce secteur. Dans des prairies sans

arbres, mais exploitées tardivement (fin juin), il obtient une très grande diversité d'espèces végétales (plus de 50 dans la parcelle visitée), ce qui se traduit aussi par la production d'une forte biodiversité faunistique.

*46 La pluie arrose les explications de Dominique Schmitt..*

Les pratiques de cet éleveur questionnent la science, car les modèles qu'il met en oeuvre ne sont étudiés que depuis peu. Sylvain PLANTUREUX a expliqué comment, entre 2016 et 2020, l'Université de Lorraine et INRAE ont décrit la diversité des prairies du massif vosgien, aboutissant à une typologie agroécologique, complémentaire de la typologie phytosociologique élaborée par les Parcs Naturels Régionaux et le Conservatoire Botanique. Cette typologie agroécologique a permis d'explorer les multiples valeurs des prairies, dont certaines étaient encore mal connues : production d'herbe, résilience au changement climatique, valeur alimentaire et valeur "santé" des



*47 D Schmitt Sylvain Plantureux*

prairies pour les animaux, valeur vis-à-vis de la qualité des produits (fromages, viande), valeurs environnementales (biodiversité, conservation des habitats naturels, insectes pollinisateurs, séquestration de carbone), et valeur économique.

Sur le plan scientifique, ce travail a fait l'objet d'une thèse qui a établi en quoi les différentes formes de diversité de la végétation prairiale (diversité spécifique, fonctionnelle, phytosociologique) permettait de prédire ces valeurs, améliorant ainsi la compréhension du fonctionnement des écosystèmes prairiaux.

La visite s'est poursuivie par la présentation par Cyril GERARD de la réserve naturelle du Tanet-Gazon du Faing. Ce territoire de 505 ha est partagé entre des landes maintenues ouvertes (contrôle des arbres et arbustes) par un pâturage par des bovins, et des tourbières anciennement exploitées pour la production d'énergie. Cette réserve, qui a failli être transformée en réserve d'eau ou en espace de loisirs, est maintenant protégée au niveau national. Elle abrite une flore et une faune exceptionnelle qui fait l'objet d'une surveillance et d'une protection maximale.

Elle n'échappe cependant pas aux effets du changement climatique, qui fait peser un



risque sur la flore de la tourbière, inféodée à la présence permanente d'eau. François VERNIER a fait découvrir aux académiciens le trèfle alpestre, une espèce "obsidionale". Ce terme désigne une espèce dont la présence est liée aux guerres et aux activités militaires. En l'occurrence, la réserve du Tanet-Gazon du Faing se situait sur la ligne de front pendant la Grande Guerre, et un régiment des chasseurs alpins a involontairement apporté cette

espèce, en transportant depuis les Alpes du foin pour nourrir ses chevaux.

Les prairies, indispensables dans les Vosges pour l'économie des élevages, sont des éléments clés de la préservation de la biodiversité et des habitats naturels, mais aussi des objets de contemplation. Les prairies sont belles, colorées, fleuries, odorantes, et nombre d'espèces ont une vocation alimentaire ou thérapeutique pour l'Homme. Elles maintiennent des paysages ouverts favorables au tourisme et à la contemplation des paysages.

Quand science et beauté se rejoignent, que demander de plus ?

Sylvain Plantureux

### **Discussion**

Le président donne son ressenti personnel en présentant un petit reportage photographique : « Un programme passionnant, sous la pluie en partie, mais dans la bonne humeur, et sans casse à 1200 m sur des chemins défoncés...»

Excellente organisation par Sylvain Plantureux :

Visite GAEC des Embetsches (Dominique Schmitt) : superbe présentation et beaux paysages et belles prairies biodiverses « à fauchage tardif » entre Lapoutroie et Le Bonhomme.

Déjeuner « campagnard » local sur la route des Crêtes.

Visite de la réserve dans la réserve naturelle du Tanet-Gazon du Faing, guidée par son conservateur (Cyril Gérard) avec exposé sur la flore obsidionale « le trèfle alpin » (François Vernier) et l'agroécologie (Sylvain Plantureux).

## Séance du 12 Juin 2024

La séance s'est tenue à l'Hôtel de la Métropole du Grand Nancy.  
Elle était transmise en visioconférence avec Zoom, par le service audiovisuel de la métropole

### Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin

Chers(es) Amis(es), académiciens(es) et sociétaires, Mesdames et Messieurs,  
J'ai le plaisir de vous retrouver pour la dernière séance de l'année académique 2023-2024.

Je salue les participants présents ou qui suivent cette séance en visioconférence. Il s'agit en particulier aujourd'hui des membres du GETCOP, le Groupe d'Évaluation des Thérapies Complémentaires Personnalisées et des Pratiques Innovantes, qui nous rejoignent à l'occasion de la conférence du Professeur François Paille qui va suivre. Je remercie de cette initiative le Docteur Bernard Payrau, président du GETCOP. L'ALS vous souhaite la bienvenue.

Nous venons de vivre des moments forts : les commémorations des 80 ans du débarquement en Normandie des forces alliées, les élections européennes et à leur suite la dissolution de l'assemblée nationale décidée par le Président de la République.

Je rappelle à cette occasion les relations avec nos partenaires européens en premier lieu le Luxembourg. Nous intensifions les collaborations avec la section des sciences de l'Institut Grand- Ducal du Luxembourg. Je rappelle la création du Grand Prix en Sciences Lorraine-Luxembourg récompensant la collaboration scientifique entre des équipes lorraines et luxembourgeoises. Nous l'avons remis pour la première fois le 13 mars à Luxembourg, en présence de Madame l'ambassadrice de France, du président de la métropole du Grand Nancy, de Madame la présidente de l'Université de Lorraine et de Monsieur le président de l'université du Luxembourg.

Nous réfléchissons avec Lucien Hoffmann, président de la section des sciences et nouvel académicien de l'Académie Lorraine des Sciences, à l'organisation future de notre séance annuelle, habituellement en mars, et aux modalités de remise du Grand Prix. Vous serez bien sûr informés de nos décisions.

Nous transmettons régulièrement par courriel à nos membres et à nos sympathisants les manifestations organisées par les sections de l'Institut Grand-Ducal. N'hésitez pas à y participer dans la mesure de vos possibilités.

Avant d'entrer dans le programme de cette dernière séance qui s'annonce riche, je vous fais un bref compte-rendu des travaux du conseil d'administration de notre compagnie qui s'est réuni mercredi dernier.

Rassurez-vous, il n'est pas question de dissolution, nos administrateurs ayant à cœur de continuer leur travail. Il s'achèvera néanmoins à la fin de leur mandat de 3 ans lors de la prochaine assemblée générale annuelle. Cette AG aura lieu le samedi 1<sup>er</sup> février 2025 et nous pourrons nous retrouver au Conseil départemental de Meurthe et Moselle.

La partie statutaire de cette assemblée générale comportera l'élection de 13 nouveaux administrateurs, les administrateurs actuels pouvant se représenter. Les présidents ou présidentes des 5 sections de l'ALS sont membres de droit du CA et seront élu(e)s ou réélu(e)s dans le mois qui suivra l'AG.

Quant à moi, je ne solliciterai pas un nouveau mandat d'administrateur, mais je rejoindrai le corps prestigieux des « past-présidents », qui siègent au CA uniquement à titre consultatif.

Plusieurs membres du CA ou du bureau devraient également quitter le conseil d'administration. Aussi, je considère de mon devoir d'en informer dès à présent les sociétaires et les académiciens de l'ALS pour réfléchir à la nouvelle gouvernance de l'ALS dans le respect de nos statuts que je vous rappelle brièvement :

- Le renouvellement triannuel des membres élus du CA se fait par scrutin de liste et par vote secret, à la majorité absolue des membres ayant pris part au vote. Je passe sur les modalités particulières du vote.

- Seuls les sociétaires à jour de cotisation sont électeurs et éligibles.

- Les listes sont présentées avant l'AG, habituellement un mois avant le scrutin, avec possibilité de diffuser un programme et des engagements. Il importe donc de mettre à profit ces 6 derniers mois pour constituer au moins une liste, présentée par ordre alphabétique.

- Les membres du bureau sont élus pour 3 ans au scrutin secret parmi les membres du CA élus ou de droit. Le bureau est composé du Président qui doit être académicien en titre, de 2 Vice-présidents, d'un Secrétaire Général, d'un Secrétaire adjoint, d'un Trésorier et d'un Trésorier adjoint.

Je suis à votre disposition, ainsi que les autres administrateurs pour fournir à qui le souhaite toute information utile sur le fonctionnement de notre conseil d'administration. Suivant notre habitude, les membres de l'ALS recevront le texte de mon allocution dans les prochains jours.

D'avance merci pour votre mobilisation, afin de poursuivre nos actions dont les buts essentiels sont le progrès et la diffusion des sciences dans toutes leurs branches théoriques et appliquées.

Le programme des séances mensuelles de la prochaine année académique va être adressé par courriel aux membres et sympathisants de l'ALS, avant impression par les services de la Métropole. Le signet sera distribué lors de la séance de rentrée du mercredi 9 octobre.

Attention, la séance de rentrée du 9 octobre n'aura pas lieu comme d'habitude au Conseil départemental de Meurthe et Moselle en raison de l'indisponibilité des salles ce jour-là, mais ici- même, dans la salle Choné, que la Métropole du Grand Nancy met gracieusement à notre disposition pour nos séances mensuelles.

Je rappelle que ces séances sont publiques. Elles se déroulent les 2<sup>èmes</sup> mercredis du mois, d'octobre à juin. Elles peuvent être suivies en visioconférence grâce au lien envoyé par notre secrétaire général. Les communications et conférences sont enregistrées et accessibles via notre chaîne YouTube.

Lors de cette séance de rentrée du 9 octobre sera remis le Grand Prix de l'ALS. La commission présidée cette année par Jean-Marie Parisi a proposé cinq ouvrages. Le CA a attribué le Grand Prix 2024 à un ouvrage collectif de grande qualité, « Richard Mique. Architecte des Reines », édité à l'occasion de l'exposition qui se tient jusqu'en novembre au Palais Abbatial de Lunéville.

Des actions thématiques sont régulièrement organisées. La prochaine est le colloque « Arts et Santé », les 25 et 26 septembre 2024, à l'auditorium du musée des Beaux-Arts de Nancy, en partenariat avec l'Académie de Stanislas. Le programme va vous être adressé. Je vous en avais déjà parlé lors de nos précédentes séances. Les détails pratiques de l'organisation seront finalisés lors de la dernière séance de travail du comité d'organisation le 3 juillet à l'Académie de Stanislas. Un livret des résumés sera distribué lors du colloque et nous éditerons en 2025 un ouvrage des actes de ce colloque rassemblant les articles en lien avec les conférences des 3 sessions.

Nous sommes en train d'organiser la séance exceptionnelle annuelle avec la Métropole du Grand Nancy. Son thème a été arrêté d'un commun accord à la suite de mon entretien avec Madame Sabrina Fadloun, directrice de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation à la Métropole du Grand Nancy. Il s'agit de « Santé et Vieillesse » ou « Comment bien vieillir à Nancy », tout un programme, qui motive les membres de nos 5 sections académiques et le comité stratégique de la métropole présidé par Jean-Yves Le Déaut, également membre d'honneur de l'ALS.

Vous serez dès que possible informés de la date, avec un choix entre le 23 ou le 30 novembre à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Meurthe et Moselle. Nous prévoyons deux conférences ayant pour thèmes le « vieillissement normal et pathologique » et « l'inclusion dans la cité des personnes âgées » et 2 tables rondes sur « La prise en charge des personnes âgées » et « leur intégration dans la cité ».

Nous avançons également dans la préparation du colloque "Science et Industrie en Lorraine", que nous projetons d'organiser en octobre 2025 avec les deux autres académies lorraines : l'Académie Nationale de Metz et l'Académie de Stanislas. Un partenariat est prévu, notamment avec nos deux métropoles lorraines, l'Université de Lorraine, le CI2ME (Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la

Mobilisation Economique) dirigé par Joël Berger membre de l'ALS, et la Chambre de Commerce et d'Industrie présidée par François Pélissier. Ce colloque réunira les membres des 3 académies, des responsables universitaires, politiques et économiques de la Lorraine et du Grand Est, des scientifiques et des industriels. Il devrait durer 2 jours, avec une journée à Nancy et l'autre à Metz. Nous ferons le point lors de la prochaine réunion le 5 juillet.

Vous voyez que nous continuons à travailler même pendant la période des vacances. Le prochain CA de l'ALS se tiendra le 4 septembre.

Après cette introduction, place au programme scientifique de cette séance qui a été adressé par courriel aux membres et sympathisants.

### **Accueil de nouveaux sociétaires**

Nous commençons par l'accueil d'une nouvelle sociétaire de la 5<sup>ème</sup> section de l'ALS (Sciences humaines). La deuxième réception concernera notre conférencier du jour le Pr François Paille. Je donne la parole à Joëlle Lighezzolo-Alnot, académicienne de la 5<sup>ème</sup> section, pour présenter Edwige Helmer-Laurent, en présence de Jean-Marie Dubois son deuxième parrain. Nous lui remettrons ensuite l'épinglette de l'ALS.

### **Brève d'actualité**

Nous poursuivons notre séance par la « **communication brève d'actualité** » que nous avons réintroduite récemment dans nos séances. Elle va nous être présentée en 10 minutes par Thomas Villard, vétérinaire et président de la 3<sup>ème</sup> section de l'ALS (Médecine, Médecine vétérinaire, pharmacie). Thomas va nous faire découvrir une dernière innovation illustrant l'apport de l'animal à la santé de l'homme. Elle concerne la « xénogreffe de rein de porc ».

### **Communication**

Nous poursuivons avec la communication de Jean-Pierre Haluk. Je donne la parole à Monique Grandbastien, académicienne de la 1<sup>ème</sup> section de l'ALS (Mathématiques, Physique, Chimie, Electronique, Informatique, Génie des procédés) qui va le présenter et modérer cette communication.

### **Conférence**

Nous achevons notre séance avec la conférence de François Paille, intitulée « Peut-on évaluer scientifiquement les thérapies complémentaires ? » Avec un sous-titre illustrant bien le problème

« Réflexions méthodologiques pour essayer de clarifier la complexité ».

François Paille est aussi un nouveau sociétaire de la 3<sup>ème</sup> section de l'ALS, élu lors du dernier conseil d'administration. Chantal Finance, académicienne de la 3<sup>ème</sup> section va le présenter à la place de Jean-Pierre Jolas initialement prévu, qui vous prie d'excuser son absence. Joëlle Lighezzolo-Alnot, sa deuxième marraine, lui remettra l'épinglette de notre compagnie. La modération de la conférence sera faite par Chantal Finance.

## Accueil d'une nouvelle sociétaire Madame Edwige Helmer-Laurent

par Joëlle Lighezzolo-Alnot

Cher président, cher(e)s sociétaires, cher(e)s ami(e)s,

Nous avons le plaisir d'accueillir une nouvelle sociétaire, Madame Edwige Helmer-Laurent, et je m'en réjouis particulièrement pour connaître, depuis pratiquement vingt ans, et son parcours professionnel au sein de notre université, et ses qualités humaines.

Déléguée régionale CNRS Centre-Est depuis 2019, Edwige, qui est par ailleurs docteure en sciences économiques, a orienté toute sa carrière professionnelle autour de valeurs-clés : l'engagement envers le service public, l'esprit d'équipe, une sérieuse capacité de travail agrémentée d'une bonne dose d'humour et de fantaisie. C'est dire à quel point Edwige Helmer-Laurent a été appréciée (et regrettée !) dans les différentes fonctions qu'elle a auparavant occupées : à la Maison des Sciences de l'Homme, MSH-Lorraine, auprès des Presses Universitaires de Nancy, à la direction du cabinet du président de Nancy 2, puis Directrice de la Recherche et de la Valorisation, pour être nommée ensuite Directrice générale-adjointe des Services (de 2013 à 2017) avant de devenir Directrice de cabinet de Pierre Mutzenhardt, président de l'université de Lorraine.



*49 Remise de l'épinglette à Mme Helmer Laurent lpar deux présidents*

Bien sûr, on ne peut qu'être admiratif d'un tel parcours, mais je crois que ce qui caractérise davantage encore sa personne, c'est une capacité et un plaisir vivifiant à tisser des liens et à transmettre, y compris auprès des plus jeunes générations. L'auditoire aura saisi donc, qu'Edwige Helmer-Laurent a toute sa place dans notre Assemblée au sein de laquelle elle saura établir des ponts avec les partenaires académiques et territoriaux.

Chère Edwige, ton parrain Jean-Marie Dubois se joint à moi pour te souhaiter la bienvenue au sein de la section 5 « Sciences humaines » de l'Académie Lorraine des Sciences.

L'insigne de l'ALS est remis à Edwige Helmer-Laurent par le président de l'ALS, Jean-Dominique de Korwin.

### **Brève : “ Xénogreffe de rein de porc” par Thomas Villard**

Le 21 mars 2024, un homme a bénéficié en dernière chance avec autorisation de la Food et Drug Administration d'une greffe de rein de porc modifié génétiquement à Boston (Massachusetts). Il est sorti de l'hôpital le 04 avril avant de décéder le 12 mai sans rejet aigu.

Déjà le 16 aout 2023, un humain en état de mort cérébrale a été greffé à l'hôpital de Langone à New-York et son nouveau rein avait fonctionné 32 jours.



*50 Porcelet pour xénogreffe*

On assiste à une pénurie de dons de reins et pour environ 3500 greffes en France, 40% des insuffisants rénaux attendent de 1 à 3 ans et 15% plus de 3 ans.

Une greffe de rein de porc est chirurgicalement “simple” mais on

se heurte à deux contraintes majeures :

-risque d'infection avec un virus de porc qui de plus pourrait s'adapter à l'humain :

-qu'il soit apporté par l'organe (exceptionnel car élevage d'animaux “pathogen free”, toutefois suspicion de cytomégalovirus porcin chez un homme décédé 2 mois après une greffe de coeur de porc à Langone en aout 2023).

-qu'il s'agisse d'un rétrovirus intégré dans l'ADN du porc.

-rejet du greffon hyper-aigu en 2-3 jours et aussi avec des atteintes vasculaires ou cellulaires en quelques mois malgré les médicaments anti-rejet.

Mais la technologie CRISPR-Cas 9 (Ciseau génétique issu du Nobel de Chimie 2020 utilisé par e-Genesis) a déjà permis d'intervenir sur une dizaine de modifications génomiques pour “humaniser” le rein et aussi inactiver les rétrovirus.

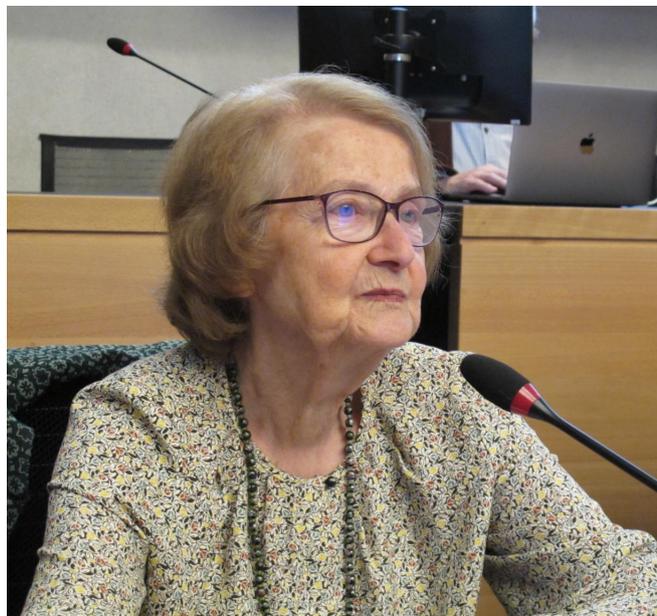
C'est donc un récent mais immense espoir à court terme porté en particulier par une proche collaboration franco-américaine sous réserve de validation au niveau des lois éthiques.

Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=eMvnToaDxXo>

**Communication** “*Le repliement des protéines résolu par une intelligence artificielle*” par Jean-Pierre Haluk

### **Présentation de Jean-Pierre Haluk par Monique Grandbastien**

Jean-Pierre Haluk est titulaire d'un doctorat d'Etat en Sciences Physiques de l'INPL de Nancy. Il a fait toute sa carrière comme enseignant-chercheur à l'ENSAIA et l'a terminée comme Maître de Conférences Hors-Classe. Son domaine de compétences est la biochimie, plus particulièrement la Biochimie des Substances Naturelles.



51 Monique Grandbastien

Il a eu de nombreuses activités d'enseignement à l'ENSAIA, Biochimie Structurale et Métabolique (BSM), Chimie analytique, Biochimie alimentaire, Chimie organique, mais aussi à l'ENSTIB pour la chimie des constituants du bois et en 3<sup>o</sup> cycle à l'INPL dans les DEA de Biotechnologies et Industries alimentaires, de Sciences agronomiques, de Sciences du bois.

On peut présenter ses recherches sous 4 thèmes :

- Recherche fondamentale dans le domaine alimentaire, en relation avec la qualité d'un produit (mirabelle, fraise, myrtille, thé vert, betterave à sucre, moutarde).

- Valorisation de la biomasse végétale. Chimie et Enzymologie de la dégradation oxydative des macromolécules polyphénoliques par les champignons (lignine, tanins galliques et ellagiques, subérine)

- Recherche contractuelle industrielle avec de grands groupes dans le domaine alimentaire

Sujets : Protéines de petits pois, Interactions protéines laitières-pectines d'agrumes dans les boissons laitières acides, jus de fruits rouges

- Travaux au sein de la Filière Bois au LERMAB :

Développement d'agents de préservation naturels en remplacement de produits chimiques actuels (CCA) dans la préservation du bois en extérieur.

Dans ce cadre il a dirigé 20 thèses de doctorat et une cinquantaine de DEA (M2 actuellement)

Ces travaux ont donné lieu à de nombreuses publications.

Depuis sa retraite (année 2000), il a consacré beaucoup de temps à des activités de diffusion de la culture scientifique en répondant présent à de nombreuses sollicitations

- Académie Lorraine des Sciences (il est académicien)
- Université de la Culture Permanente

- Société Centrale d'Horticulture de Nancy
- Association culturelle du château du Charmois
- Académie lorraine des Arts du Feu
- Université du temps libre Metz)
- Cercle GAREN (école de Nancy)
- Conseiller scientifique auprès de PME

L'auteur de cette présentation n'est pas chimiste, mais a travaillé en Intelligence artificielle (IA) depuis la fin des années 60, elle est donc particulièrement intéressée par le sujet proposé par Jean-Pierre Haluk. Elle tient à souligner en introduction au sujet que des interactions mutuellement fécondes ont existé entre l'intelligence artificielle et la chimie quasiment depuis les débuts de l'IA. Parmi les premières applications était présenté DENDRAL, un programme interactif créé en 1965, par les informaticiens Edward Feigenbaum, Bruce Buchanan, le médecin Joshua Lederberg (prix Nobel de médecine 1958) et le chimiste Carl Djerassi. Le programme permettait d'identifier les constituants chimiques d'un matériau à partir de données de spectrométrie de masse et de résonance magnétique nucléaire.

**Résumé** *“Le repliement des protéines résolu par une intelligence artificielle”*

L'intelligence artificielle (I.A.), nouveau graal de la biologie ? C'est ce que suggère le résultat spectaculaire de la plateforme AlphaFold, l'algorithme de DeepMind, (filiale de Google) qui prédit la forme des protéines codées par le génome humain.

De quoi révolutionner la conception de nouveaux médicaments. AlphaFold sera sûrement une aide précieuse pour accélérer le développement de nouveaux produits thérapeutiques. Une révolution en biologie structurale.

Les calculs de dynamique moléculaire étant généralement trop lourds, des méthodes d'I.A. utilisant des réseaux de neurones artificiels à « apprentissage profond » ont été récemment développés. AlphaFold en fait partie : ce système est entraîné avec les structures 3D connues de protéines, archivées dans la base PDB (Protein Data Bank) et s'appuie sur des comparaisons entre protéines de séquences similaires, ainsi que sur les corrélations entre paires d'acides aminés et leur distance dans l'espace.



52 Jean-Pierre Haluk

## ***Discussion***

Les questions ont porté sur :

- l'éventuelle sensibilité à la température ou à un milieu acide des molécules sélectionnées à l'issue de ce processus.

JP Haluk indique que la température ou le lieu du corps humain ne posent pas de problème.

- l'évocation par J. Ducloy, de travaux français des années 1965-70 qui préfiguraient des recherches de molécules chimiques dans le cadre de travaux de recherche d'informations en chimie (système DARK de Jacques Emile Dubois : <https://new.societechimiquedefrance.fr/numero/jacques-emile-dubois-le-systeme-darc-et-son-influence-sur-la-pensee-la-representation-et-la-manipulation-de-linformatique-chimique-p43-n320-321/>)

JP Haluk cite en réponse le cas de chercheurs français qui, faute de poste, partent à l'étranger, comme Emmanuelle Charpentier, prix Nobel de chimie 2020, doctorat à l'Institut Pasteur, actuellement à l'Institut Max Planck de Berlin, après être passée par New York, Memphis, Vienne (Autriche), Umea (Suède).

- la puissance financière nécessaire à ce type de recherches

JP Haluk précise qu'aux Etats-Unis ces travaux ont bénéficié à la fois de fonds publics et de fonds privés. Pour ALPHAGOLD plus particulièrement, Google indique avoir mobilisé 30 chercheurs pendant 5 ans.

M. Grandbastien ajoute qu'il s'agit de 30 chercheurs dans un environnement favorable d'au moins 300 chercheurs travaillant sur des thèmes voisins ou complémentaires.

- la faisabilité et le coût de la fabrication de ces molécules, qu'il faudra étudier au cas par cas,

des collaborations avec l'industrie pharmaceutique étant prévues.

JD de Korwin fait allusion à la cartographie du réseau neuronal cérébral obtenue à partir d'une biopsie cérébrale d'un individu sain, récemment publiée par Google et ses collaborateurs, témoignant des moyens importants dont ils disposent. JP Haluk précise que l'Europe pourrait probablement en faire autant avec des moyens financiers !.....

En conclusion provisoire, les techniques d'intelligence artificielle utilisées (statistiques + réseaux de neurones profonds) sont largement diffusées depuis relativement peu de temps, leurs applications dans beaucoup de domaines, et notamment à la découverte de nouveaux médicaments, restent donc encore largement à explorer. Vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=nADEYT1jNew>

**Conférence “*Peut-on évaluer scientifiquement les thérapies complémentaires ?*”  
par François Paille**

**Réflexions méthodologiques pour essayer de clarifier la complexité**

***Présentation de François Paille,***

*par Chantal Finance, académicienne 3<sup>ème</sup> section*

Cher Président, chers Sociétaires, chers amis,

Nous avons le plaisir d'accueillir ce soir le Professeur François Paille, Professeur honoraire des Universités-Praticien Hospitalier à l'Université de Lorraine (Faculté de Médecine et CHRU de Nancy).

Docteur en médecine de la Faculté de Nancy depuis 1982, vous avez poursuivi votre cursus universitaire et hospitalier dans la spécialité Hépatogastro-entérologie avec un exercice en Médecine Interne et en Addictologie. Vous avez complété votre formation par des CES des Maladies de l'appareil digestif, des Attestations d'Endoscopie digestive et de Nutrition Humaine et diététique, une Maîtrise et un



DEA de Pharmacologie. Tout votre parcours hospitalo-universitaire s'est déroulé à Nancy, depuis votre recrutement comme Attaché Universitaire, Assistant des hôpitaux, Chef de Clinique jusqu'à votre nomination au rang de Professeur de Thérapeutique et Praticien Hospitalier et jusqu'à la Classe Exceptionnelle.

Chef du service de Médecine Interne-Addictologie de 1990 à 2019, vous avez été aussi Chef du Service de « Gériatrie » de 1999 à 2007 et responsable du pôle « Gérontologie clinique - Vieillesse

- Soins Palliatifs - Alcoologie clinique » de 2004 à 2007. Vous avez été membre du Département de Médecine Générale de la Faculté jusqu'en 2018.

« La Thérapeutique » est le fil conducteur de vos nombreuses activités

cliniques, pédagogiques et des responsabilités que vous avez exercées, votre principale discipline d'exercice est l'addictologie.

Ainsi votre implication sur le plan de la recherche, vous a conduit à mener des études sur l'évaluation des Thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses - en alcoologie et en tabacologie - les liens potentiels entre ces addictions et la Nutrition, les Pathologies cardiovasculaires, les fonctions cognitives et les troubles de l'équilibre. Vous avez participé à l'étude de trois nouvelles molécules susceptibles de diminuer la dépendance alcoolique. Je tiens à souligner que le centre d'addictologie de Nancy est reconnu comme un des centres

*53 François Paille*

d'excellence en recherche dans ce domaine en France. Vous avez participé à 2 PHRC et votre production scientifique totalise 180 publications et près de 200 communications orales ou affichées.

Votre investissement pédagogique est marqué par le désir de transmettre et de structurer les enseignements de Gériatrie et de Thérapeutique du cursus médical (mais aussi pharmaceutique) tant en formation initiale qu'en formation post-universitaire et inter-universitaire.

Au plan national, votre expertise vous a conduit à contribuer à deux conférences de consensus, aux travaux de l'HAS, des agences (ANSM et ANSES) et à être membre de nombreux groupes de travail ministériels dans le domaine des addictions. Vous êtes, depuis 2002, Président fondateur du réseau lorrain d'addictologie et Président de deux associations régionales Grand Est Addictions. Ce sont des lieux d'échanges entre tous les partenaires concernés visant à favoriser la formation et à élaborer des référentiels afin d'améliorer les pratiques.

Depuis 2016, vous vous intéressez aux thérapies complémentaires et à la médecine intégrative, thèmes de votre conférence de ce soir. En effet, face aux dérives potentielles qui peuvent être liées à l'utilisation de ces méthodes - parfois par des personnes qui ne sont pas des professionnels de santé - vous proposez de promouvoir leurs évaluations, dans un cadre scientifique, et de développer des formations qualifiées et enfin de définir un cadre réglementaire adapté à ces pratiques. Ainsi vous participez aux travaux du Collège Universitaire de Médecines Intégrative et Complémentaires (CUMIC) dont vous êtes secrétaire général et vous êtes engagé dans les travaux du Groupe d'Évaluation des Thérapies Complémentaires personnalisées (GETCOP) dont vous êtes Vice-Président.

Professeur Paille, vous avez exprimé votre intérêt à participer à nos travaux, plus spécialement à ceux de notre section 3, et aux approches à la fois scientifiques et humanistes qui y sont développées. Vos compétences et votre expertise ne pourront que l'enrichir, vous êtes le bienvenu dans notre académie.

***Résumé*** *Peut-on évaluer scientifiquement les thérapies complémentaires ? Réflexions méthodologiques pour essayer de clarifier la complexité*

Les thérapies complémentaires (« ne sont pas complètement intégrées au système de santé dominant dans un pays » (OMS). Ces pratiques, très utilisées par la population, sont souvent insuffisamment validées scientifiquement, proposées par des praticiens, professionnels de santé ou non, dont les formations sont de qualité très variable et en l'absence de cadres réglementaires adaptés.

La première étape pour sortir de cette impasse est de développer des évaluations scientifiques dans un cadre expérimental pertinent et reconnu.

Cependant leur évaluation se heurte régulièrement à des questions méthodologiques dues notamment à leur personnalisation et aux besoins des patients et, parfois aussi, à divers malentendus.

La première question qui se pose, fondamentale, mais pas toujours clairement formulée dans les études, est de savoir si l'on veut évaluer une efficacité globale ou un effet spécifique au-delà de l'effet placebo.

Dans ce dernier cas, après avoir défini précisément les critères de jugement (plutôt tournés vers les maladies et les organes pour les thérapies biologiques, ou centrées sur le patient et les dimensions fonctionnelles qui sont des



facteurs essentiels de qualité de vie pour les ThC), il convient de mettre en place un plan expérimental qui repose sur 3 principes clés :

*Comparaison ou étude contrôlée* car on ne peut évaluer l'intérêt d'une méthode thérapeutique que de façon relative en la comparant à autre chose.

*Raisonnement sur des groupes randomisés*

permettant de répartir de façon aléatoire dans les groupes les facteurs de confusion.

*Utilisation de l'aveugle* pour gommer la subjectivité du patient et du soignant.

*54 Réception de François Paille*

Cette méthodologie permet de conclure, avec un risque

d'erreur défini, que la différence observée entre les groupes peut raisonnablement être attribuée au traitement testé. Elle comporte cependant des limites :

La personnalisation n'est pas toujours possible, l'aveugle non plus.

Les résultats sont donnés « en moyenne » pour les données quantitatives, moyennes qui mélangent des patients plus ou moins répondeurs.

La réalisation de l'étude peut être éloignée de la « vraie vie ».

L'évaluation scientifique n'est pas pour autant impossible. D'autres méthodologies peuvent être utilisées qui fournissent des niveaux de preuve variables : essais contrôlés randomisés sans aveugle, études qualitatives centrées sur le point de vue des patients (résultats rapportés par le patient), études mixtes, études de cohortes, études cas-témoins, analyse de situations complexes, et une mention particulière pour les études expérimentales en cas unique (SCED) qui se

développent et sont l'étude intensive d'un sujet ou d'un petit groupe au cours du temps, etc.

Vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=xrMkOsDkoKU>

### ***Discussion (modératrice Chantal Finance)***

Cette séance a connu un beau succès avec de nombreux participants présents en salle et à distance, les membres de l'ALS et ses sympathisants ayant été rejoints par des membres du GETCOP (Groupe d'Évaluation des Thérapies Complémentaires personnalisées) dont François Paille est le vice-Président. Dans un brillant exposé, le conférencier a présenté une revue complète de la méthodologie des essais thérapeutiques. Il a analysé plus spécialement celle des thérapies complémentaires dont l'engouement est en forte progression (elles sont actuellement utilisées par 60% de la population) et a précisé que, parmi les 400 méthodes recensées par l'OMS, seules certaines d'entre elles sont pratiquées dans un cadre réglementaire. De plus, afin de permettre aux médecins et futurs médecins de mieux accompagner leurs patients au cours de leur exercice professionnel, il est important qu'un enseignement les concernant soit introduit dans le cursus médical et en formation post-universitaire. François Paille a insisté sur la nécessité d'évoluer vers une médecine intégrative, plus globale, qui n'oppose plus les différentes approches, conventionnelles ou pas, mais visent à associer le meilleur des deux. Toutefois pour atteindre ce but, les thérapeutiques conventionnelles et complémentaires (ces dernières ne devant pas être considérées comme des méthodes alternatives) doivent faire l'objet d'un même niveau de validation et d'efficacité (ce qui n'est pas le cas).

Le trépied « comparaison - randomisation - double aveugle » ne peut pas toujours être mis en œuvre. Les méthodologistes sont actuellement axés (trop ?) sur une vision « statistique de moyennes » et pas suffisamment sur des réponses individuelles. D'autres méthodologies doivent être proposées, prenant en compte différents facteurs dont le rôle du patient (effet placebo et ressources propres), le rôle du thérapeute (qui a aussi ses croyances et ses représentations), la qualité de la relation entre patient et thérapeute et l'environnement du patient. Pour les mettre en œuvre et réaliser des essais cliniques, il sera nécessaire de s'appuyer sur des structures de recherche (Université, CNRS, INSERM...).

La question est posée de la possibilité de contrer les effets indésirables d'un traitement principal à l'aide de thérapeutiques complémentaires successives ? Dans cette situation on parle de médecine intégrative même si dans l'esprit de ce concept il s'agit plutôt d'associer plusieurs méthodes thérapeutiques (médicaments, radiothérapie, chirurgie ...).

Le rôle bénéfique des soins de support a aussi été discuté, ils peuvent faire l'objet de prescription et de remboursement dans le cadre d'un « panier de soins » (yoga,

sophrologie, activité sportive adaptée, soins esthétiques ...) pour le bien-être des patients et un impact sur la pathologie (cancer, obésité, diabète... ).

Des échanges il ressort aussi que le terme complémentarité doit s'appliquer également aux disciplines avec un fonctionnement en réseaux et en interdisciplinarité, ce que les Canadiens pratiquent largement. La recherche de la causalité d'une pathologie doit être intégrée dans une vision systémique avec une interdépendance de différents facteurs.

Cette belle présentation et la discussion qui a suivi ont permis de conclure que la conception du soin ne doit pas être centralisée autour du médecin. L'efficacité d'un traitement est liée au fait que le médecin a été à l'écoute de son patient. Il s'agit en fait de la réussite d'une rencontre entre un patient et son médecin, ainsi l'effet placebo est un traitement... !

Des problèmes techniques liés à la retransmission à distance ayant retardé le démarrage de la conférence, la séance des questions-réponses a dû être écourtée mais le président assure que la thématique abordée est tellement large qu'une deuxième intervention sera nécessaire et sur des sujets plus ciblés.

#### ***Conclusion par le président***

Je remercie nos conférenciers pour leurs interventions riches de diversité. Les échanges qui ont suivi ont souligné leur grande qualité et l'intérêt pour les sujets abordés. Les résumés et la synthèse de la discussion seront insérés dans le bulletin de l'ALS 2024.

Je vous donne rendez-vous le 9 octobre pour la séance de rentrée de l'année académique 2024-2025, dans cette même salle, au cours de laquelle sera remis le Grand Prix 2024 de l'ALS. Mme Gracia Dorel- Ferré donnera une conférence sur le thème de *l'Archéologie Industrielle*.

Je vous souhaite une bonne soirée et un très bel été et je vous invite à partager dans le Hall le verre de l'amitié préparé par Jean-François Decarreau et Bernard Poty.

## Visite de l'exposition Richard Mique le 12 juillet 2024

À la mi-juin, Francis, D'Alascio nous a proposé d'organiser une visite à Lunéville pour découvrir la magnifique exposition temporaire consacrée à Richard Mique, présentée dans un cadre somptueux :

Logo of the Ville de Lunéville.

# RICHARD MIQUE

Architecte des Reines  
Le dernier  
« premier architecte du Roy »

**Du au**  
**10 3**  
**fév nov 2024**

**Hôtel Abbatial**  
1, place Saint-Rémy - Lunéville

**EXPOSITION**

Logos of partner organizations: Ville de Lunéville, Château de Lunéville, Villes et Pays d'Alsace, Société d'histoire de la Lorraine et du Moselle, Centre des Monuments Nationaux, and others.

55 Exposition Richard Mique

### Richard Mique, le dernier “premier architecte du Roy” Espace muséal de l’Hôtel abbatial de Lunéville.

Né à Nancy en 1728, Richard Mique ingénieur des Ponts et Chaussées des duchés de Lorraine et de Bar est un architecte français, son père était architecte-entrepreneur à Lunéville, et son grand-père Pierre Mique, également architecte, avait été l'un des constructeurs de la primatiale de Nancy.

Richard Mique a œuvré à Nancy et Lunéville au service de Stanislas et dans le royaume de France au service notamment des reines Marie Leczinska et Marie-Antoinette. Il sera guillotiné à Paris le 9 juillet 1794.

L’Hôtel abbatial revient sur sa carrière, de Lunéville à Versailles, ses créations, son univers, son génie et son talent. A l’image du bel appartement aristocratique de province reconstitué à l’étage, l’exposition est par ailleurs intégrée dans le même esprit « period room », s’attachant à restituer l’atmosphère décorative de cette période du XVIIIe siècle.

Trente sociétaires et amis de notre académie ont apprécié cet événement organisé en période estivale, dans une

ambiance sympathique.

Nous remercions Jean-Louis Janin Daviet conservateur du musée et Catherine Calame assistante de conservation, pour l'accueil particulier qu'ils ont réservé à notre groupe. La présentation générale et la visite commentée de l'exposition ont été très appréciées par les participants enthousiasmés.

Francis d'Alascio



## Colloque Art et Santé

Académie Lorraine des Sciences, Académie de Stanislas,  
Métropole du Grand Nancy- Ville de Nancy- Université de Lorraine  
**Auditorium du musée des Beaux-Arts de Nancy**  
**25 et 26 septembre 2024**

### Programme

#### Mercredi 25 septembre 2024

13h30 : Accueil

13h45 : **Visite commentée**

***L'exposition des pots d'apothicairerie du Musée Lorrain***

**Colette Keller-Didier** (*Académie Lorraine des Sciences*) et **Pierre Labrude** (*Académie de Stanislas*)

14h15 : **Mots d'accueil et introduction**

**Jean-Dominique de Korwin**, *Président de l'Académie Lorraine des Sciences*

**Eric Germain**, *Président de l'Académie de Stanislas*

14h30 : **1ère session « Les représentations de la santé »**

**Modérateurs : Juliette Lenoir** (*Académie de Stanislas*) et **René Hodot** (*Académie Lorraine des Sciences*)

***La santé dans les collections du Musée de l'APHP***

**Agnès Virole**, *Responsable du Musée de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris*

***L'art dentaire au fil des siècles, dans la peinture, les caricatures et au cinéma***

**Jean-Paul Louis et Aude Pasquini**, *Académie Lorraine des Sciences*

***L'anatomie dans l'art***

**Marc Braun**, *Doyen de la Faculté de Médecine de Nancy, Académie de Stanislas*

16h00 : Pause

16h15 : **Cérémonie officielle**

**17 h 00 Conférence**

**Iconodiagnostic : de l'ancien continent aux arts extra-européens**

**Philippe Charlier**, vice-doyen (UFR Simone Veil-santé) et directeur du laboratoire « anthropologie, archéologie, biologie » (UVSQ-Paris-Saclay)

**18 h 00 Fin de la première journée 26 septembre 2024**

**08 h 30 Accueil – café**

**09 H 00 Deuxième session : « Santé et créativité »**

Modérateurs : **Yves Gry** (Académie de Stanislas) et **Jean-Pierre Jolas** (Académie lorraine des sciences)

**Bipolarité et créativité, entre avantage et empêchement**

**Colette Westphal**, Académie de Stanislas

**Névrose et génie sont-ils corrélés ? Le cas d'Henri Poincaré**

**Dominique Dubaux**, Académie lorraine des sciences

**Ravel, mort et médisance**

**Jean-Claude Marchal**, Académie de Stanislas

**10 h 30 Pause**

**10 h 45 Troisième session : « Les pots d'apothicairerie »**

Modérateur : **Francis d'Alascio** (Académie lorraine des sciences)

**Les collections de pots dans la France de l'Est**

**Pierre Labrude**, Académie de Stanislas

**Les pots : façon, forme et décoration**

**Catherine Calame**, assistante de conservation de l'hôtel abbatial de Lunéville

**De l'art à l'usage des pots**

**Colette Keller-Didier**, Académie lorraine des sciences

**12 H 00 Visite commentée de l'exposition de dix pots d'apothicairerie du palais des ducs de Lorraine-Musée Lorrain** **Colette Keller-Didier** (Académie lorraine des sciences) et **Pierre Labrude** (Académie de Stanislas)

**12 h 30 Déjeuner libre**

**14 h 15 Quatrième session : « Accueillir et soigner »**

Modératrices : **Joëlle Lighezzolo-Alnot** (ALS) et **Roselyne Bouvier** (Académie de Stanislas)

**Le projet architectural du CHRU de Nancy**

**Francis Bruneau**, directeur général adjoint du CHRU de Nancy

**Quelle place pour l'art-thérapie ?**

**François Paille**, professeur (hon.) de thérapie, Nancy

**La formation à la recherche en art-thérapie**

*Lony Schiltz, professeur (hon.) de psychologie clinique, Luxembourg*  
**L'art de soigner : le musée peut-il être au service du soin ?**  
*Lucie Chappé, attachée de conservation, Nancy-Musées*

### **16 h 15 Conclusions**

*Erick Germain, président de l'Académie de Stanislas et Jean-Dominique de Korwin, président de l'Académie lorraine des sciences*

### **16 h 30 Fin du colloque**

## **1ère session « Les représentations de la santé »**



56 *Agnès Virole*



*Aude Pasquini et JPLouis*



*Marc Braun*

### ***La représentation de la santé dans les arts au musée de l'AP-HP***

Créé en 1934, le musée de l'Assistance publique-hôpitaux de Paris (AP-HP), reflet de l'identité de l'institution, est un musée portant sur la santé à l'hôpital sur le territoire de Paris et de l'Île-de-France. Héritière d'une histoire forte et d'une tradition médicale d'excellence, l'institution ancre également ses valeurs dans sa mission d'origine d'assistance à autrui.

À partir d'exemples des collections du musée, l'intervention portera tout d'abord sur l'importance accordée dans la peinture du XIX<sup>e</sup> siècle, aux scènes de genre sur la santé érigées en peinture d'histoire, à la fois reflets d'une nouvelle espérance envers la Science et le progrès médical, et témoins des valeurs d'assistance et de générosité des bienfaiteurs de l'hôpital.

Un second point de la réflexion portera sur l'évolution de la représentation artistique *in situ*, depuis l'impact de la tradition chrétienne du Moyen-Age jusqu'au souhait d'humanisation des espaces hospitaliers. On abordera également le cas particulier des salles de garde et de ses rituels.

Enfin, on évoquera, en dernier point d'intervention, l'impact de l'observation scientifique du corps humain sur l'évolution artistique. On se concentrera ainsi par exemple, sur les travaux du neurologue artiste Paul Richer (1849-1933) et du

photographe Albert Londe (1858-1917), ayant exercé tous deux au sein du service du célèbre Jean-Martin Charcot (1825-1893).

*Agnès Virole, responsable du musée de l'Assistance publique–  
Hôpitaux de Paris*

### ***L'art dentaire au fil des siècles dans la peinture, les caricatures et au cinéma***

L'imaginaire populaire a la vie dure ... Depuis la nuit des temps, la bouche et les « soins dentaires » ont été associés aux souffrances et à la douleur. Les charlatans et les arracheurs de dents sévissaient sans vergogne et ont laissé de terribles souvenirs.



57 JP. Louis: les dentistes en chanson

La profession de Chirurgien-Dentiste n'a été reconnue en France qu'en 1892, et depuis, l'odontologie n'a cessé de progresser. L'autonomie des Facultés et le doctorat d'exercice datent de 1972... nous sommes une jeune profession médicale.

La peur du dentiste s'est progressivement estompée pour laisser la place à l'hygiène et à la santé buccale, au sourire et à l'esthétique.

Les artistes ont toujours trouvé un terrain propice à l'expression et à la représentation de la bouche et des dents.

Nous nous proposons de vous présenter quelques exemples de peintures, de gravures, de caricatures, et même, des scènes cinématographiques, qui ont représenté notre profession au cours des siècles.

**Jean-Paul Louis et Aude Pasquini, Académie lorraine des sciences**

### ***L'anatomie dans l'art***

L'art occidental a profondément évolué depuis les premières représentations des corps.

C'est l'art grec, qui en Occident, a théorisé le premier la notion de beau et de laid dans la représentation du corps, de l'architecture (et ses proportions) du cosmos et de la nature.

La notion d'harmonie introduite par les premiers pythagoriciens est essentielle.

Le Moyen Age se distingue radicalement de cette mathématique et adopte la théorie philosophique de l'homo quadratus, puis pentagonal.

La représentation du corps humain est passionnante dans l'art en cela qu'elle explore toutes les facettes de l'évolution de chairs au cours des âges de la vie sans

craindre la mise en avant de la laideur des visages et des ravages des maladies sur les corps ;

Nous montrerons comment la maîtrise de l'anatomie a longtemps fondé la maîtrise de l'artiste (en devenir ou accompli selon les prescriptions de Stendhal dans son *Histoire de la peinture en Italie*) et comment l'art s'en est affranchi.

**Marc Braun**, *Doyen de la Faculté de Médecine de Nancy, Académie de Stanislas*

### **Cérémonie officielle**

**Erick Germain**, *président de l'Académie de Stanislas*

**Jean-Dominique de Korwin**, *président de l'Académie lorraine des sciences*

**Richard Dagherne**, *conservateur en chef du patrimoine, directeur de Nancy-Musées*

**Susana Gállego Cuesta**, *conservatrice en chef du patrimoine, directrice du musée des Beaux-Arts de Nancy*

**Hélène Boulanger**, *présidente de l'Université de Lorraine*

**Mathieu Klein**, *président de la métropole du Grand Nancy et maire de Nancy*



58 Les présidents E. Germain et JD de Korwin

### **Allocution du Président de l'ALS, Jean-Dominique de Korwin**

Madame la représentante du maire-président de Nancy, chère Nicole

Monsieur le directeur de Nancy-Musées, Richard Dagherne

Madame la directrice du musée des Beaux-Arts de Nancy, Susana Gállego-Cuesta

Chers membres de l'Académie de Stanislas et de l'Académie Lorraine des Sciences,

Mesdames et Messieurs,

En tant que président de l'Académie Lorraine des Sciences, quelques mots à la suite du président de l'Académie de Stanislas, cher Erick.

J'ai eu l'honneur et le plaisir d'ouvrir ce colloque « Arts et Santé » fruit de la collaboration entre l'Académie Lorraine des Sciences et l'Académie de Stanislas.

Pour tout vous dire, nous avons formé ce projet de colloque « Arts et santé » en septembre 2022, lors d'une rencontre organisée par Dominique Flon, que je salue, ainsi que Denis Grandjean, à l'époque président de l'Académie de Stanislas, et Yves Gry qui a pris sa suite. Cette coordination a été poursuivie avec Erick Germain, que je remercie pour cette collaboration fructueuse et amicale, en lien avec les membres du comité d'organisation.

Je me réjouis de la poursuite de ce partenariat avec Jean El Gammal, qui va succéder à Erick à la présidence de l'Académie de Stanislas, puisque nous sommes en train de préparer un nouveau colloque, coorganisé avec nos amis de l'Académie Nationale de Metz, Raymond Oligier, Denis Schaming et leur équipe. Son titre est « Sciences et Industrie en Lorraine » en collaboration avec l'Université de Lorraine, le Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la Mobilisation Économique, les industriels et leurs représentants. Si tout se passe bien, Il aura lieu les 10 et 11 décembre 2025, à l'abbaye des Prémontrés de Pont à Mousson.

Mais, revenons au colloque d'aujourd'hui. Le choix du thème « les arts et la santé » résultait de discussions préalables avec notre consœur Hélène Lenattier et Bernard Ponton président de la SLAAM (la Société Lorraine des Amis des Arts et des Musées). Ce thème nous paraissait original et en phase avec les spécificités de nos deux académies.



*59 Une partie de l'assistance*

Je remercie de son soutien Mathieu Klein, maire de Nancy et président de la Métropole du Grand Nancy, que nous avons rencontré et qui se réjouissait de cette entreprise associant nos 2 académies, mais dont les obligations l'empêche d'être parmi nous. Je me réjouis de la venue de Nicole Creusot qui honore régulièrement de sa présence les réunions de nos 2 académies.

Madame la Présidente de l'université de lorraine, Hélène Boulanger, nous a apporté son soutien, souhaitant assister à ce colloque. Une importante réunion

interuniversitaire européenne la retient aujourd'hui en Allemagne. Elle pourrait nous rejoindre demain.

Je remercie Madame Susana Gállego-Cuesta de nous accueillir dans son musée. L'exposition des pots d'apothicaire a été possible grâce au concours de Richard Dagorne, directeur de Nancy-Musées, et de Pierre-Hippolyte Pénet, conservateur du Musée Lorrain. Qu'ils en soient remerciés.

Notre colloque a débuté par une très belle session sur « les représentations de la santé ». Cette cérémonie sera suivie de la conférence du Pr Philippe Charlier, venu de Paris, qui sera présenté par Dominique Dubaux, présidente d'honneur de l'Académie Lorraine des Sciences.

Demain, vous pourrez assister à 3 sessions passionnantes qui débiteront par un café d'accueil à 8h30. L'entrée au musée se fera par le rue Gustave Simon.

Très bonne suite de colloque.

### ***Conférence Iconodiagnostic : de l'ancien continent aux arts extraeuropéens***

Depuis quelques années, l'icono-diagnostic (ce diagnostic rétrospectif porté sur les figurations humaines) connaît un engouement exponentiel, en même temps qu'il devient une discipline scientifique rigoureuse. Anciennement cantonnée à la curiosité artistique de certains praticiens, elle obéit désormais à des critères précis visant à assurer sa fiabilité et sa reproductibilité. Elle permet pas à pas de reconstituer l'état de santé des populations du passé, notamment en ce qui concerne la description de structures organiques peu ou pas conservées avec le temps : peau, phanères, tissus mous (muscles, masses adipeuses), etc. Ses matières premières sont variées : dessins, peintures, sculptures, masques mortuaires, gravures, photographies, films, etc.



*60 Philippe Charlier*

Dans une succession de cas décrits couvrant plusieurs millénaires tant en Occident que dans les territoires extra-occidentaux, on verra comment les oeuvres d'art constituent elles-aussi des patients du passé. On présentera enfin la toute nouvellement créée International Society of Icono-diagnosis (ISIS) : <https://laboratoire-laab.fr/isis/>

**Dr Philippe Charlier**

Vice-Doyen (culture & patrimoine) UFR Simone Veil - santé

Directeur Laboratoire Anthropologie, Archéologie, Biologie (LAAB), UFR des Sciences de la Santé (UVSQ / Paris-Saclay)

Département d'épidémiologie & santé publique CHU R. Poincaré (AP-HP)

## 2ème session « Santé et créativité »



61

Y.Gry

D Dubaux

C WesPhal

JC.Marchal

### ***Bipolarité et créativité : entre avantage et empêchement***

La créativité s'oppose à la répétition dévitalisée et au formalisme sclérosant. Dans les représentations traditionnelles, la personne humaine est dotée d'un potentiel créateur en germe qui demande à être cultivé pour devenir fécond. Dimension intégrée dans les méthodes pédagogiques actuelles qui réservent une large place à la créativité de l'enfant. Dimension de plus en plus convoquée aussi dans diverses thérapies réparatrices et dans le champ exponentiel du développement personnel.

Le concept de créativité suppose un double mouvement. Il s'agit à la fois d'élargir le champ des représentations mentales, d'inventer, d'innover, voire de transgresser, puis de canaliser, élaborer, adapter, produire. La question se pose alors : d'où vient l'étincelle qui en initie et oriente la dynamique ? Diverses conceptions s'échelonnent entre vision métaphysique (l'inspiration venue d'ailleurs) et vision matérialiste (l'expression de ce qui est en soi). La créativité suppose un processus d'altérité en soi, que provoquent spontanément ou artificiellement les états modifiés de conscience.

Il s'avère que certaines dispositions psychiques prédisposent à la créativité, en particulier les phases productives des troubles de l'humeur. La thymie constitue la coloration que prennent nos perceptions nous amenant à « voir la vie en rose » ou à « broyer du noir ». La bipolarité se traduit par une exagération pathologique des fluctuations thymiques habituelles. En période haute, l'accélération de la pensée, l'imagination débridée et l'hypersensibilité favorisent le foisonnement des idées avec l'ouverture d'horizons inexplorés. A l'inverse, les périodes basses sont improductives mais engrangent aussi des perceptions sortant de l'ordinaire, dont les

traces s'exprimeront ultérieurement. Néanmoins, il existe un seuil dangereux à ne pas dépasser dans l'ampleur des oscillations. Quand l'excitation met le corps en péril, quand l'euphorie dérive vers l'agressivité, quand la dispersion mène au chaos, l'inventivité disparaît sous un enchevêtrement aussi stérile que monstrueux.

Nombreux sont les artistes qui aspirent à des états psychiques décalés, intermédiaires, pensée structurée et fantasmagorie, tels qu'ils se produisent dans les traditions chamaniques ou les expériences hallucinatoires. La bipolarité constitue un atout à la condition de rester tempérée. Malgré la crainte de perdre leur génie en même temps que leurs excès, certains créateurs témoignent des effets bénéfiques d'un traitement normothymique dans la production des œuvres. C'est le cas du peintre contemporain Gérard Garouste, dont le récit autobiographique viendra illustrer ce propos.

**Colette Westphal**, Académie de Stanislas

### ***Névrose et génie sont-ils corrélés ? Le cas d'Henri Poincaré***

Au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle, plusieurs savants tentent de cerner l'essence du génie en portant leur attention sur des représentants éminents de cette rare exception. Ils s'appuient sur des observations *post-mortem*, des productions académiques et autres témoignages.

Au détour du siècle suivant, le médecin aliéniste Édouard Toulouse lance un programme ambitieux d'investigations scientifiques rigoureuses portant sur la supériorité intellectuelle dans ses possibles relations avec la névropathie.

Différence fondamentale avec les précédentes, cette étude concerne des personnages vivants et s'opère avec leur collaboration.

En 1910, Toulouse publie ainsi une monographie intitulée « Enquête médico-psychologique sur la supériorité intellectuelle », consacrée au mathématicien nancéien Henri Poincaré. Il y expose les résultats d'un ensemble de tests auxquels lui-même et plusieurs de ses confrères avaient soumis l'illustre patient en 1895, s'inspirant de ceux pratiqués dans les asiles.

Dans ses conclusions, Toulouse attribue le génie d'Henri Poincaré non à un tempérament névropathique mais à un état d'illumination spontanée et d'inspiration brusque, fruit d'une lente incubation créative.

Des études actuelles montrent que névrose et génie ne sont pas en lien de superposition mais peuvent être en lien de parenté.

**Dominique Dubaux**, Présidente d'Honneur de l'Académie Lorraine des Sciences

### ***La mort de Maurice RAVEL***

Né à Ciboure le 7 mars 1875 au Pays basque Maurice Ravel meurt dans une clinique du XVI-ème arrondissement de Paris le 28 décembre 1937 des suites d'une intervention neurochirurgicale réalisée le 17 décembre.

Les troubles semblent avoir débuté en 1932 : troubles de l'écriture, musicale en particulier, de la coordination des mouvements. Il continue à penser sa musique sans pouvoir l'écrire ou la jouer.

Les plus grands neurologues parisiens sont consultés.

Malgré leurs réserves Clovis Vincent l'opère. L'opération est à l'origine du décès.

De quoi souffrait Ravel ? Peut-on déceler les premiers signes dans ses dernières œuvres ? Fallait-il l'opérer ? Y a-t-il eu une erreur médicale ?

On sait aujourd'hui grâce à de récents travaux clinique et musicologique que Maurice Ravel souffrait d'une Dégénérescence Lobaire Fronto Temporale.

Mais peut-on juger des faits passés avec les connaissances d'aujourd'hui ? C'est ce à quoi nous nous efforcerons de répondre.

**Jean- Claude Marchal**, *Académie de Stanislas*

### 3ème session « Les pots d'apothicairerie »



62 P. Labrude

C. Calame

C. Keller-Didier

#### ***Les collections dans la France de l'Est***

Lorsqu'on évoque les collections de pots (ou vases) de pharmacie, on pense généralement à celles qui sont conservées dans des apothicaireries, en d'autres termes, dans les pharmacies des établissements hospitaliers d'autrefois, ce que nous appellerions actuellement « pharmacies à usage intérieur ». Ceci n'exclut pas qu'il en existe dans d'autres structures. L'ancienneté des vases est bien sûr un gage d'intérêt pour les spécialistes, mais ce sont ceux du XVIII<sup>e</sup> siècle qui sont, pour moi, les plus intéressants par leur forme, par leurs couleurs et par leur beauté. Les mortiers font partie des collections des apothicaireries, de même que les ouvrages de botanique et de chimie, et les recueils de formules de médicaments.

La France de l'Est s'étend sur une vaste zone dans laquelle les régions les plus riches en collections sont la Franche-Comté, la Bourgogne et la partie nord du Lyonnais.

La Lorraine n'est pas dépourvue de collections. En Meurthe-et-Moselle, quatre ensembles existent à Nancy. Deux de ceux-ci sont déposés au Musée lorrain et les deux autres sont conservés dans des hôpitaux qui n'appartiennent pas au centre hospitalier régional. L'une des deux collections déposées au Musée lorrain provient de la Faculté de pharmacie où l'Association des amis du musée de la pharmacie l'a mise en dépôt en 1937. Cette association a été créée et sa collection a été initiée avant la Première Guerre mondiale, par le professeur Bruntz lorsqu'il était directeur de l'École supérieure de pharmacie ; aussi l'ensemble est-il souvent désigné sous le nom de « Collection Bruntz ». L'association a reçu de nombreux dons et elle a acquis diverses pièces à l'occasion de ventes. La collection comporte un grand nombre de faïences pharmaceutiques, mais aussi un riche ensemble de mortiers ainsi qu'une importante bibliothèque qui est conservée aujourd'hui dans le fonds ancien de la bibliothèque universitaire du campus Santé à Brabois.

**Pierre Labrude**, Académie de Stanislas

### ***Les pots : façon, forme et décoration***

Au xvii<sup>e</sup> siècle, les hôpitaux se développent dans toutes les villes et constituent leur apothicairerie.

La faïence s'impose pour la fabrication des pots à pharmacie pour ses qualités hygiénique et esthétique. À cette époque, les faïenceries produisent surtout des carreaux décoratifs (sols et murs), des pots à pharmacie et de la vaisselle d'apparat liée au service de la table (plats, aiguières, salières) ou au décor de la maison (plaques et vases décoratifs).

Les apothicaireries sont constituées de différentes formes de pots suivant la nature des préparations solides ou liquides à conserver : albanelles, pots à canon, chevrettes, piluliers, bouteilles et cruches.

Les techniques de fabrication ayant évolué avec les progrès techniques, on peut distinguer des variantes de formes et de décor propres à chaque manufacture, selon les périodes et les finances des commanditaires.

La vaisselle de table en faïence ne s'imposera vraiment qu'au début du xviii<sup>e</sup> siècle et cela contribuera au développement des techniques : nouvelles pâtes à faïence, développement du travail de moulage, nouvelles techniques de décoration.

Le point sera fait sur les définitions de faïence, terre de pipe, porcelaine, décors de grand feu ou de petit feu.

**Catherine Calame**, assistante de conservation de l'hôtel abbatial de Lunéville

## **Les Pots d'apothicaire, de l'art à l'usage des pots**

Pour conserver les drogues issues de nombreuses variétés de plantes ou d'éléments minéraux, voire d'animaux, il fallait en éviter l'altération.

Pour ce faire l'homme fabriqua des récipients de bois, de corne, d'ivoire, de marbre ou d'étain, mais ceux qui se sont révélés les plus efficaces furent les pots en verre, en faïence ou en porcelaine.

Les pots de Pharmacie ont perdu leur usage avec l'apparition des spécialités pharmaceutiques, ils sont alors devenus des objets d'ornementation des officines qui se transmettaient de génération en génération.

Depuis quelques décennies ils furent jugés trop encombrants et ont déserté les rayons des pharmacies modernes.

Il en subsiste encore au sein de collections dans nos Facultés de Pharmacie.

Ils ornent aussi les murs des musées, des apothicaireries prestigieuses, religieuses pour la plupart ou les demeures de particuliers amateurs d'antiquité.

Nous les ferons revivre quelques instants en rappelant leur forme et leur usage respectif.

Ces collections, fragiles, sont les témoins d'un passé thérapeutique qui n'a plus cours aujourd'hui. Les médecins ne forment plus et les pharmaciens ne préparent plus.

L'Industrie pharmaceutique met en œuvre des techniques ultra modernes qui rivalisent de technicité et d'ingéniosité pour permettre la dispensation d'un médicament sécurisé, performant et d'usage international.

Vous pourrez aussi visiter l'exposition préparée pour ce colloque.

**Colette Keller-Didier** Docteur en Pharmacie, Membre titulaire de l'Académie de Stanislas, Présidente d'honneur de l'Académie lorraine des sciences

### **4ème session « Accueillir et soigner »**

#### ***Le projet architectural du CHRU de Nancy***

Le projet du Nouvel Hôpital de Nancy vise à regrouper l'ensemble de ses activités de santé de court séjour sur son site principal de Brabois à horizon 2030 tout en maintenant un hôpital ambulatoire de proximité en centre-ville.

Les objectifs sont de mettre fin à l'éparpillement des sites, de moderniser les installations et équipements et de renforcer les synergies favorables à la recherche et à l'innovation avec les partenaires du technopole (campus santé, université de Lorraine, laboratoires de recherche, entreprises).

Ce projet validé en mars 2021 représente un investissement sur 10 ans de 785 M€ TDC.

3 étapes successives :

- « les opérations préparatoires » (2021 à 2026) adapter le site et libérer l'emprise de construction de la phase principale

- « Les opérations principales » (2027 à 2030) qui porteront sur la construction de 3 nouveaux plots hospitaliers (140 000 m<sup>2</sup>) : un plateau technique, un hôpital d'hospitalisation et de consultation, un hôpital Femme-Mère-Enfant.

- « les opérations de transferts, de déconstruction et de réaffectation » (2031 - 2032)

Le projet lauréat du concours d'architecture et l'équipe de conception pour les opérations principales devraient être désignés avant fin 2024.

**Francis Bruneau**, *directeur général adjoint du CHRU de Nancy*

### ***Quelle place pour l'art-thérapie ?***

L'art-thérapie est une méthode de soin fondée sur l'utilisation thérapeutique du processus de création artistique qui est utilisé comme médiateur, en plus ou à la place de la parole. Celui-ci permet de créer un espace de communication entre le soignant et le patient mais aussi avec d'autres patients.

L'art-thérapie permet au patient d'exprimer à travers une œuvre des sentiments ou des émotions difficiles à exprimer par la parole. Elle implique aussi de mobiliser ses compétences cognitives pour définir un projet, le structurer, le mettre en œuvre et le mener à bien. Ce travail de restructuration lui permet de reprendre conscience de ses capacités et confiance en lui. Elle facilite le rétablissement de liens sociaux.



63 *François Paille*

En termes de validation scientifique, si ces méthodes sont largement utilisées depuis longtemps, on dispose encore de peu de données scientifiques sur leur impact. Parmi les méthodes les plus souvent proposées et les plus étudiées, on peut citer la musicothérapie, la peinture, la danse.

Globalement, ces méthodes ont montré leur intérêt chez les personnes âgées atteintes de démence et dans diverses affections psychiatriques (anxiété, dépression, troubles psychotiques), ainsi que sur certaines douleurs.

Plus spécifiquement, les études sur la musicothérapie sont aussi en faveur d'un effet sur les acouphènes, les conduites addictives et des affections neurologiques comme les accidents vasculaires cérébraux ou la maladie de Parkinson. Les ateliers peinture améliorent les relations sociales, mais aussi la qualité de vie et la cognition chez les personnes atteintes d'une maladie d'Alzheimer légère. La danse, qui fait l'objet d'un intérêt particulier actuellement, est intéressante chez les personnes démentes ou atteintes de la maladie de Parkinson qu'il s'agisse des aspects moteurs ou cognitifs.

En pratique, la médiation artistique repose sur l'intervention d'un art-thérapeute, artiste ou professionnel de la relation d'aide (psychologue, infirmier...), formé à l'art-thérapie. Elle est utilisée en complément des traitements validés en fonction de la situation de chaque patient

**François Paille**, *professeur (honoraire) de thérapie, Nancy*

### ***De l'intérêt d'une formation à la recherche en art-thérapie***

#### **Quelques implications d'études réalisées auprès d'adolescents à fonctionnement limite**

Des études longitudinales, à méthodologie quantitative et qualitative intégrée, réalisées auprès d'adolescents souffrant de troubles de la conduite liés à une organisation limite de la personnalité, ont conduit à une modélisation du mode d'action de la musicothérapie dans le traitement de ce type de problématique.

Les données qualitatives et quantitatives sous-tendant la modélisation sont résumées.

Une investigation plus détaillée du processus thérapeutique permet de dégager des phases se suivant avec une certaine régularité.

L'intégration consciente du temps vécu joue un rôle essentiel au sein du processus thérapeutique.

L'intérêt de ces études consiste dans le fait qu'elles montrent à la fois les bénéfices et les limites de l'art-thérapie. Une formation à la recherche permet donc aux étudiants de développer une attitude plus critique vis-à-vis de leur propre pratique.

#### **Lony Schiltz,**

Docteur en Psychologie clinique, HDR, Professeur honoraire de Psychologie

**Mots-clés** : adolescence ; fonctionnement limite ; modélisation ; prise de conscience; processus art-thérapeutique.

## ***Quand le musée et le soin se mettent au service du mieux-être de l'individu.***

En 2019, l'Organisation Mondiale de la Santé publie un rapport qui promeut une démarche de santé intégrative pouvant fédérer les meilleures pratiques au travers de prescriptions sociales. Elle pose alors les bases d'une pensée médicale reconnaissant les bienfaits de l'art ou de la pratique artistique sur la santé physique et mentale pour améliorer la santé et le bien-être du soigné.

En parallèle, l'environnement muséal voit éclore les concepts de *living museum* et de *caring museum* visant à créer un espace d'expression libre, non stigmatisant pour que les personnes puissent s'y sentir à l'aise et se diriger vers une remise en lien.

Le renouveau des pratiques de médiation amène à remettre en question ou du moins à reconsidérer notre rapport aux œuvres.

S'en inspirant, est-il possible de concevoir une approche partagée entre ces deux univers dans un but commun : agir pour le « mieux-être » des personnes ?

A travers une diversité d'exemples, nous tenterons

d'esquisser un panorama des approches et d'en décomposer les modalités et les enjeux. Cette réflexion visera à promouvoir un rapprochement entre acteurs culturels et professionnels de la santé facilitant davantage de porosité entre les pratiques.

**Lucie Chappé** *attachée de conservation, responsable du service des publics de Nancy-Musées*



*64 Lucie Chappé*

### **Conclusions**

par

**Erick Germain**, *président de l'Académie de Stanislas*

et

**Jean-Dominique de Korwin**, *président de l'Académie lorraine des sciences*



*65 N Creusot*

*JD de Korwin*

*E Germain*

## **Comité d'organisation du colloque**

### **Académie de Stanislas :**

Erick Germain (président),  
Pierre Labrude (secrétaire perpétuel),  
Jean El Gammal, (vice- président),  
Yves Gry (ancien président),  
Roselyne Bouvier,  
Jean-Claude Marchal,  
Colette Westphal.

### **Académie lorraine des sciences :**

Jean-Dominique de Korwin (président),  
Joëlle Lighezzolo-Alnot (vice-présidente),  
Jean-Claude Derniame (secrétaire général),  
Dominique Dubaux (présidente d'honneur),  
Colette Keller Didier (présidente d'honneur).

## Séance du 9 octobre 2024

La séance s'est tenue dans la salle du Conseil de la Métropole du Grand Nancy.  
Elle était transmise en visioconférence avec Zoom, par le service audiovisuel de la Métropole

### Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin

Chers académiciennes et académiciens, cher(e)s sociétaires de l'Académie Lorraine des Sciences de l'ALS, Mesdames et Messieurs,

En tant que président de l'Académie Lorraine des Sciences, j'ai l'honneur d'introduire cette séance de solennelle de rentrée de notre académie.

Après la coupure de l'été, nous nous retrouvons dans une période particulièrement bouleversée tant sur le plan de l'actualité nationale et internationale que climatique. C'est aussi l'évènement scientifique important de cette période de l'année, l'attribution des prix Nobel, dont nous reparlerons probablement.

Nous ne sommes pas comme à notre habitude au conseil départemental de Meurthe et Moselle, en raison d'une indisponibilité transitoire des locaux régulièrement mis à notre disposition. Je remercie Mme la présidente du conseil départemental de Meurthe et Moselle, Chaynesse Khirouni, de continuer à nous soutenir. Elle nous accueillera lors de notre assemblée générale du 1<sup>er</sup> février 2025.

Je remercie le maire-président Mathieu Klein de nous permettre de nous réunir dans cette salle Choné de la métropole du Grand Nancy, où nous tenons nos réunions mensuelles ouverte à toutes et à tous.

Je remercie de sa présence Monsieur Jacques Lamblin, adjoint au maire et ancien député-maire de Lunéville, qui représente aussi Madame le maire de Lunéville, Catherine Paillard.

Monsieur le député de Meurthe et Moselle, Thibaut Bazin, nous a fait part de son intérêt pour cette séance, mais est retenu par ses activités parlementaires.

Je remercie les académiciens qui vont animer cette séance à mes côtés :

-Francis Pierre qui va introduire et modérer la conférence de Madame Gracia Dorel-ferré sur l'Archéologie Industrielle ;

-Jean-Marie Parisi, président de la Commission Grand Prix de l'ALS, avec lequel nous remettrons le Grand Prix 2024 aux auteurs du livre récompensés, dont certains nous rejoindront en cours de réunion à la suite de leur participation à une conférence qui a eu lieu cet après-midi même à Lunéville. Cela a conduit à modifier le programme de cette séance en commençant par la conférence. Si tout se passe bien nous aurons un invité surprise, le conférencier de Lunéville justement,

également coauteur de l'ouvrage sur Richard Mique. Vous le connaissez sans doute...

Nous avons été nombreux à participer au colloque « Arts et Santé », les 25 et 26 septembre à l'auditorium du musée des Beaux-Arts de Nancy, que l'Académie Lorraine des Sciences a organisé en partenariat avec l'Académie de Stanislas et avec le soutien de la municipalité, de la métropole du Grand Nancy, de l'Université de Lorraine et des Musées de Nancy. Un recueil des actes de ce colloque, remarquable par la qualité des interventions des membres de nos académies et de nos invités parisiens, est en cours de réalisation avec une parution prévue courant 2025.

Par cette manifestation, nous avons renoué un partenariat avec l'Académie de Stanislas, dont je me réjouis. Il se poursuivra par l'organisation, les 11 et 12 décembre 2025 à l'abbaye des Prémontrés de Pont à Mousson, d'un colloque intitulé « Sciences et Industrie en Lorraine », l'Académie Nationale de Metz y étant associée en partenariat avec l'Université de Lorraine, le Commissariat d'Investissement à l'Innovation et à la Mobilisation Economique dirigé par Joël Berger sociétaire de l'ALS, des scientifiques et des industriels et les responsables politiques et économiques de notre région.

Nous avons aussi en projet pour 2025, une journée sur Bernard Germain de Lacépède, éminent scientifique et politique, à l'occasion du bicentenaire de sa mort. C'est une initiative de Stéphane Schmitt, sociétaire de l'ALS, en collaboration avec le CNRS, le MAN et les Archives Poincaré.

Nos séances mensuelles vont reprendre le 13 novembre, ici-même. Le carton programme de l'année académique 2024-25, a été imprimé par la métropole du Grand Nancy (MGN) sous la direction de Frédéric Dericke que je remercie. Il vous est distribué aujourd'hui. Il est aussi accessible sur notre site internet.

Je vous rappelle la refonte complète en cours du site internet de l'ALS, sous la supervision de Jean-Claude Derniame, secrétaire général et de Monique Grandbastien webmestre. Ce nouveau site sera mis en ligne prochainement, dès que les derniers ajustements nécessaires auront été réalisés en lien avec notre prestataire.

Je remercie les présidents de nos 5 sessions, Dominique Dubaux, François Vernier, Thomas Villard, Jean-Louis Morel et René Hodot de nous avoir proposé de nombreux thèmes et intervenants. Cela nous permet de vous présenter un riche programme et déjà d'ébaucher celui de 2025-2026. Je remercie aussi par avance nos conférencières et conférenciers, d'avoir accepté d'intervenir sur des sujets variés dans leur domaine d'expertise, couvrant les thématiques de nos cinq sections.

Dans ce programme, n'apparaissent par les communications brèves d'actualité, réintroduites en 2024, que nous renouvellerons en début de séance au fur et à mesure des propositions de nos sections.

Je termine ce survol de notre programme, « last but not the least », par la séance exceptionnelle en partenariat avec la métropole du Grand Nancy, le 30 novembre à la CCI de Nancy, dont le thème est précisé dans le carton programme : « Santé et Vieillesse ». Le programme comporte 2 conférences et 2 tables rondes. Il est pratiquement bouclé. Je vous l'annoncerai lors de la prochaine séance.

Un nouveau conseil d'administration prendra la gouvernance de l'ALS à l'issue de l'assemblée générale du 1<sup>er</sup> février 2025. Lors de nos précédentes séances, je vous ai rappelé la composition du conseil d'administration et le scrutin de liste pour les 13 administrateurs élus. A l'issue de cette élection lors de l'AG, sera constitué le nouveau bureau.

Je remercie les présidents de nos 5 sections académiques, membres de droit du CA, de leur action d'information et de sollicitation auprès des académiciens et des sociétaires. Je ne doute pas qu'une nouvelle gouvernance sera mise en place pour continuer les activités de notre académie fondée en 1828 et reconnue d'utilité publique, qui a pour but (je cite l'article premier de nos statuts) « les progrès et la diffusion des sciences mathématiques, physiques, naturelles et humaines dans toutes leurs branches théoriques et appliquées ». J'y ajoute : « avec un intérêt particulier pour les activités scientifiques en lorraine ».

J'en profite pour vous dire que la convention qui nous lie à la Métropole du Grand Nancy, assortie des subventions nécessaires à la poursuite de nos activités, a été renouvelée pour les 2 années à venir.

### **Conférence de Gracia Dorel-Ferré "*L'architecture industrielle*"**

Entrons maintenant dans le vif du sujet avec la conférence de Madame Gracia Dorel-Ferré.

Elle nous fait l'honneur et le plaisir d'être venue à Nancy pour nous parler d'un de ses sujets favoris : « l'Archéologie Industrielle », évidemment en phase avec le patrimoine industriel de la lorraine, mais pas que. Sous la conduite de notre ancien président Jean-Marie Dubois, que je remercie, elle va aussi découvrir quelques sites scientifiques et artistiques de notre métropole. Bienvenue chère Madame.

Je vous remercie de votre attention et je passe la parole à Francis Pierre académicien de la 4<sup>ème</sup> section pour nous présenter Madame Gracia Dorel-Ferré.

#### ***Présentation de Madame Gracia Dorel-Ferré par Francis Pierre***

Madame,

- A partir d'une expérience d'une vingtaine d'années dans l'enseignement en tant que professeur agrégé à l'école normale de Laon, en 1989, vous changez de

cap avec une fonction d'inspectrice d'académie et vous présentez une thèse à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, intitulée : *Les colonies industrielles en Catalogne, le cas de la Colònia Sedó d'Esparreguera*.

Le domaine abordé dans ce doctorat va orienter définitivement votre carrière vers le domaine du patrimoine industriel.

- Vous intervenez ainsi dans les l'Université de Paris 1 - la Sorbonne, Reims et Savoie-Mont Blanc et en même temps vous vous impliquez dans les organismes régionaux, nationaux et internationaux que sont le CILAC, l'APIC et le TICCIH, jusqu'à prendre en France la présidence du CILAC (Comité d'Information et de Liaison pour l'Archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel).

- Membre du bureau de l'Association Internationale pour le patrimoine industriel (**TICCIH**) de 1997 à 2015, vous êtes la responsable des sections thématiques « textile » et « agroalimentaire » du patrimoine industriel.

- En Champagne vous créez l'APIC, **association pour le patrimoine industriel de Champagne-Ardenne**, dont vous assurez la présidence jusqu'à aujourd'hui.



66 Francis Pierre

Ces activités vous conduisent logiquement vers les instances de l'UNESCO en tant que consultante, c'est ainsi que vous avez participé en tant qu'experte, puis membre de commission, à l'évaluation des candidatures de classement sur la liste du patrimoine mondial en 2002-2003, des villages ouvriers chiliens de production du salpêtre, Humberstone et Santa Laura.

- En 2012-2013 des paysages de Champagne.

- Puis en 2017-2019 des "villages de bienfaisance" de Belgique qui je crois témoignent d'une expérience de réforme sociale menée au XIXe siècle, qui visait à réduire la pauvreté urbaine en établissant des colonies agricoles dans des endroits reculés.

- Vous avez publié et publiez toujours des articles scientifiques et participé en France à de nombreux colloques

Parmi la vingtaine d'ouvrages dont vous êtes l'auteur vous en distinguez cinq, d'abord un ouvrage de présentation générale, deux en relation avec le patrimoine catalan et deux sur l'industrie champenoise.

Ce soir le titre de votre conférence est : *Le patrimoine industriel, témoin d'une culture planétaire*.

Nous vous écoutons !

- 1996, *Le patrimoine industriel, un nouveau territoire*, Editions Liris, (avec Louis Bergeron).

- 2006 *Les patrons de Champagne-Ardenne sous le Second Empire*, Editions Picard, (avec Denis McKee)
- 2010, *Atlas historique de Catalogne*, Editions Autrement, Paris
- 2016, *Les mémoires de l'industrie en Champagne-Ardenne*, Editions LieuxDits
- 2022, *La Colònia Sedó d'Esparreguera, la llarga trajectòria d'una colònia industrial emblemàtica*, Ed. Centre d'Estudis del Baix Llobregat, en catalan, espagnol et anglais

### **Résumé “Le patrimoine industriel, témoin d'une culture planétaire”**

L'industrialisation a marqué la planète toute entière. En créant des structures nouvelles, qui ont changé radicalement les conditions de production et de transport, elle a transformé les espaces, les rapports sociaux, les modes de vie. La production toujours plus abondante a conduit à constituer des marchés privilégiés en même temps que des fournisseurs de matières premières : les empires coloniaux et les zones d'influence en sont issus. Le legs architectural et technique de cette période (XVIII-XXe siècles) a marqué notre environnement. Parmi les unités de productions les plus caractéristiques, on a choisi d'évoquer le village ouvrier et la vile-usine ; le port et la gare sont des repères emblématiques.

L'abondant patrimoine laissé par les désindustrialisations de la fin du XXe siècle a été géré diversement, le plus souvent dans les tensions auxquelles la société civile a pris part. La sauvegarde des sites pose toutefois des questions spécifiques. Si le bâti a pu être préservé, tout l'immatériel, par lequel s'identifiait la société industrielle a presque totalement disparu.

Il y en a encore des sites à défendre, à déchiffrer, à mettre en valeur, si la société s'en veut donner la peine. Car le patrimoine industriel est beaucoup plus que le témoin d'une période passée. C'est, pour la première fois, une culture planétaire qui a été mise en place, dont on reconnaît les caractères, malgré les diversités locales, à travers un mode de vie commun.

#### **Gracia Dorel-Ferré**

Présidente-fondatrice de l'APIC (Association pour le patrimoine industriel de Champagne-Ardenne) Inspectrice Pédagogique Régionale, Professeur, Inspectrice d'académie honoraire.

[gracia.dorel@mail.com](mailto:gracia.dorel@mail.com)      [www.patrimoineindustriel-apic.org](http://www.patrimoineindustriel-apic.org)

#### **Bibliographie**

Deux ouvrages édités par l'APIC fournissent une bibliographie raisonnée sur le sujet :

DOREL-FERRE, Gracia, *Atlas du patrimoine industriel de Champagne-Ardenne*, SCEREN Reims 2005

DOREL-FERRE, Gracia, *Le patrimoine industriel dans tous ses états*, Université de Savoie, 2019

#### **Discussion**

*Francis Pierre* : Merci Madame pour ce brillant exposé. Petite précision : la Rotonde à Thaon-les-Vosges était une construction patronale avec un théâtre de 900 places.

*Gracia Dorel-Ferré* : Je n'ai pas fait la distinction entre constructions patronales et constructions ouvrières, car ce serait trop long à évoquer. Les patrons ont lancé ce genre de constructions dans le cadre de l'ingénierie sociale, et quand les associations ouvrières ont pu le faire dans les années 30, c'est lorsque les syndicats sont devenus importants.

*Francis Pierre* : Le travail à faire sur les friches était gigantesque. Les usines disparaissent sous les pelleteuses tous les mois. Et qui fait quoi ? Qui prend la responsabilité ? Pour beaucoup de communes, la vieille usine sera transformée en un centre culturel.

*Gracia Dorel-Ferré* : Il y a effectivement un gros problème de propriété des sites. On a ainsi failli perdre des sites : par exemple la gare d'Orsay qui appartenait à la SNCF, qui était convoitée par des sociétés immobilières et qui a failli devenir un hôtel de luxe. Dans ce cas, l'état a joué son rôle puisque c'était un site classé.

Autres exemples : en propriété privée, la filature Motte-Bossut de Roulaix, que la mairie voulait raser pour faire un parking. Le site était classé et a pu être sauvé ; en revanche, la plus grande minoterie de Salonique est en très mauvais état car les différentes entreprises ne sont pas d'accord entre elles.

Si on pouvait faire quelque chose d'intelligent avec ce qui est encore là, ce serait déjà bien. Et on ne peut pas tout conserver.

*Francis Pierre* : C'est la brutalité de l'évènement de fermeture et de cessation d'activité qui frappe.

*Gracia Dorel-Ferré* : En effet elle est considérable et particulièrement sinistre en Lorraine.

Lorsque les biens nationaux ont été vendus en 1791, les marchands de matériaux ont acheté les sites pour faire des carrières. À Reims, par exemple, des églises ont été rasées.

Il y a de nombreux sites industriels qui ont été dénaturés par la construction de tours en verre.



67 *Gracia Dorel-Ferré*

À Barcelone, on a mis une tour en verre devant une minoterie sans qu'il y ait une quelconque information à l'intérieur pour rappeler son histoire.

Il y a donc deux grands problèmes celui de la propriété privée et celui des usages imbéciles.

*Francis Pierre* : En ce qui concerne le bassin lorrain, le problème s'est posé de protéger les chevalements de mines. Que fait-on ? On garde tout ou on fait un choix ? Quel argent met-on pour assurer leur protection ?

À Uckange on a déshabillé le haut fourneau, à la différence de ce qu'ont fait les Allemands, mais le seul coût de la peinture anti corrosion nécessaire pour arrêter sa dégradation était effarant.

*Gracia Dorel-Ferré* : La politique des états est différente d'un état à l'autre. Les allemands se sont dépêché de protéger Volklingen et l'ont inscrit au patrimoine de l'UNESCO. Qu'est-ce qui nous empêchait de faire pareil : la volonté.

*Francis Pierre* : Peut-être n'avions-nous pas dans les ministères de personnes qui avaient une sensibilité industrielle ?

*Jean-Claude Darniame* : Je veux juste revenir sur le haut Fourneau. La Lorraine a été pendant un certain temps la région où il y avait le plus de hauts fourneaux au monde. Il n'en reste qu'un qu'on essaie de sauvegarder. Il y avait 5 hauts fourneaux à Jarville presque autant à Neuves-Maisons. Les autres ont totalement disparus de notre mémoire.

Est-ce que ceci peut être pris en compte dans un ouvrage ?

*Gracia Dorel-Ferré* : On peut tout à fait le faire. C'est la tâche des historiens du patrimoine de nous dire de ce qu'était la région à un moment donné ...et de la façon la plus complète possible.

La Lorraine est un cas lamentable !

*Francis Dalascio* : Le Grand Est est la région capitale mondiale du vitrail. On a su montrer l'industrie à Longlaville, la métallurgie dans les vitraux de Pont-à-Mousson, la papeterie dans l'église de Docelles. Les vitraux de la Chambre du Commerce et de l'Industrie ont été créés par la Société industrielle de l'Est. On a su aussi montrer par le vitrail la métallurgie à Jarville, la chimie à Dombasle.

*Jean-Louis Morel* : Vous avez mentionné les erreurs commises après la déprise, les priorités de l'époque étaient de faire table rase du passé. On a gardé les fondations des usines et les pollutions ! Il fallait créer de l'emploi, c'était le maître mot. Pour mémoire, les manifestations pour l'emploi dans les années 1970-1980. Quelles erreurs ont été commises ?

*Gracia Dorel-Ferré* : Voici le point de vue de l'historienne et celui de la personne.

La Lorraine est une région minière tardive (pour la minette). Est-ce que cela a joué dans la prise de conscience des gens ? Toute région minière implique une importation de main d'œuvre pas toujours nationalisée, donc pas toujours

légitime. Et le contexte de l'époque (grandes grèves paysannes) n'était pas favorable. La DATAR a cru bien faire en rasant les usines où on ne travaillait plus. Et on a proposé aux ouvriers d'aller travailler ailleurs. On a été déconnecté de la réalité humaine à ce moment-là.

*Francis Pierre* : On prétendait alors que l'avenir était dans le tertiaire et on se rend compte à présent qu'il faut industrialiser à nouveau, mais on a perdu du temps.

### **Remise du Grand prix 2024 de l'ALS**

J'ouvre maintenant la 2<sup>ème</sup> partie de cette séance solennelle : la remise du Grand Prix de l'ALS 2024.

Nous décernons chaque année ce prix, selon des critères que va vous rappeler dans un instant Jean-Marie Parisi, académicien de la 1<sup>ère</sup> section et président cette année de notre Commission Grand Prix. La commission était composée de représentants de nos 5 sections, outre Jean-Marie : Marie-Bernard Diligent, Jean-Pierre Haluk, Hélène Lenattier et Christian Pautrot.

Je salue Catherine Calame et Jean-Louis Janin Daviet, qui nous ont rejoint en compagnie de notre invité surprise, que vous avez reconnu, Franck Ferrand, historien, écrivain et chroniqueur célèbre, notamment à Radio Classique dont je suis un fidèle auditeur.

Il nous fait l'honneur de sa présence entre sa conférence à Lunéville « Marie Leszczynska et Marie-Antoinette, deux reines, deux styles » dans le cadre du cycle de conférences consacré à l'exposition "Richard Mique, le dernier Premier architecte du Roy" et son TGV de retour à Paris... Cher Monsieur Ferrand, soyez le bienvenu.

A la suite de l'introduction de Jean-Marie Parisi, Franck Ferrand et Jean-Louis Janin Daviet, chargé de la restauration et de la conservation de l'hôtel Abbatial de Lunéville, nous présenteront le livre que nous primons.

Je donnerai ensuite la parole aux autres auteurs présents : Catherine Calame, Norbert Châles de Beaulieu et Florian Audoin.

Pour conclure, Jacques Lamblin interviendra pour nous parler de la création de l'espace muséal de l'Hôtel Abbatial à Lunéville, dont il a été un des principaux contributeurs.

Je vous précise qu'avec l'accord des participants, cette séance sera enregistrée en vidéo grâce au matériel mis à notre disposition par la métropole du grand Nancy, remise en forme par un professionnel et postée sur la chaîne YouTube de l'ALS.

### ***Introduction de Jean-Marie Parisi***

Mesdames, Messieurs, chères consœurs, chers confrères,

Le moment est venu de remettre le Grand Prix 2024 de l'Académie Lorraine des Sciences et c'est pour moi un très grand honneur d'en initier la cérémonie, les cinq membres de la commission, représentants les cinq sections de l'ALS, m'en ayant confié la tâche.

Je rappelle les points fondamentaux du règlement du Grand Prix.

Le Grand Prix de l'ALS récompense un ouvrage traitant d'un sujet relatif au Grand-Est ou écrit par de auteurs du Grand-Est, cet ouvrage étant paru en 2023 ou au premier semestre 2024. Une commission composée de représentants des 5 sections de l'ALS, est chargée de sélectionner 5 ouvrages (un par section) au moins. Le président de la commission présente ensuite les ouvrages aux membres du Conseil d'Administration lors de sa réunion du mois de juin. Le CA procède alors par vote à bulletin secret pour désigner l'ouvrage qui recevra le prix.

Cette année, les cinq sections ont sélectionné 6 ouvrages. Nous avons appris tardivement le décès de l'auteur de l'un de ces ouvrages et ce sont donc 5 ouvrages qui ont été présentés au Conseil d'Administration de l'ALS réuni le 5 juin 2024. Le choix sur s'est porté sur le livre :



68 Jean-Marie Parisi

*RICHARD MIQUE Architecte des Reines  
Dernier "Premier Architecte des Rois",  
écrit par un collectif d'auteurs :  
Florian Audouin, Andrew Brown (+), Catherine  
Calame, Norbert Châles de Beaulieu, François  
Jacob, Jean-Louis Janin Daviet, Steven Landré,  
Marc Lechien, Philippe Séguy, Ivan Thé,  
Emmanuel de Waresquiel, avec un préambule  
de Franck Ferrand et un avant-propos d'Alain  
Baraton.*

Permettez-moi de partager brièvement avec vous mon ressenti après la lecture de ce livre.

S'il se présente comme le catalogue d'une magnifique exposition présentée à l'espace muséal de l'Hôtel abbatial de Lunéville, il est bien plus qu'un catalogue : c'est un livre d'Histoire, avec un grand H qui nous fait découvrir la vie de Richard par ses réalisations, à Nancy, au Château du Duc Stanislas, à Paris pour sa fille la reine Marie Leszczyńska puis, enfin, pour la reine Marie Antoinette, notamment au Hameau de la Reine. Mais l'ouvrage ne se limite pas à une simple chronologie, non. Avec une méthode thématique, avec des illustrations et des photographies magnifiques des objets exposés, il nous immerge dans l'intimité de la vie aristocratique et bourgeoise de la Lunéville du XVIIIème siècle et, par là, dans le monde magnifique de l'Art et de l'Artisanat du Siècle des Lumières,

période qui a vu le Savoir Faire français, sous toutes ses facettes, atteindre des sommets.

Mais il est temps que je laisse la parole aux auteurs et à Catherine Calame, attachée de conservation de l'Hôtel Abbatial de Lunéville, ancienne Responsable de l'antenne de l'Université de la culture permanente de Lunéville, ancienne présidente de l'Association Saint-Clément, auteure de nombreux ouvrages sur les faïences du Lunévillois, notamment celles de Saint Clément.

### ***Allocution de Jean-Louis Janin Daviet***

Monsieur le Président de l'Académie des Sciences de Nancy, Mesdames et Messieurs les académiciens, Mesdames et Messieurs, vous toutes et tous en vos grades et qualités, chers amis.

Avant toute chose, je souhaitais vous remercier pour l'immense honneur de nous avoir décernés ce premier prix de l'Académie des sciences de Nancy pour notre ouvrage « Richard Mique, l'architecte des reines, le dernier premier architecte du roy»

C'est un honneur pluriel, un honneur époustouflant, un honneur émouvant.



Cet honneur, je me dois de le partager.

Le partager d'abord avec tous mes collaborateurs. C'est en reprenant l'image d'un bateau sur l'eau, calme ou déchainée, lorsqu'il jette l'ancre pour se stabiliser, pour se donner une force, prolonger sa vie, et bien l'ancre a besoin d'une chaîne, solide, pour plonger dans les abîmes et stabiliser le tout.

Pour ancrer ce catalogue dans l'histoire d'une société chahutée, il fallait la chaîne et l'ancre de notre musée C'est l'équipe toute entière qui a su ancrer ce livre d'art dans l'histoire.

Vous lui avez offert aujourd'hui l'éternité sur des eaux calmes et paisibles

Vous l'avez labellisé.

Il m'est impossible de travailler seul. Je n'ai jamais travaillé seul, ma vie est cette chaîne de compétences qui se conjuguent, pour que l'ancrage dans notre monde soit solide. Chacun est

indispensable.

L'art de travailler seul est irréel, je veux travailler en équipe, je crois au travail en commun, je crois au partage, à tous les partages, ceux des émotions. A ma gauche Catherine pour tous ses talents, merci

Merci à Steven ici présent qui travaille à la recherche, à Florian pour ce chapitre sur le couvent de la reine de Versailles, à Norbert pour le très beau travail sur les portraits.

Il y a tous les auteurs, il y a tous les autres. Il y a Franck, Philippe, Alain, Ivan, Agnès, Pascal, Arthur,..... Merci

Je crois en une culture qui s'offre, s'offre à tous.

Je crois en la culture de tous, par tous, pour tous.

Je crois au mérite, je crois à la force des mots, je crois à la force de toutes et tous. C'est ce qui fait que la culture est extraordinaire à travers le partage.

Mercis encore.

Bonne et belle soirée à toutes et tous

### ***Allocution de Catherine Calame***

Bonjour à tous

L'attribution du Grand prix pour notre publication sur « Richard Mique en son temps » est un honneur pour nous, et c'est avec une grande joie que je reçois, avec tous les co-auteurs, cette reconnaissance de qualité.

Ce livre est le fruit d'un travail collectif : Jean-Louis Janin Daviet a assuré la conception de l'exposition, la recherche des pièces à présenter et la scénographie ; de nombreux collectionneurs ont adhéré au projet, sans eux rien ne serait possible ; des institutions (archives départementales de Meurthe-et-Moselle et des Yvelines, bibliothèques municipales de Lunéville, Nancy et Versailles) ont offert des illustrations de qualité ; des photographes ont immortalisé les œuvres et les ambiances ; dix auteurs ont rédigé les différentes parties du catalogue sans oublier les deux personnalités qui ont accepté de le préfacer.



*70 Catherine Calame*

Ce prix couronne donc une année de travail en commun. Je suis auteur de quelques textes et j'ai assuré également la création de la maquette de cet ouvrage. Je voudrais ici remercier tous les contributeurs pour la qualité des échanges que nous avons eu pour la mise en page et en images des textes. Ce travail de création de catalogues au sein de l'hôtel abbatial est passionnant et agréable. Il oblige à pousser plus loin la connaissance des œuvres exposées, provoque des échanges avec les amateurs d'art pour créer un récit vivant et permet de garder une trace agréable des expositions menées.

Un grand merci au comité d'attribution du Grand prix et à tous les académiciens, pour la reconnaissance de la qualité du travail de notre musée au sein duquel nous aurons toujours plaisir à vous recevoir.

**Catherine Calame**

### ***Allocution de Norbert Châles de Beaulieu***



Mesdames, Messieurs,

C'est un honneur et une grande joie pour moi de prendre la parole lors de la Séance solennelle de rentrée de l'Académie Lorraine des Sciences.

Je tiens tout d'abord à remercier très vivement et chaleureusement les Académiciens qui ont sélectionné notre livre intitulé « Richard Mique, Architecte des Reines, dernier *Premier Architecte du Roy* » et lui ont décerné le Grand Prix 2024 avec la mention suivante :

«Les Académiciens ont reconnu la qualité de cet ouvrage, reflet d'une exposition qui fait revivre le talent d'un grand architecte lorrain injustement oublié».

Pour toutes celles, tous ceux qui ont activement contribué à la mise en place et au succès de cette exposition d'envergure, dans cet hôtel abbatial qui, depuis 2019, revit grâce à l'engagement et à la passion de Monsieur Jean-Louis Janin-Daviet et de celles et ceux qui constituent sa petite équipe si efficace, cette reconnaissance par une institution aussi prestigieuse que l'Académie Lorraine des Sciences est un réel bonheur ! Nous n'avons pas trouvé le temps de nous

concerter avant ce Jour, mais je sais que je puis parler en leur nom et dire aux Académiciens combien nous avons tous été touchés par ce geste. Un grand merci

pour ce choix !

De nos jours, il n'est pas habituel qu'un ouvrage historique consacré à une époque autre que le XXe siècle soit mis à l'honneur.

A mes yeux, le choix effectué par les Académiciens est aussi porteur d'espoir, et Je m'en réjouis, car il nous faut hélas constater quotidiennement que la transmission de l'Histoire linéaire, chronologique n'est plus au goût du jour ; de même, l'enseignement de la grammaire française, de l'Histoire de la littérature française est aujourd'hui plus que lacunaire et - ces propos n'engagent que moi

Un Prix aiguise toujours la curiosité, et Je suis certain que cet ouvrage, qui accompagne et prolongera la belle exposition lunévilloise, donnera accès aux

jeunes lecteurs qui le consulteront à une époque particulièrement Intéressante de ce «monde d'hier» si cher à Stefan Zweig. Les textes et l'abondante iconographie - tout cela remarquablement mis en pages par Madame Catherine Calame - sont une clef très attrayante pour se familiariser avec le courant européen des Lumières et ressentir cette subtile atmosphère qui flottera encore, et ce jusqu'au 3 novembre, dans les salons de l'hôtel abbatial.

Je souhaite remercier très vivement les conférenciers qui ont accompagné et complété l'exposition consacrée à Richard Mique en la rendant encore plus vivante, et dont les noms figurent dans le catalogue.

Monsieur Franck Ferrand était présent à Lunéville cet après-midi. Il est parmi nous, je voudrais saluer tout particulièrement ses émissions toujours captivantes et enrichissantes, ainsi que celles de Messieurs Philippe Séguy, Stéphane Bern et Laurent Deutsch.

J'ai toujours été fasciné par les portraits anciens, peints, dessinés ou en miniature. Chacun d'eux nous restitue un moment de vie, ce qui est très émouvant. J'ai donc été ravi de pouvoir participer à cette exposition. Une galerie de portraits permet toujours, grâce aux costumes et accessoires de mode, d'entrer dans une époque révolue et de constater, en se concentrant sur les seuls regards, que ceux-ci sont intemporels, simplement humains. C'est ainsi que le Dernier Premier architecte du Roy n'est isolé ni à Lunéville, ni au sein du catalogue, mais entouré de plusieurs de ses contemporains dont Il a assurément croisé certains, comme le célèbre et influent banquier et collectionneur Nicolas Beaujon, qui fut pendant une décennie le propriétaire de l'hôtel d'Évreux, l'actuel Palais de l'Élysée, précédemment occupé par Madame de Pompadour.

Mesdames et Messieurs, je vais clore mon allocution en vous remerciant de votre attention et en exprimant une fois de plus ma gratitude à Monsieur Jean-Louis Janin-Daviet, qui est à l'origine de l'exposition Richard Mique, à Madame Catherine Calame qui a si brillamment assuré la mise en pages du catalogue et naturellement aux membres de l'Académie lorraine des Sciences, qui ont honoré nos recherches et notre travail d'écriture en décernant le Grand Prix 2024 à notre ouvrage commun.

Merci infiniment !



***Allocution de Jacques Lamblin : "Lunéville : genèse du projet hôtel abbatial"***

Le désastre que fut pour notre ville l'incendie du Château des Ducs de Lorraine, nous a amené à repenser l'usage et la mise en valeur de notre patrimoine civil et religieux.

Il s'agissait en effet de compenser, au plus vite et au mieux, le vide culturel et patrimonial créé par ce drame.

Nous avons concentré nos efforts sur notre magnifique église Saint-Jacques, terminée par Héré, sous Stanislas. Classée monument historique, elle fait l'objet de tous nos soins.

Juste à côté, se trouve à l'inventaire des monuments Contemporain de l'église, il au potentiel réel.

Lorsque le diocèse, libéra au début des années décidé de tirer parti de cet architectural et la dimension donner libre cours à notre

Tout repose sur deux idées

C'est un hôtel particulier,

qualité, sans ostentation sont en enfilade, les

vastes fenêtres ou portes-fenêtres, très lumineuses, donnent à l'ouest sur un jardin charmant. Il fallait utiliser ces caractéristiques.

il fallait que notre offre respecte notre histoire, mais aussi qu'elle soit renouvelée régulièrement pour répondre aux attentes de tous, touristes autant que visiteurs locaux.

Ainsi est née l'idée de musée participatif.

La municipalité fut maître d'ouvrage, le travail fut exécuté le plus souvent en régie, des artisans locaux de talent venant renforcer l'équipe. Le maître d'oeuvre sur le plan culturel et décoratif fut Jean-Louis Janin-Daviet.

Les pièces de l'étage permettent de restituer l'art de vivre de la bourgeoisie fortunée du XVIIIe siècle. On y trouve de nombreux objets prêtés, quelquefois même donnés, par des collectionneurs avisés ou des propriétaires ravis de nous aider.

Le rez-de-chaussée est dédié aux expositions temporaires. Les thèmes peuvent être variés. Le partenariat avec les collectionneurs reste identique. Parfois, il va même au-delà : certains prêteurs peuvent être forces de proposition, s'efforçant d'enrichir le projet en y apportant des éléments complémentaires !

Ainsi va l'Hôtel Abbatial de Lunéville...

Jacques Lamblin



*72 Jacques Lamblin*

l'Hôtel Abbatial, inscrit historiques.

s'agit d'un bel édifice

occupant statuaire, le 2010, nous avons édifice dont l'intérêt permettaient de imagination.

simples:

confortable, de belle

cependant, les pièces dégagements larges, les

***Remise des diplômes du prix aux auteurs,***

ainsi que la médaille commémorative, par les présidents de L'ALS et de la commission Grand Prix.

## Conclusion

Mesdames et Messieurs, au nom du conseil d'administration de l'ALS, je vous remercie de vous être déplacés pour assister à notre séance de rentrée riche de science, d'art et d'émotions.

Je remercie tout particulièrement Gracia Dorel-ferré, pour sa conférence instructive qui nous a fait voyager à travers la France et l'Europe pour nous faire découvrir la richesse de notre patrimoine industriel, qu'il convient de préserver.



*73 Remise du Grand Prix*

Je félicite les auteurs de ce magnifique livre qui met en valeur l'œuvre de Richard Mique et la superbe exposition qui lui est consacré à l'hôtel Abbatial de Lunéville, joyau muséal de notre région. Je vous invite à découvrir ce lieu emblématique, si cela n'est déjà fait, et à suivre l'actualité de ses expositions. Un grand merci à Franck Ferrand de s'y être associé et de mettre en valeur la richesse patrimoniale de la Lorraine et de Lunéville en particulier.

Merci à tous ceux qui ont contribué à l'organisation de cette séance. Un verre de l'amitié vous est offert par notre académie à la sortie de cette salle, préparé par Bernard Poty et Jean-François Decarreau qui a aussi réalisé les photographies.

Je vous y convie et vous souhaite une excellente soirée, en espérant vous retrouver pour notre prochaine séance le 13 novembre ici même.

Nous ferons un retour en arrière sur le prix Nobel de médecine 2023 avec la communication de Chantal Finance et nous nous questionnerons avec Annette Lexa-Chomard sur l'intérêt des médicaments ARN. Ne pas confondre avec les micro-ARN, dont la découverte vient d'être couronné par le prix Nobel de Médecine 2024.

Très bonne soirée.

## Séance du 13 novembre 2024

La séance s'est tenue dans la salle du Conseil de la Métropole du Grand Nancy.  
Malheureusement, elle n'a pas pu être transmise en visioconférence avec Zoom.  
Mais un enregistrement sonore est disponible

### Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin

Chers académiciennes et académiciens, cher(e)s sociétaires de l'Académie Lorraine des Sciences de l'ALS, Mesdames et Messieurs,

Le président de l'Académie Lorraine des Sciences vous souhaite la bienvenue à cette deuxième séance de l'année académique 2024-2025 de notre compagnie.

Après la belle séance solennelle de rentrée du 2 octobre, nous nous retrouvons pour une séance à nouveau riche d'interventions.

Cette introduction se limitera à 3 sujets : la séance exceptionnelle du 30 novembre, les travaux du conseil d'administration et le lancement de notre nouveau site internet. Pour ce dernier point je donnerai la parole à Jean-Claude Derniame, notre secrétaire général, qui avec Monique Grandbastien, webmestre, et notre prestataire, ont mis la dernière main à cette réalisation importante pour le rayonnement de l'ALS.

**La séance exceptionnelle publique**, en partenariat avec la métropole du Grand Nancy aura donc lieu le 30 novembre à la Chambre de commerce et d'industrie Grand Nancy Métropole Meurthe et Moselle, dans le bel immeuble du 53 rue Stanislas à Nancy, avec ses beaux vitraux Art Nouveau de Gruber.

J'en rappelle le thème « Santé et Vieillesse ».

La séance publique, l'entrée est libre, sera introduite à 14h30 par le maire président Mathieu Klein. Je présenterai le programme comportant 2 parties avec dans chacune d'elles une conférence et une table ronde.

La première séquence traitera de « la santé des personnes âgées ». Elle débutera par une conférence du **Pr Athanase Benetos**, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier de Gériatrie à l'Université de Lorraine et au CHRU de Nancy, qui nous parlera du « *rôle des facteurs de risque cardiovasculaires sur les trajectoires du vieillissement* », un de ses thèmes de recherche. Suivra une **table ronde** animée par Mme Sabine Rigon, que nous recevrons aujourd'hui officiellement comme sociétaire de l'ALS. Trois interventions brèves précéderont un débat avec le public :

- **Eliane Abraham**, Médecin gériatre, Directrice stratégique et opérationnelle du DAC 54 (le Dispositif d'Appui à la Coordination des parcours complexes), qui est aussi Responsable des formations PACTE ANIME et CHANGE à l'École des Hautes Etudes en Santé Publique et ancienne directrice du réseau Gérard Cuny de la métropole Grand Nancy, nous initiera à « *l'accompagnement des parcours de santé complexes* » ;

- **Stéphane Carnein**, Médecin gériatre, ancien Chef de Pôle du Centre Départemental de Repos et de Soins de Colmar, nous parlera de « *l'avancée en âge* »

des personnes vivant avec un handicap », en lien avec l'association Romain Jacob qui vient d'être créée avec le soutien de la CNAM et du ministère de la santé ;

- Enfin, **Pierre Beck**, Médecin généraliste et Médecin du Sport, académicien de la 3<sup>ème</sup> section de l'ALS abordera un sujet qu'il connaît bien « *sport et vieillissement* ».

La deuxième partie du programme a pour thème « faciliter la vie des personnes âgées ». Le conférencier sera **Jean-Philippe Viriot-Durandal**, Professeur de Sociologie, à l'Université de Lorraine et directeur de la Chaire Internationale Sociétés Inclusives et Avancée en âge, inaugurée à Metz en janvier 2022. Il traitera d'un sujet d'actualité « *Vieillesse et politiques publiques dans une société de longévité : enjeux et défis pour la décennie* ». La table ronde, animée par **Marc Tenenbaum**, confrère et ami, qui est Médecin généraliste, Adjoint au Maire de Nancy et Délégué à la santé, comportera à nouveau trois interventions suivi d'un débat. Nous entendrons :

- **Thomas Villard**, Vétérinaire, ancien Président du Conseil Régional de l'Ordre des Vétérinaires, académicien et président de la 3<sup>ème</sup> section de l'ALS, qui nous parlera de « *la médiation animale en EHPAD* » ;

- **Anne Gégout-Petit**, Directrice de l'Institut Elie Cartan, chercheuse à l'UMR CNRS 7502, à l'Université de Lorraine, abordera « *le numérique pour modéliser, comprendre, expliquer, agir* » dans son application au vieillissement. Elle nous présentera le Programme interdisciplinaire LIFE TRAVEL, labelisé Lorraine Université d'Excellence, dont elle est coporteuse ;

- Enfin, **Françoise Pierron-Mathevet**, Présidente de l'Office Nancéen des Personnes Agées, nous présentera les actions de l'ONPA pour « *bien vieillir à Nancy* ».

Suivant nos habitudes la séance publique sera précédée d'un **déjeuner de travail** offert par la Métropole et réunissant des membres de l'Académie Lorraine des Sciences, les intervenants de la séance publique, des élus de la ville de Nancy et de la Métropole du Grand Nancy et des membres du Comité Stratégique Université-Recherche-Santé de la Métropole du Grand Nancy.

**Le conseil d'administration de l'ALS**, lors de sa réunion du 6 novembre, a évoqué la mémoire d'un de nos éminents confrères qui nous a quitté le 27 octobre, le Pr Claude Huriet, académicien de la 3<sup>ème</sup> section, à qui nous rendrons un hommage solennel lors de l'assemblée générale du 1<sup>er</sup> février 2025.

**Le Prix de thèse 2024** est lancé avec la sélection de thèses soutenues dans l'école doctorale de l'université de Lorraine IAE (informatique, automatique, électronique-électrotechnique, mathématique). Le prix attribué par le jury de l'ALS, présidé cette



année  
par  
Marie-  
Christine  
Haton,  
sera  
remis à  
l'assemb  
lée  
générale

74 La tribune

Nos 5

sections ont proposé de **nouveaux candidats sociétaires** dont nous procéderons prochainement à l'élection. Des nominations de **nouveaux académiciens** sont également prévues.

Enfin, je vous rappelle la **préparation des élections des membres du nouveau conseil d'administration** lors de la prochaine assemblée générale. Au minimum une liste de 13 membres doit être proposée aux suffrages des nos membres. Des candidats et candidates se sont déjà manifestés. Si vous êtes intéressés, n'hésitez pas à contacter les présidents de sections et les membres actuels du conseil d'administration qui se feront un devoir et un plaisir de vous communiquer des informations complémentaires.

Je passe la parole à Jean-Claude Derniame

***Lancement officiel du nouveau site internet de l'ALS par Jean-Claude***

***Derniame :***

Bonjour,

Oui effectivement le nouveau site Web est maintenant accessible à la même adresse que d'habitude, c'est-à-dire <https://als.univ-lorraine.fr> même s'il n'est plus hébergé physiquement à l'université.

Soyez patients. Nous entrons dans une période de rodage et d'optimisation.

Vous allez recevoir un mail vous donnant toutes les précisions nécessaires pour compléter votre fiche.

Contrairement au site précédent, nous ne vous demanderons pas de remplir vous-même votre fiche , vous nous enverrez les informations nécessaires et une photo, nous ferons les mises à jour.

Dès maintenant, vous pouvez vous y promener à votre guise. et bien sûr nous faire part de vos remarques à Monique Grandbastien ou moi-même, ou sur [als-contact@asso.univ-lorraine.fr](mailto:als-contact@asso.univ-lorraine.fr)

## Réception d'une nouvelle sociétaire Sabine Rigon

### *Présentation de Sabine RIGON*

#### **Par sa marraine Joëlle Lighezzolo-Alnot**

Cher président, cher(e)s sociétaires, cher(e)s ami(e)s,

Nous avons le plaisir d'accueillir une nouvelle sociétaire, Madame Sabine Rigon, et Colette Keller-Didier et moi-même sommes ravies d'être ses deux marraines.

Dotée en 1972 d'un diplôme d'Etat d'infirmière, Sabine Rigon débute sa pratique



*75 Sabine Rigon*

professionnelle au **CHRU** de Nancy-Brabois en cardiologie. Dès 1978, son parcours témoigne d'une évolution constante, associant postes à responsabilité croissante et formations de spécialisation : faisant fonction de cadre de santé de 1978 à 1979, elle obtient en 1980 son diplôme de cadre de santé, assurant ensuite cette fonction de 1980 à 1989 au CHRU, se forme entre temps à l'hygiène hospitalière, enseigne en IFCS (institut de formation des cadres de santé). Devenue en 1990 cadre de santé supérieur au CHRU (neurologie), elle s'inscrit en 1991 à l'ENSP (EHESP) de Rennes, et est reçue 1<sup>ère</sup> au concours d'infirmière

générale. Tout en assurant sa pratique, Sabine Rigon continue à étoffer son cursus universitaire et obtient en 1995 un DIU d'Ethique médicale (facultés de médecine de Nancy et Strasbourg), ainsi qu'un Deutsch Zertifikat en 2000 (Goethe Institut de Nancy). Nommée directrice des soins au CHRU en 2002, puis expert-visiteur à l'ANAES (HAS), elle entre en 2004 à la **DRASS de Lorraine** pour occuper un poste de directrice des soins et conseillère technique et pédagogique. Conjointement elle obtient en 2006 un DU de Droit médical (faculté de droit, Nancy 2), devient en 2010 responsable à l'**ARS Grand Est** du service « Exercice et formation paramédicale et médicale à compétence définie », reprend une formation diplômante cette fois en management avec un Master 2 Management des organisations sanitaires et sociales (ESM-IAE de Metz) qu'elle décroche en 2012, avant d'assurer dès 2014 l'intérim de la direction de l'Accès à la santé et des soins de proximité à l'ARS, puis la direction adjointe. Dès lors, Sabine Rigon poursuit sa trajectoire au sein de l'ARS Grand Est, devient référente pédagogique au ministère de la Santé pour la formation de masseur-kinésithérapeute, directrice adjointe puis directrice en 2017 du Département des ressources humaines (DRH) jusqu'à la fin de sa carrière en 2018. Juste avant d'être admise à la retraite, elle est nommée expert auprès de notre regrettée consœur et amie Danièle Sommelet, présidente de CSV (Cancer, Solidarité,

Vie) plateforme destinée à faciliter le quotidien des personnes concernées par le cancer, en partenariat avec ONCOLOR.

Une telle trajectoire croisant compétences professionnelles (visant l'amélioration et l'évaluation des pratiques de soins), souci de transmission des connaissances (via une expérience pédagogique et des contributions dans plusieurs revues professionnelles) et engagement au service de l'Etat (expertise en santé publique), méritait amplement d'être reconnue par une distinction des plus honorifiques et en 2014 Sabine Rigon sera nommée au grade de **chevalier** dans l'ordre national **de la Légion d'Honneur**, cadre dans lequel Colette Keller-Didier fera sa connaissance.

Pour avoir moi-même travaillé avec Sabine Rigon de 2011 à 2017 au sein de différentes commissions régionales (titre de psychologue, agrément des établissements de formation), je tiens à souligner combien j'ai apprécié son professionnalisme, son sens du service public, ses capacités organisationnelles et ses qualités relationnelles. Les contributions qu'elle pourra apporter au sein de l'Académie Lorraine des Sciences viendront assurément enrichir nos débats.

Chère Sabine, Colette-Keller-Didier se joint à moi pour vous souhaiter la bienvenue au sein de la section 3 « Médecine, Médecine vétérinaire, Pharmacie » de l'Académie Lorraine des Sciences.



76 Réception de Sabine Rigon

### **Réponse de Sabine Rigon**

Monsieur le Président, Mesdames. Messieurs, Chers amis,

Merci, chère Joelle pour la synthèse de mon exercice professionnel.

Avant tout je tiens à remercier mes deux marraines Colette KELLER DIDIER et Joelle LIGHEZZOLO ALNOT pour leur écoute attentive et leur profonde humanité tout en alliant l'intelligence, la pertinence et la bienveillance.

Merci à l'Académie Lorraine des Sciences (ALS) de s'ouvrir à d'autres acteurs du monde de la santé et de proposer de m'accueillir dans la 3<sup>ème</sup> section.

Si vous m'accueillez comme sociétaire, je m'efforcerai de mériter votre confiance en contribuant efficacement à la vie de l'Académie Lorraine des Sciences. Il est essentiel qu'elle perdure.

Juste un dernier mot pour dire au Président de KORWIN, qu'il y a 40 ans déjà, dans notre exercice conjoint au lit du malade, j'avais pu apprécier pleinement ses grandes qualités professionnelles et humaines.

Je vous remercie

*Sabine Rigon*

L'insigne de l'ALS est remis à Sabine Rigon par sa marraine Colette Keller-Didier.

### **Présentation d'une nouvelle sociétaire, Madame Denise Zimmermann par Jean-Pierre Jolas**

La troisième section des sciences médicales vous présente Madame Denise Zimmermann.

Madame Zimmermann a exercé la profession de sage-femme, et, c'est à ce titre qu'elle vient enrichir notre académie qui, à ce jour, ne compte pas de sage-femme dans ses rangs.

Elle a eu et elle a encore une vie très active, toujours au service des autres, comme vous allez l'entendre.

Elle a commencé sa carrière professionnelle en 1969 et elle a pris sa retraite de la fonction publique hospitalière en 2009.

Puis elle a ouvert un cabinet libéral de sage-femme et elle a fait des remplacements dans différents hôpitaux.

Elle compte 3591 enfants mis au monde.

En dehors de sa profession elle a partagé connaissances professionnelles par de nombreuses interventions, je vous en cite quelques-unes :

Intervenante à la faculté de médecine de Nancy concernant « La précarité et la violence » pour les étudiants de 7 et 8<sup>ème</sup> années

Intervenante à l'école de sage-femmes de Nancy concernant « L'Éthique, déontologie et la législation. » pour toutes les années d'études

Intervenante dans le cadre d'un diplôme inter universitaire Strasbourg/Nancy concernant l'éthique médicale.

Elle œuvre ou a œuvré aussi dans de nombreuses associations :



*77 Denise Zimmermann*

ses

Depuis 2012 elle s'occupe de la prise en charge des femmes



*78 Jean-Pierre Jolas, JD de Korwin, Denise Zimmermann, Emmanuelle Job*

demandeuses d'asile et de toutes les femmes sans assurance sociale.

Trésorière puis présidente de l'union régionale des professionnels de santé pendant 12 ans,

Trésorière puis présidente du conseil départemental de l'ordre des sage-femmes pendant 21ans,

Trésorière du Conseil inter régional de l'ordre des sage-femmes secteur II , puis vice-présidente pendant 14 ans,

Elle est aussi membre titulaire de la chambre disciplinaire nationale de son ordre.

Elle a d'autres activités en dehors de sa profession de santé, je cite :

- Elle est chargée de mission et conseillère nationale de l'antenne 54 du CFEI Femme Avenir (Centre de Formation d'Études et Informations Femmes Avenir)
- Elle est membre du Conseil d'administration de « France Victime » puis elle en est devenue la vice-présidente depuis 2023.

Madame, je vous souhaite la bienvenue dans notre académie et je vous laisse la parole.

### **Une brève : “ La troisième révolution agricole est en marche : les nouvelles techniques de modification génomique (NTG)” par Jean-Pierre Haluk**

#### ***Résumé***

Les nouvelles techniques de modification génomique dites « NTG » révolutionnent la sélection des cultures. Issus de ces nouvelles technologies, les aliments NTG pourraient révolutionner l'alimentation. Vont-ils envahir nos assiettes et sauver la planète ? Faut-il avoir peur des NTG, ces nouveaux OGM pour certains ? En effet, ils ne font pas l'unanimité.

Les défenseurs des aliments NTG promettent une meilleure productivité, avec des aliments de meilleure qualité nutritionnelle, voire bénéfique pour la santé. D'autres

se montrent plus sceptiques, et réclament qu'ils soient identifiés. Une consultation a été lancée auprès des citoyens de l'Union Européenne, et la réglementation européenne, qui a été révisée en janvier 2024, les encadrera-t-elle aussi strictement que les OGM classiques ? En tout cas, l'Europe souhaite assouplir la législation sur ces nouveaux produits porteurs d'espoir.

### **Communication : La longue route du Prix Nobel de médecine 2023 : Katalin Kariko et Drew Weissman par Chantal Finance**

La communication de Chantal Finance a pour titre « la longue route du Prix Nobel de médecine 2023 ». Elle sera modérée par Colette Keller-Didier qui va nous présenter Chantal, académicienne de la 3ème section de l'ALS.

#### ***Présentation de Chantal Finance par Colette Keller-Didier***

Chantal Finance est professeur des Universités à l'Université de Lorraine et Praticien Hospitalier au CHU de Nancy. Son parcours est très riche et je dois me limiter à l'essentiel de sa longue carrière à la Faculté de Pharmacie de Nancy. Elle y accumule nombre de certificats et doctorats le tout couronné par l'agrégation en bactériologie-virologie.

Elle dirigea des DEA, masters, doctorats dans ses domaines privilégiés que sont la virologie, l'immunologie, la thérapie génique. Elle a préparé les futurs professionnels hospitaliers et assuré l'encadrement et la formation des techniciens, stagiaires et internes de ces mêmes domaines. Elle a dirigé 92 diplômés d'État de Docteur en Pharmacie.

Ses qualités professionnelles et humaines ont été reconnues par ses pairs qui l'ont élue pour deux décanats, mais aussi par ses supérieurs hiérarchiques qui l'ont élevée dans les plus hauts rangs universitaires.

Plus encore, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, le ministère de la Santé, le ministère de l'Agriculture l'ont conviée à siéger dans de nombreuses commissions. Elle a notamment siégé en notre Conseil de l'Ordre des Pharmaciens.

Toutes ses qualités ont été distinguées par de nombreuses distinctions :

plusieurs fois lauréate de la Faculté de Pharmacie

plusieurs fois prix de thèse en sciences pharmaceutiques

chevalier, officier puis commandeur dans l'Ordre des Palmes

Académiques

chevalier dans l'Ordre National de la Légion d'Honneur.

Plus modestement j'ajouterai que Chantal est membre titulaire de notre Académie et qu'elle présida notre 3ème section « médecine, pharmacie, médecine vétérinaire..) pendant quelques années.

Dr Colette Keller-Didier, Président d'honneur de l'ALS

#### ***Résumé***

Katalin Karikó, née en Hongrie en 1955, a fait ses études scientifiques à Szeged où elle a soutenu un Doctorat en Sciences Naturelles puis mené des études Postdoctorales. Mais en 1985, la société pharmaceutique qui finançait ses recherches retire son soutien à son laboratoire, elle décide alors d'émigrer aux USA avec sa famille. Après des années difficiles au département de biochimie de l'Université Temple à Philadelphie, elle est recrutée à la prestigieuse Université de Pennsylvanie. Elle y mène, avec le cardiologue Elliot Barnathan puis le neurochirurgien David Langer, des recherches fondamentales sur la biochimie des ARN messager dans l'espoir d'une utilisation thérapeutique. Toutefois à cette époque les chercheurs étaient plus intéressés par les travaux sur l'ADN et la thérapie génique que sur l'ARN. Elle échoue à convaincre le NIH de subventionner ses travaux.

Sa rencontre en 1997 avec Drew Weissman fut déterminante et va lui ouvrir de nouvelles perspectives. Ce chercheur, immunologiste renommé, a fait des études au collège de Boston puis travaillé avec Anthony Fauci, directeur de l'Institut National des Allergies et Maladies Infectieuses au NIH. Il encourage sa collègue à poursuivre ses recherches sur la réponse immunitaire induite par l'ARN messager, ils sont alors tous deux convaincus du potentiel vaccinal de ces travaux mais pas spécialement dans le cadre de la lutte contre les maladies infectieuses. Les modifications qu'ils ont apportées à l'ARN afin de diminuer ses effets inflammatoires et délétères puis son encapsulation dans des nanoparticules lipidiques pour permettre sa pénétration intracellulaire et empêcher sa dégradation rapide, ont été essentielles à l'aboutissement de leurs recherches. En 2012 toutefois, ne pouvant être



*79 Chantal Finance*

promue, Katalin Karikó décide de quitter l'Université, elle se tourne vers l'industrie et rentre en Europe, recrutée par Ugur Sahin et Özlem Tureci comme vice-présidente de l'entreprise BioNtech qu'ils ont fondées. Elle pouvait enfin développer de vrais projets cliniques. Puis Sars-CoV2 et Covid-19 sont arrivés, ils se sont alors appuyés, en collaboration avec les Laboratoires Pfizer, sur les 20 ans de recherches qu'elle avait menées avec Drew. Ce fut le développement et la production rapides, à grande échelle, de préparations vaccinales qui seront pour la première fois administrées chez l'homme dans le contexte d'une maladie infectieuse pandémique.

On retiendra de l'histoire de Katalin Karikó et Drew Weissman celle de deux chercheurs rigoureux, modestes, ayant une haute idée des avancées de la Science, ne se précipitant pas dans des sentiers battus, cherchant de nouvelles voies. Si leurs

travaux avaient conduit à un dépôt de brevet en 2005 par l'Université de Pennsylvanie, celui-ci a été racheté par l'entreprise de Biotechnologie, Cellscript, ce qui les a privés de tous droits.... Mais ils ont été récompensés par de nombreux prix dont, en 2023, le prestigieux Prix Nobel de Physiologie ou Médecine

Chantal FINANCE Académicienne section 3 PU-PH honoraire, Université de Lorraine/CHU Nancy-Brabois [chantal.finance@univ-lorraine.fr](mailto:chantal.finance@univ-lorraine.fr)

### ***Discussion***

Le Président, Pr Jean-Dominique de Korvin, remercie la Pr Chantal Finance et dit qu'il faut de temps en temps des difficultés pour parvenir à réussir la recherche. C'est bien le cas pour cette chercheuse Prix Nobel de Médecine et Physiologie 2023 partagé avec Drew Weissman.

C'est au tour de Jean-Pierre Haluk, membre titulaire de l'ALS, de faire beaucoup de compliments et d'ajouter « cette femme est la représentation même de la rigueur scientifique »

Jean-Pierre JP Haluk ajoute quelques précisions biologiques et Chantal Finance précise que les Américains souhaitent que Katalin Kariko cherche des financements, mais que la chercheuse ne pensait qu'à sa recherche.

Thomas Villard, président de notre 3ème Section (sciences médicales) apporte quelques précisions vétérinaires avec notamment la vaccination massive des canards à foie gras contre la grippe aviaire fin 2024 en France (62 millions de canards avec un vaccin ARNm pour une grande partie).

Il demande à Chantal Finance ce qu'elle pense de la nouvelle méthode de vaccination. Chantal Finance dit qu'effectivement il sera plus facile aujourd'hui d'adapter le vaccin à la mutation fréquente de certains virus.

### ***Conférence : Les médicaments ARN, entre espoir et réalité par Annette Lexa-Chomard***

Nous ne quitterons pas la thématique de l'ARN avec la conférence d'Annette Lexa-Chomard intitulée « les médicaments ARN, entre espoir et réalité ». Annette, académicienne de la 2ème section de l'ALS, va être présentée par Jean-Pierre Haluk qui animera la discussion.

### ***Présentation d' Annette Lexa-Chomard par Jean-Pierre Haluk***

RETROSPECTIVE CHRONOLOGIQUE DE SON C.V.

- 1988 : Doctorat en Toxicologie.
- 1989 : DESS CAAE (Certificat d'Aptitude Administration des Entreprises) à l'IME (Institut d'Administration des Entreprises) de Metz.
- 1989-1991 : Tentative de développement d'une start-up aux Récoltes (mais échec).

- 1990 : Épisode de l'affaire Benveniste, dite la *Mémoire de l'eau*.  
Travaux sur les dilutions homéopathiques, accompagnés de controverses scientifiques dans les médias nationaux.
- 1997 : DESS multimédia.
- 1977-2007 : Réalisation de travaux en Histoire des Sciences Régionales : histoire de la géologie avec des travaux sur la Lorraine.
- 2001 : Présentation d'un travail à l'Académie Nationale de Metz  
→Thème : Vie et œuvre du naturaliste et généticien français LUCIEN CUENOT (1866-1951), qui a enseigné la théorie de l'Évolution de Darwin en France.
- Ensuite, changement de direction : intérêt pour la Toxicologie tout en étant membre de la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle (SHNM) et de l'Académie Lorraine des Sciences (ALS) à Nancy (depuis 2008)  
→Publication avec C. Pautrot des collections d'histoire naturelle du Musée de la Cour d'Or dans des revues régionales.
- 2006-2016 : Sièges au CODERST (Comité Département des Risques Environnementaux, Sanitaires et Technologiques) de la Moselle pour la SHNM.
- 2008 : Fondation d'un bureau d'étude en Santé environnementale et toxicologie réglementaire à Metz (RMCA)  
→Prévention des risques chimiques et biologiques.
- 2009 : Inscrite à la liste Eurotox des toxicologues européens.
- Depuis 2015 : Experte de justice auprès du tribunal judiciaire de Metz (et d'autres tribunaux français).
- 2024 : Promue au rang de membre associé de l'Académie Nationale de Metz
- Aujourd'hui : →Fait partie d'EUROTOX (European Registered Toxicology)  
→Consultante en toxicologie réglementaire et l'évaluation des risques en santé/environnement au sein de la société qu'elle a fondée depuis 15 ans à Metz (RCMA).  
→Intéressée par les controverses scientifiques autour de la santé et de l'environnement dans les médias.  
→Passionnée d'histoire et de philosophie des sciences.

En résumé, l'activité scientifique d'ANNETTE LEXA-CHOMARD est ciblée vers l'expertise toxicologique réglementaire européenne, dans le domaine de la prévention des risques chimiques et biologiques (santé, travail, environnement).

Son séjour de 7 ans dans le laboratoire de JEAN-MARIE PELT lui a été particulièrement fructueux car elle s'est très vite intéressée aux Sciences de l'Environnement et de la Botanique, au point qu'elle a créé sa propre entreprise.

Membre de l'ALS depuis 2008 et actuellement académicienne au sein de la section 2, elle reste toujours très attachée à l'Académie Nationale de Metz et à la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle (SHNM).

Elle nous présente ce soir une conférence sur une thématique d'actualité en génétique : Médicaments à ARN (vous êtes en effet docteur en toxicologie).

### **Résumé**

L'aventure biotechnologique du développement de thérapies géniques à base d'ARN encapsulé dans des nanoparticules est une aventure intriquée faite de défis qui à ce jour ne sont pas tous relevés loin de là.



80Annette K-Lexa-Chomard

L'idée de faire fabriquer son propre médicament par le corps au moyen d'une 'commande' au système immunitaire ou au métabolisme (faire fabriquer - ou au contraire bloquer une enzyme, un anticorps, une cytokine impliquée dans la défense immunitaire...) est séduisante. Elle permet en outre la réduction des coûts de développement faramineux, une fabrication évitant ou réduisant au maximum les impuretés biologiques indésirables. Mais elle n'a pas encore produit à ce jour de médicaments qui dépassent les meilleurs médicaments disponibles sur le marché. Il reste encore du chemin pour maintenir l'effet, contrôler la dose administrée, adresser la 'commande' à des cellules cibles en évitant les cellules non cibles,

personnaliser le traitement en fonction des caractéristiques individuelles, réduire au maximum les réactions indésirables, sécuriser l'usage répété. Cela reste délicat d'enclencher une 'commande' sans perturber le délicat équilibre de la machinerie de la vie.

Il n'en demeure pas moins que les nanobiotechnologies déjà utilisées par ailleurs (adressage ciblé de molécules médicamenteuses en oncologie) offrent des perspectives intéressantes. Cela nécessite que les autorités de régulation, courant sans cesse derrière l'innovation industrielle, adaptent les textes réglementaires afin d'offrir un haut niveau de protection. Enfin, les usagers du système de santé ont droit à une information honnête et transparente, loin des promesses commerciales, afin de ne pas entraîner une perte la confiance dans un système médical déjà fort mis à mal.

### **Discussion**

1. Le Professeur Merlin (ICL, Vandœuvre-les-Nancy) a précisé la raison pour laquelle on a des résultats encourageants, en complément de Keytruda (pembrolizumab, un anticorps monoclonal anti PD-1) dans le cas du mélanome malin stade IV et le cancer du poumon à petites cellules. Il a expliqué que c'était parce que ce sont des types de tumeurs à nombreux néo-antigènes et, avec la technologie à ARN, on a ainsi la possibilité d'insérer de nombreux ARN<sub>m</sub> de néo-antigènes tumoraux.
2. Le Président de l'ALS de KORWIN a interrogé ANNETTE LEXA-CHOMARD sur les effets secondaires et elle a précisé son avis : c'est qu'il n'y avait pas de normes standard de qualité de fabrication (notamment intégrité des ARN<sub>m</sub> et des NLP ...) pour la libération des lots permettant de comparer les lots sortant des différentes usines dans le monde entier au tout début de la production fin 2020-début 2021 ; et qu'il y a dû avoir des problèmes avec certains lots (efficacité et sécurité).  
Les régulateurs en étaient conscients dès le départ. Cela s'est corrigé par la suite. Raison pour laquelle on va vers la lyophilisation.
3. Le Docteur-Vétérinaire Thomas VILLARD a donné l'exemple de la vaccination des canards contre la grippe aviaire. il a fait remarquer que, dans ce cas, il n'y avait pas de nécessité de suivi à long terme puisque les animaux sont sacrifiés dans la foulée pour les fêtes de fin d'année (ça concerne les canards à foie gras).  
Cela fonctionne pour obtenir une immunité transitoire suffisante dans ce cas. La conférencière a posé la question du prix du vaccin par canard, apparemment cela marche bien.  
Ref : <https://www.web-agri.fr/politique-et-economie/article/226860/des-vaccins-tres-efficaces-sur-les-canards>  
[https://www.lemonde.fr/planete/article2023/05/26/grippe-aviaire-des-vaccins-tres-efficaces-sur-les-canards\\_6174937\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article2023/05/26/grippe-aviaire-des-vaccins-tres-efficaces-sur-les-canards_6174937_3244.html)
4. Le Professeur CHANTAL FINANCE a conseillé la généralisation du vaccin à ARN, sur toutes les personnes atteintes ou non du Covid-19.

### **Conclusion**

Je félicite à nouveau nos deux nouvelles sociétaires et je remercie notre conférencier et nos conférencières ainsi que nos modérateur et modératrice pour la qualité de leurs interventions ainsi que les participants aux discussions.

Peut-être reparlerons-nous de l'ARN, mais cette fois des micro-ARN, dont la découverte vient d'être couronné par le prix Nobel de Médecine 2024.

J'espère vous retrouver pour notre **prochaine séance le 11 décembre** ici même :

- Nous recevrons un **nouveau sociétaire**, Nicolas Beck.

- La **communication brève** sera présentée par Jean-Paul Haton, académicien de la 1<sup>ère</sup> section de l'ALS, qui nous dira tout en 7 minutes sur « le prix Nobel 2024 de physique et de chimie ».

- Nous entendrons Michel Feidt, sociétaire de l'ALS, qui nous démontrera que La publication de Carnot il y a 200 ans est toujours d'actualité.

- La conférence concernera la Médecine Nucléaire dans une démarche transdisciplinaire, qui sera donnée par Gilles Karcher, éminent spécialiste du sujet et nouvel académicien de la 3<sup>ème</sup> section de l'ALS, à nouveau à l'honneur (et j'en suis très fier en étant moi-même membre).

Je vous invite à prendre le verre de l'amitié et vous souhaite une excellente soirée.

## Séance exceptionnelle "Santé et Vieillesse"

du 30 novembre j 2024

La séance s'est tenue à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Meurthe-et-Moselle à Nancy

### Programme

— 11H30

Déjeuner-débat

14H30 Séance publique

Accueil par **Mathieu KLEIN**, Président de la Métropole du Grand Nancy, Maire de Nancy

Présentation de la séance par **Jean-Dominique de KORWIN**, Président de l'Académie Lorraine des Sciences

#### CONFERENCE

**Athanase BENETOS**, Professeur des Universités à l'Université de Lorraine, Praticien Hospitalier de Gériatrie au CHRU de Nancy

*Rôle des facteurs de risque cardiovasculaires sur les trajectoires du vieillissement*

**TABLE RONDE : « La santé des personnes âgées »** Animée par **Sabine RIGON**,

Directrice des soins, ancienne Directrice des Ressources Humaines en Santé à l'ARS Grand Est, membre de l'Académie Lorraine des Sciences

**Eliane ABRAHAM**, Médecin gériatre, Directrice stratégique et opérationnelle DAC 54, Responsable de Formation PACTE ANIME et CHANGE à l'EHESP, ancienne Directrice du Réseau Gérard Cuny - PTA Métropole du Grand Nancy *Accompagner les parcours de santé complexes*

**Stéphane CARNEIN**, Chef de Pôle de Gériatrie et de Médecine des Personnes Vivant avec un Handicap, CDRS-COLMAR, Délégué Alsace de la Charte Romain Jacob

*L'avancée en âge des personnes vivant avec un handicap*

**Pierre BECK**, Médecin généraliste et Médecin du Sport, membre de l'Académie Lorraine des Sciences

*Sport et vieillissement*

#### CONFERENCE

**Jean-Philippe VIRIOT-DURANDAL**, Professeur de Sociologie à l'Université de Lorraine, Directeur de la Chaire Internationale Sociétés Inclusives et Avancée en Âge

*Vieillesse et politiques publiques dans une société de longévité : enjeux et défis pour la décennie*

**TABLE RONDE : « Faciliter la vie des personnes âgées »** Animée par **Marc TENENBAUM**, Médecin généraliste, Adjoint au Maire de Nancy, Délégué à la Santé

**Thomas VILLARD**, Vétérinaire, ancien Président du Conseil Régional de l'Ordre des Vétérinaires, membre de l'Académie Lorraine des Sciences

*La médiation animale en EHPAD*

**Anne GEGOUT-PETIT**, Directrice de l'Institut Elie Cartan de Lorraine, UMR 7502 commune au CNRS et à l'Université de Lorraine, Co-porteuse du projet LUE LIFE TRAVEL *Trajectoire de vie : le numérique pour modéliser, comprendre, expliquer, agir. Programme interdisciplinaire LUE LIFE TRAVEL*

**Françoise PIERRON-MATHEVET**, Présidente de l'Office Nancéien des Personnes Agées

*Bien vieillir avec l'Office Nancéien des Personnes âgées*

**17H45**

Conclusion et mots de la fin

### **Déjeuner débat**

Au cours de ce déjeuner, les questions suivantes ont été débattues :

#### ***Santé des personnes âgées :***

- Quels sont les facteurs de longévité : la génétique ou plutôt l'épigénétique ?
- Quels sont les principaux facteurs favorisant le vieillissement pathologique ?
- Quels modes de vie ou habitudes de vie permettent de vivre plus longtemps ?
- Le vieillissement cellulaire peut-il être retardé (reprogrammation des cellules, sénolytiques...) ?

Quelles sont les activités qui aident à bien vieillir ?



81 P. Beck A Bénétois,, S. Rigon

***Bien vieillir dans la cité :***

- Quoi de neuf dans la loi « bien vieillir » ?
- Comment adapter l'espace public urbain aux personnes âgées, en particulier en perte d'autonomie. ?
- Comment mieux adapter les transports en commun aux personnes âgées ?
- Comment mieux adapter le domicile des personnes âgées qui souhaitent y rester le plus longtemps possible ?
- Comment développer le lien social, les relations avec la population étudiante?
- La place des animaux de compagnie et le concept « One Health » dans la ville?
- 

***Séance publique de l'après-midi***

**Accueil par Jean-Dominique de Korwin**

Monsieur le représentant du Président de la métropole du Grand Nancy et Maire de Nancy,  
Monsieur l'Adjoint au maire de Nancy et délégué à la santé,

Monsieur le président l'Académie de Stanislas, il nous rejoindra en cours de séance, Monsieur le vice-président de l'Académie de Stanislas. Il nous rejoindra en cours de séance

Chers académiciennes et académiciens et chers sociétaires de l'Académie Lorraine des Sciences (l'ALS, c'est plus court),

Mesdames et Messieurs en vos grades et qualités,

J'ai l'honneur et le plaisir de vous accueillir dans cette belle salle de la CCI pour la séance exceptionnelle 2024 de de notre académie.

Comme c'est l'usage, notre séance exceptionnelle est organisée en partenariat avec la Métropole du Grand Nancy en abordant des thèmes d'actualité. Nous avons traité ces deux dernières années de la « transition écologique » et de « la mobilité du futur ».

Le thème de cette année est « Santé et vieillissement ».

Il a été choisi d'un commun accord par nos administrateurs et Mme Sabrina Fadloun directrice de l'enseignement, de la recherche et de l'innovation à la Métropole du Grand Nancy et Jean-Yves Le Déaut, président du comité stratégique de notre métropole et membre d'honneur de notre académie.



82 Jean-Dominique de Korwin

Le Président et maire Mathieu Klein, également membre d'honneur de notre académie, avait souhaité se joindre à nous, mais une obligation de dernière minute l'en a malheureusement empêché. Il est représenté par Marc Tenenbaum, élu de la Métropole du Grand Nancy et adjoint au maire de Nancy et délégué à la santé,

Je remercie le Maire de Nancy et président de la métropole du Grand Nancy de son soutien pour nos différentes activités, en particulier nos séances mensuelles au siège de la métropole.

Je remercie aussi Monsieur Frédéric Derycke et Madame Nora Khedim du service du protocole de la métropole du Grand Nancy pour l'organisation du déjeuner de travail qui a précédé cette séance.

Ce déjeuner de travail a été l'occasion d'un débat entre experts, responsables politiques et membres de l'ALS. Nous avons tenté

d'apporter des réponses scientifiques à un certain nombre de questions, dont nous reparlerons au cours de cette séance.

Je remercie ceux qui m'ont accompagné dans l'organisation scientifique de cette séance : les membres du conseil d'administration de l'ALS et en particulier Jean-Claude Derniame, secrétaire général et Thomas Villard, président de la 3<sup>ème</sup> section (Médecine, Médecine vétérinaire, Pharmacie), ainsi que les membres du Comité de pilotage, Sabrina Fadloun, Jean-Yves Le Déaut et Marc Tenenbaum.

Je donne la parole à Marc Tenenbaum, élu de la Métropole du Grand Nancy et adjoint au maire de Nancy et délégué à la santé, qui nous fait l'honneur d'introduire cette séance. Marc est un ami et confrère médecin que je connais depuis nos obligations militaires...

### Introduction du Dr Marc Tenenbaum

Mesdames et messieurs, bonjour,

Je suis Marc Tenenbaum, adjoint au maire, Mathieu Klein m'a demandé de le représenter ce jour, il regrette de ne pouvoir être présent et vous salue toutes et tous.

Merci cher Jean-Dominique (De Korwin) de votre invitation à participer aux travaux de l'ALS.

Je félicite l'ALS pour la thématique choisie, particulièrement importante.

***Le vieillissement est une question qui se pose et se posera toujours plus à notre territoire***, voici un petit portrait nancéien :

Les personnes de 60 ans et + représentent 20% des Nancéiens et la part des personnes âgées de 60 à 74 ans augmente, anticipant un vieillissement à court et moyen terme. Il doit prendre en compte les profils des seniors et leurs attentes spécifiques. Nancy compte :

12%	12 400 personnes âgées de 60 à 74 ans : les « actifs » Population encore active, impliquée dans les réseaux sociaux, aidante à la fois de ses enfants et de ses petits-enfants, mais aussi de ses parents souvent très âgés et dépendants.
4 %	4410 personnes âgées de 75 à 84 ans : les « pré fragiles » Personnes qui présentent le risque de se replier sur elles-mêmes. Leurs réseaux sociaux, familiaux et professionnels s'amenuisent progressivement. Certaines se démotivent et ne cherchent plus à entretenir ou créer des liens avec autrui. Elles n'expriment pas de besoin particulier.
3 %	2 860 personnes âgées de 85 ans et plus : « les fragiles » A partir de 85 ans, la perte d'autonomie peut amener les personnes âgées à devoir recourir à des aides de proches aidants ou de professionnels pour rester à domicile. Les projections avancent une baisse potentielle du nombre d'aidants. A noter : 1 octogénaire sur 5 vit en établissement.

Des territoires sont identifiés où la population présente un vieillissement supérieur à la moyenne :

- Boufflers Sud-Ouest Beauregard
- Santifontaine
- Anatole France Sud et Bertin Nord
- Charles III Sud Jardiniers
- St Sébastien Cyfflé
- Port Ste Catherine et Jardin d'Eau

*Ce vieillissement entraîne de nouvelles problématiques ou questionnements, par exemple :*

#### Le logement des seniors

La proportion des ménages propriétaires de leur logement est maximale chez les 65 ans et +. Parmi les ménages dont le référent est âgé de 60 ans et +, 74 % vivent en situation de sous peuplement. La question de l'adaptation de l'habitat au vieillissement est posée.

Les modes de vie : vivre seul / être pauvre

8 340 personnes de plus de 60 ans vivent seules (45%).

2 300 seniors vivent en situation de pauvreté (1 102 €/mois) 14% des 60-74 ans et 10% des + de 75 ans

#### La fragilité des seniors

Les facteurs de vulnérabilité des Nancéiens âgés pèsent différemment selon les quartiers. L'indice de fragilité des personnes âgées le plus élevé est enregistré à St Pierre – René 2 – Bonsecours ; le plus faible est enregistré à Beauregard-Boufflers-Buthégnémont.

*Conscient de cette évolution au long cours, la ville et son CCAS sont engagés dans une action de forte ambition :*

- Depuis 23 ans, le champs d'action du CCAS au profit des seniors nancéiens s'est fortement développé : il propose aujourd'hui des services et une offre d'accompagnement, gère une offre d'hébergement (les RA fortement rénovées depuis notre arrivée) et pilote des actions d'animation et de solidarité
- Depuis 2023, la création d'une instance participative, le CNA qui tiendra sa plénière le 20 décembre.
- Un nouvel engagement pour les aidants avec depuis 2022 la plateforme Nancy entraidents
- Le geste de la ville en faveur des séniors isolés pour la fin d'année : colis, thé dansant et chèques cadeaux.

- Le plan Bancs : 450 assises installées ou restaurées.
- Le financement de l'ONPA pour environ 400 000 euros par an : 1700 adhérents.
- Le financement des foyers clubs.

Et demain, en 2025 : une mise en place du processus de labélisation de la ville en tant que « ville amie des aînés », un questionnaire spécifique sur les besoins des seniors dans la ville sera passé via les bénévoles du CNA, un audit de la politique senior sera engagé dans les services.

*Dans ce plan d'actions, la santé des seniors peut devenir un axe de travail important car il est sans doute trop peu développé :*

- La métropole n'agit pas encore spécialement en direction de ce public mais développe une nouvelle politique pour l'amélioration de l'accès aux soins : soutien au déploiement des MSP + appels à projets pour développer des projets sur des thématiques choisies (santé mentale et lien enfants/parents cette année).
- La perte d'autonomie est une action centrale à déployer. La commission départementale de financement de la prévention de la perte d'autonomie, coprésidée par l'ARS et le Département est une instance qui permet déjà de financer de nombreux projets dans le domaine comme Monalisa porté par l'ONPA.
- Nous soutiendrons tous les partenaires qui se spécialisent sur le sujet comme la CPTS du Grand Nancy qui porte notamment le projet ICOPE : Le programme « ICOPE » de l'OMS vise à mettre en place un dépistage multidimensionnel du déclin fonctionnel lié à l'âge, afin de mener à l'échelle territoriale une démarche de prévention structurée du déficit fonctionnel lié à l'âge.

Je vous remercie de votre écoute et je vous souhaite de bons travaux.

Marc Tenenbaum



83 Marc Tenenbaum

### **Présentation de la séance par Jean-Dominique de Korwin**

Le vieillissement et la santé des personnes âgées sont des thèmes d'actualité sur de nombreux plans : démographique, politique, économique et social. C'est aussi

une préoccupation des présidents de départements et aussi des maires dans le développement urbain à l'heure de la transition écologique.

Dans son introduction, Monsieur l'adjoint au Maire de Nancy nous a présenté un panorama des projets de notre métropole pour une meilleure inclusion dans la cité des personnes âgées. Ses propositions ont retenu toute notre attention et enrichissent nos débats.

Permettez-moi quelques remarques préliminaires sur la santé et le vieillissement.

Comme le déclare l'OMS, dans le préambule de sa constitution :

« la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social. La santé ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. La possession du meilleur état de santé qu'il est capable d'atteindre constitue l'un des droits fondamentaux de tout être humain, quelles que soit sa race, sa religion, ses opinions politiques, sa condition économique ou sociale ».

Mais au fait, à quel âge devient-on vieux ?

Dans « leur tête », certains le deviendraient assez tôt... Mais dans son corps ?

Plusieurs réalités se cachent derrière le vieillissement. Les médecins font la distinction entre l'âge chronologique, uniquement basé sur le passage du temps, l'âge biologique, qui correspond aux changements corporels propres à chaque individu et l'âge psychologique, en lien avec les sensations des personnes.

On parle aussi d'âge social. Pierre Bourdieu disait « l'âge est une donnée biologique socialement manipulée et manipulable ».

Selon quelques études récentes en France et en Allemagne, plus on est âgé, plus on a tendance à percevoir tardivement le début de la vieillesse. L'espoir conserve... Le vieillissement est une réalité, mais n'est donc pas perçu de la même manière par tout le monde et d'abord par nous-mêmes. Finalement, on déclare en moyenne, devenir vieux après 75 ans.

A noter que, la loi « bien vieillir », dont je vous reparlerai, prévoit un repérage précoce des personnes de plus de 60 ans pour prévenir la perte d'autonomie. Mes éminents confrères et consœurs gériatres pourront vous en dire plus dans quelques minutes...

Vous le savez bien : la population française vieillit et la pyramide des âges tend à s'inverser. Certes, les seniors sont de plus en plus nombreux, mais on pointe particulièrement la baisse de la natalité, autre sujet.

Grâce au progrès de la médecine, au système de santé et à la protection sociale dont nous bénéficions en France, la durée de vie sans incapacité majeure a progressé de plus de 20 ans depuis la fin du 20ème siècle.

Absence d'incapacité ne veut pas forcément dire absence de maladie. Les pathologies sont de mieux en mieux traitées et on peut vivre de plus en plus longtemps avec des maladies chroniques contrôlées, et rester chez soi aussi longtemps que possible, ce que souhaitent la majorité des français.

On peut aussi se réjouir que les grand-mères et grands-pères, encore en forme, restent sur le pont, aidant enfants et petits-enfants sans oublier leurs propres parents qu'ils assistent encore souvent. J'en sais quelque chose.

Et que feraient les associations et nos académies sans toutes ces personnes en retraite, expérimentées et toujours alertes, qui les animent ?



*84 Une partie de l'assistance*

Mais, nous voyons aussi le développement de la perte d'autonomie notamment en rapport avec vieillissement progressif et les processus démentiels.

Si on retient 75 ans pour le début du grand âge : « d'ici 2030, le nombre de français de plus de 75 ans, va augmenter de 50%. Entre 2030 et 2040, c'est la population des plus de 85 ans qui augmenterait de 50%. En 2050, 4 millions de personnes âgées seraient en perte d'autonomie...

Cela nous oblige à relever d'autres défis : la prise en charge des personnes dépendantes avec les nécessités d'adapter le domicile et la cité à leur handicap progressif avec un besoin accru en établissements spécialisés, notamment les EHPAD.

Tout cela générant des coûts financiers et sociaux en rapport.

La nouvelle loi « bien vieillir », publiée le 9 avril 2024, porte des mesures pour bâtir la société du « bien vieillir » et de l'autonomie, renforcer le pilotage de la politique de prévention de la perte d'autonomie et lutter contre l'isolement social.

Elle se compose de différentes mesures sur la prévention de l'autonomie, la lutte contre l'isolement, le signalement des maltraitances, le maintien à domicile, la facilitation du travail des aides à domicile et des droits pour les résidents en EHPAD notamment d'accueillir des animaux domestiques. Thomas Villard vous en dira plus sur ce dernier point.

Parmi les différentes mesures dans le cadre d'un plan trisannuel, figure le développement et le financement de « l'habitat inclusif » pour les personnes âgées et handicapées (c'est-à-dire une solution de logement avec la possibilité de louer des locaux communs de logements sociaux pour mettre en œuvre un projet de vie sociale et partagée).

Nous ne pourrions pas discuter de tous ces points au cours de cette séance, mais nous avons souhaité aborder 2 aspects complémentaires sur des thèmes particuliers : « la santé des personnes âgées » et « bien vieillir dans la cité ».

Ils seront traités chacun sous forme d'une conférence introductive et d'une table ronde avec 3 intervenants.

Nous comptons aussi sur votre contribution dans les discussions qui suivront.

Nos conférencières et conférenciers vous seront présentées au fur et à mesure et je les remercie vivement de leur participation.

Je vous présente brièvement le programme.

Dans la première séquence, le Professeur Athanase Benetos présentera le rôle des facteurs de risque cardiovasculaires sur les trajectoires du vieillissement.

Sa conférence sera suivie d'une table ronde abordant des points particuliers :

- Madame la docteure Eliane Abraham experte en responsabilité dans notre région, nous parlera de la prise en charge des personnes âgées malades à domicile à travers les parcours complexes qu'il convient d'organiser pour les soins ;

- l'avancée en âge des personnes vivant avec un handicap est un phénomène repéré et analysé depuis une vingtaine d'années, conduisant à de nombreuses remises en cause et à une évolution du pilotage du handicap avec la charte Romain Jacob, que nous présentera le Docteur Stéphane Carnein délégué pour l'Alsace ;

- les effets bénéfiques et aussi les risques de la pratique sportive, à partir de 50 ans, seront décrits par le Docteur Pierre Beck.

La deuxième séquence « faciliter la vie des personnes âgées » sera introduite par le Professeur Jean-Philippe Viriot-Durandal, qui traitera des enjeux et défis concernant le vieillissement et les politiques publiques dans notre société de longévité.

La table ronde mettra l'accent sur :

- la médiation animale en abordant l'intérêt des animaux de compagnie en EHPAD, sujet que connaît bien le Docteur Thomas Villard vétérinaire ;

- Madame la Professeure Anne Gégout-Petit nous présentera un projet de recherches interdisciplinaire d'excellence récemment mis en place à l'université de Lorraine, pour analyser la trajectoire de vie à l'aide du numérique ;

- Enfin, Madame Françoise Pierron-Mathevet nous présentera les offres de l'Office Nancéien des Personnes âgées pour nous aider à « bien vieillir ».

Je vous souhaite une très bonne séance.

**Conférence : “Rôle des facteurs de risque cardiovasculaires sur les trajectoires du vieillissement” par Athanase BENETOS,**

Professeur des Universités à l’Université de Lorraine, Praticien Hospitalier de Gériatrie au CHRU de Nancy Pr. Athanase Benetos

**Présentation d’Athanase Benetos par Jean-Dominique de Korwin**

J’ai le plaisir et l’honneur de vous présenter un collègue et ami médecin, le Professeur Athanase Benetos.

Il est un cadeau de la Grèce pour notre collectivité scientifique, puisque né à Athènes. Il s’est ensuite établi en France, et s’y est marié à une consœur médecin. De leur union naîtront quatre enfants. Il réside à Nancy à deux pas d’ici.

Sa carrière professionnelle est exceptionnelle tant sur le plan de l’exercice de la médecine que de la recherche.

Après une première carrière comme directeur de recherches à l’INSERM, il est nommé en 2002 PU-PH de Gériatrie et Biologie du Vieillissement nommé (à la Classe Exceptionnelle 2 depuis 2016).

Il est Professeur Emérite de l’université de Lorraine depuis 3 mois (le 01/09/2024).

Au CHRU de Nancy : il est tour à tour Chef de Service de Gériatrie (2007-2017), prenant la suite des professeurs de gériatrie de notre établissement Gérard Cuny fondateur de la discipline et Francis Pénin, et après un intérim assuré par le Professeur François Paille, interniste, addictologue, professeur de thérapeutique et membre de l’ALS, ici présent.

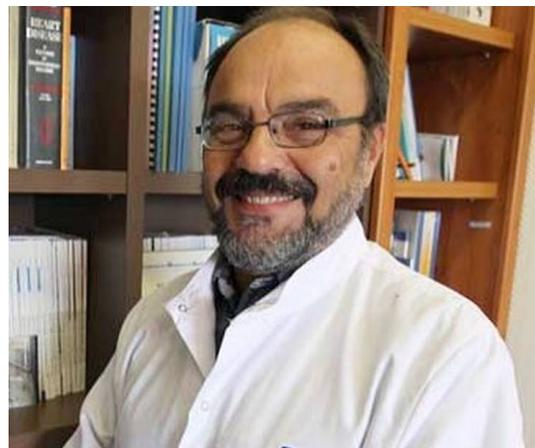
Il devient ensuite Chef de Pôle de Maladies du Vieillissement, Gérontologie et Soins Palliatifs (2017-2022), puis Responsable Recherche du Pôle (2023-2024). Il est retraité depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2024.

Dans le domaine de la recherche :

- **A l’INSERM** : Membre fondateur (2004) de l’Unité INSERM u1116 à Nancy. Responsable du laboratoire « Télomères ».
- **Au FHU CARTAGE** ([www.fhu-cartage-profiles](http://www.fhu-cartage-profiles)) : Directeur du projet Fédératif HU sur le vieillissement cardiovasculaire (depuis 2016).
- **Il est Membre de l’Académie Nationale de Médecine** depuis juin 2023.

Il exerce des Responsabilités Académiques Internationales dans des sociétés savantes :

- **European Geriatric Medicine Society (EuGMS)** : Président Sortant et Membre du Bureau Exécutif.



85 Athanase Benetos

- European Society of Hypertension (ESH): Responsable du groupe Hypertension Artérielle du Sujet Agé.

Ses Axes principaux de Recherche Clinique et Translationnelle sont :

- Les stratégies thérapeutiques chez l’hypertendu âgé en fonction de la fragilité.
- Le dépistage et prévention du risque de vieillissement pathologique
- La dynamique des télomères et trajectoires du vieillissement. Il nous donnera une conférence sur ce thème en juin prochain.

**Ses Publications sont très nombreuses de 1982-2024**, dans des journaux scientifiques internationaux à comité de lecture. Il est auteur ou coauteur de 447 articles indexés dans la base PubMed. *Google Scholar Indice H=102*.

Il a aussi présenté plus de **600 communications orales et conférences invitées** dans des congrès nationaux et internationaux.

Je signale également qu’il est l’auteur d’Ouvrages “ Grand Public” :

- “L’ABCDAire du Futur Centenaire. Vivre mieux et plus longtemps : espoirs, mensonges et réalité” auteur Athanase Benetos ; Editions Robert Laffont, Paris Septembre 2010. (traduit aussi en Grec par les Editions Patakis en 2011)
- “Cambridge Handbook of Successful Aging” Co-Edited by Rocío Fernández-Ballesteros, Athanase Benetos and Jean-Marie Robine. Publisher Cambridge University Press 2019.

Cher Athanase, merci de nous donner ta conférence sur le rôle des facteurs de risque cardiovasculaires sur les trajectoires du vieillissement.

Tu as la parole pour 30 minutes.

### ***Résumé***

#### **Table ronde “La santé des personnes âgées “**

Animée par **Sabine RIGON**, Directrice des soins, ancienne Directrice des Ressources Humaines en Santé à l’ARS Grand Est, membre de l’Académie Lorraine des Sciences.

**Eliane ABRAHAM**, Médecin gériatre, Directrice stratégique et opérationnelle DAC 54, Responsable de Formation PACTE ANIME et CHANGE à l’EHESP, ancienne Directrice du Réseau Gérard Cuny - PTA Métropole du Grand Nancy.

*Accompagner les parcours de santé complexes*

**Stéphane CARNEIN**, Chef de Pôle de Gériatrie et de Médecine des Personnes Vivant avec un Handicap, CDRS-COLMAR, Délégué Alsace de la Charte Romain Jacob  
*L’avancée en âge des personnes vivant avec un handicap*

**Pierre BECK**, Médecin généraliste et Médecin du Sport, membre de l'Académie Lorraine des Sciences  
*Sport et vieillissement*



86 Pierre Beck, Eliane Abraham, Stéphane Carnein, Sabine Rigon

## Résumé introductif de Stéphane Carnein

*L'avancée en âge des personnes vivant avec un handicap.*

Le vieillissement des personnes handicapées est un phénomène semi récent, repéré depuis les années 90, et évoluant considérablement en nombre jusqu'à questionner les politiques publiques (rapport Paul Blanc -Marianne Berythod-Wurmser 2006, Rapport de la cour des Comptes 2023).

Ce nouveau défi d'accompagnement populationnel s'accompagne d'une remise en cause des représentations de la vieillesse par les usagers eux-mêmes, mais aussi des pratiques des familles et des professionnels de l'accompagnement et de la santé.

Les profils différents selon les handicaps les besoins très partiellement satisfaits en matière d'accès aux soins et d'accompagnement social, doivent conduire à améliorer le pilotage de la politique du handicap, notamment la transformation de l'offre dans le but d'éviter les ruptures de parcours.

Des professionnels de la gériatrie ont tenté» (Coactis/ Handiconnect 2024) d'associer aux données quantitatives, des réflexions de chemin diagnostique et thérapeutique associant le *questionnement éthique et l'approche de la fin de vie*.

**Conférence : "Vieillesse et politiques publiques dans une société de longévité : enjeux et défis pour la décennie " par Jean-Philippe VIRIOT-DURANDAL,**

Professeur de Sociologie à l'Université de Lorraine, Directeur de la Chaire Internationale Sociétés Inclusives et Avancée en Age

### **Table ronde “Faciliter la vie des personnes âgées”**

Animée par **Marc TENENBAUM**, Médecin généraliste, Adjoint au Maire de Nancy, Délégué à la Santé

**Thomas VILLARD**, Vétérinaire, ancien Président du Conseil Régional de l'Ordre des Vétérinaires, membre de l'Académie Lorraine des Sciences

*La médiation animale en EHPAD*

**Anne GEGOUT-PETIT**, Directrice de l'Institut Elie Cartan de Lorraine, UMR 7502 commune au CNRS et à l'Université de Lorraine, Co-porteuse du projet LIFE TRAVEL  
*Trajectoire de vie : le numérique pour modéliser, comprendre, expliquer, agir. Programme interdisciplinaire LUE LIFE TRAVEL*

**Françoise PIERRON-MATHEVET**, Présidente de l'Office Nancéien des Personnes Agées

*Bien vieillir avec l'Office Nancéien des Personnes âgées*

### **Résumé introductif d'Anne Gégout-Petit**

Quelques lignes sur sciences du numériques et longévité.

Avec Athanase Benetos et Jean-Philippe Viriot Durandal qui sont présents nous sommes à l'initiative d'un programme nommé LIFE TRAVEL sur longévité et comorbidités au sein de l'université de Lorraine. Le programme est très largement multi-disciplinaire comme en témoigne les disciplines des 5 co-porteurs tous professeurs à l'université de Lorraine : David Meyre, spécialiste des déterminants génétique de l'obésité ; Nelly Agrinier, santé publique, Nicolas Girerd, cardiologie ; Jean-Philippe Viriot-Durandal et moi-même.

Ce programme a pour objectif d'analyser, décrire étudier les trajectoires de vie, pour mieux en comprendre les déterminants, qu'ils soient biologiques, économiques, sociologiques, culturels afin de mettre en place des programmes d'actions et d'influencer les politiques publiques. Il comporte un volet enseignement, et se veut de progresser avec et pour la société en échangeant avec le public (séminaires, associations de patients, etc ...).



87 F. Pierron-Mathevet, T. Villard, A. Gégout-Petit, JP Viriot-Durandal, M. Tenenbaum

Les sciences du numérique ont toute leur place dans ce programme :

- Par l'analyse des cohortes de patients (Stanislas par exemple), nous pouvons étudier les trajectoires de vie, distinguer des types de trajectoires et en étudier les déterminants précoces pour à terme, faire de la prédiction et ainsi recommander des campagnes de prévention
  - Les sciences du numérique sont aussi importantes pour maintenir les personnes âgées à domicile à l'aide d'objets connectés : par exemple envoi quotidien de signaux cardiaques, respiratoires, saturation, par objets connectés pour un calcul de score en ligne de rechute d'accident cardiaque ; appartement intelligent qui détecte les chutes ; ...
  - La recherche en analyse d' image et de vidéo, permet aussi réaliser des examens moins invasif pour le diagnostique des organes creux (gastro-entéro par exemple) mais aussi en neurologie (anévrisme..)
  - Et bien sûr même si ce n'est pas spécifique à la personne âgée, les sciences du numérique et l'IA permettent de faire de la médecine personnalisée : traitement adapté aux caractéristiques génétiques (ou autres) du patients

**Conclusion du président Jean-Dominique de Korwin**

Au cours de cette séance, nous avons essayé de faire passer des messages fondés sur les faits et leur analyse scientifique pour compléter les connaissances de nos concitoyens et, dans la mesure du possible, aider à définir les orientations politiques médicales et sociales et motiver une évolution des comportements pour « mieux vieillir », en particulier dans notre région.

Un grand merci à Marc Tenenbaum et à Thomas Villard pour leur contribution à l'organisation de cette séance que j'ai trouvée passionnante et enrichissante

Je remercie vivement nos conférencières et nos conférenciers pour la qualité de leurs interventions ainsi que les modératrices et modérateurs, sans oublier toutes celles et tous ceux qui ont participé aux discussions enrichissantes.

Je vous convie au verre de l'amitié qui vous est offert par La métropole du Grand Nancy et vous souhaite une excellente soirée, en espérant vous retrouver pour notre prochaine séance le 11 décembre à la métropole du Grand Nancy, Viaduc Kennedy. Vous pouvez aussi nous retrouver sur notre nouveau site internet qui a été lancé le 13 novembre.

## Séance du 11 décembre 2024

La séance s'est tenue dans la salle du Conseil de la Métropole du Grand Nancy. Elle était transmise en visioconférence avec Zoom, par le service audiovisuel de la Métropole

### Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin

Chers académiciennes et académiciens, cher(e)s sociétaires de l'Académie Lorraine des Sciences de l'ALS, Mesdames et Messieurs,

Le président de l'Académie Lorraine des Sciences vous souhaite la bienvenue à cette dernière séance de l'année 2024 de notre compagnie.

L'actualité est très riche en ce moment tant sur le plan national qu'international. Je mentionnerai en particulier la réouverture de la cathédrale Notre Dame de Paris dont nous avons pu suivre la retransmission le 7 décembre.

C'est l'occasion de rappeler la belle communication du Pr Jean-Michel Mechling, sociétaire de l'ALS, sur les mortiers de la cathédrale, qu'il nous avait présentée le 10 janvier 2024, ici-même.



*88Une partie de l'assemblée*

Beaucoup d'entre vous ont participé à la séance exceptionnelle du 30 novembre en partenariat avec la Métropole du Grand Nancy. J'en rappelle le thème « Santé et Vieillesse ».

Le déjeuner de travail offert par la Métropole a réuni 27 participants, membres de l'Académie Lorraine des Sciences, intervenants de la séance publique et Le Dr Marc Tenenbaum élu de la métropole et adjoint au maire de Nancy délégué à la santé. Le débat a été riche et nous avons traité une série de questions autour de 2 fils conducteurs : « la santé des personnes âgées » et « bien vieillir dans la cité ».

La séance publique a suivi dans la belle salle de la Chambre de commerce et d'industrie Grand Nancy Métropole Meurthe et Moselle. Les conférences de haut vol des professeurs Benetos et Viriot-Durandal ont été appréciées de même que les 2 tables rondes animées par Sabine Rigon et Marc Tenenbaum avec des interventions courtes de grande qualité par nos invités extérieurs, les docteurs Elaine Abraham et Stéphane Carnein, Mme le professeur Anne Gégout-Petit et Madame Françoise Pierron-Mathevet, sans oublier les belles prestations des sociétaires de l'ALS qui représentaient notre 3<sup>ème</sup> section : Pierre Beck et Thomas Villard.

Malheureusement ces interventions n'ont pas pu être filmées, mais vous disposerez prochainement des résumés sur notre site et dans le bulletin 2024.

L'organisation du colloque Sciences et Industrie de Lorraine, qui aura lieu les 10 et 11 décembre 2025, se poursuit avec une nouvelle réunion du comité de pilotage qui rassemble des représentants de nos 3 académies lorraines.

Lors de notre dernier conseil d'administration, a été décerné le Prix de thèse 2024. Le jury présidé par Marie-Christine Haton a couronné 2 lauréats, qui n'ont pas pu être départagés et qui avaient soutenu leurs thèses en 2023-2024 dans le cadre de l'école doctorale de l'université de Lorraine IAE (informatique, automatique, électronique-électrotechnique, mathématique).

Les prix seront remis lors de la séance publique de notre assemblée générale annuelle du 1<sup>er</sup> février au conseil départemental de Meurthe et Moselle, en présence des encadrants de nos 2 lauréats.



*89 Une autre partie de l'assemblée*

Un nouveau sociétaire de l'ALS a été élu dans la 3<sup>ème</sup> section, Nguyen Tran, professeur de physiologie à l'université de Lorraine et co-directeur de l'Ecole de

Chirurgie Nancy-Lorraine-Hôpital Virtuel de Lorraine à la faculté de médecine. Nous le recevrons officiellement lors d'une prochaine séance.

Abondance de biens ne nuisant pas, nous procéderons à l'élection de plusieurs sociétaires proposées par nos différentes sections lors de nos prochains conseils d'administration. Des nominations de nouveaux académiciens sont également envisagées.

« Last but not the least », je me réjouis aussi de la proposition de nombreuses candidatures à l'élection des membres du nouveau conseil d'administration lors de la prochaine assemblée générale. Je remercie les présidente/présidents de nos 5 sections de leurs démarches fructueuses.

Je vous rappelle qu'il s'agit d'un scrutin de liste comportant au moins 13 membres.

J'ai organisé avec les présidente/présidents de sections une réunion d'échanges et d'information qui a eu lieu le 4 décembre avant le CA.

Cette réunion a permis à chacune et chacun et de se présenter et de motiver son éventuelle candidature.

Il a été convenu par les candidats à la candidature d'une réunion prochaine pour former une liste officielle.



*90 La tribune*

Cette liste alphabétique de candidats, associée une profession de foi, sera transmise au plus tard début janvier aux membres de l'ALS en vue du scrutin secret lors de l'AG le 1<sup>er</sup> février prochain.

Le vote par correspondance est possible. Nous en reparlerons lors de la séance du 15 janvier.

L'assemblée générale statutaire est composée des sociétaires et académiciens à jour de cotisation et des membres d'honneur.

Suivant nos statuts, les nouveaux administrateurs, élus pour un mandat de 3 ans, entreront en fonction dès la séance suivante, prévue le 5 février 2025, qui réunira aussi les 5 présidents des section qui sont membres de droit et les anciennes présidentes et anciens présidents membres de droit mais à titre uniquement consultatif. Le conseil d'administration choisira parmi ses membres, au scrutin secret et pour trois ans , un Bureau composé d'un président obligatoirement académicien, de deux vice-présidents, d'un secrétaire général, d'un secrétaire général adjoint, d'un trésorier et d'un trésorier adjoint.

L'élection ou la réélection des présidents de sections annuels aura lieu avant la séance mensuelle du 12 février 2025.

Je rappelle que vous pouvez retrouver la plupart des communications et des conférences de l'ALS sur notre chaîne YouTube :

<https://www.youtube.com/@academielorrainedesscience>

Je précise que des enregistrements de nos séances sont directement accessibles depuis notre nouveau site web, sous l'onglet productions/vidéos, que je vous encourage vivement d'aller visiter : <https://als.univ-lorraine.fr/>

N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques et le cas échéant d'erreurs qui pourraient encore s'y trouver. Je vous rappelle que nous sommes en phase de rodage après le lancement il y a un mois.

**Après ce volet information**, nous passons au programme de cette séance qui débute par la réception d'un nouveau sociétaires de l'ALS :

J'appelle Emmanuelle Job, académicienne de la 5<sup>ème</sup> section pour nous présenter **Monsieur Nicolas Beck**, nouveau sociétaire de la 5<sup>ème</sup> section. Nous avons eu l'occasion de l'entendre lors de sa communication du 8 novembre 2023 sur le programme « Science avec et pour la société » de l'université de Lorraine. Je lui remettrai ensuite l'épinglette de notre compagnie.

## Accueil d'un nouveau sociétaire Nicolas Beck

### *Présentation de Nicolas, Beck, par Emmanuelle Job*

Nous avons le plaisir d'accueillir ce soir au sein de notre académie, Monsieur Nicolas Beck, actuel délégué régional académique adjoint à la recherche et à l'innovation.

Nous le connaissons déjà puisqu'il nous a donné le 8 novembre 2023 dans ce même amphi une communication intitulée « La médiation scientifique à travers les livres ».



*91 Nicolas Beck*

Son parcours, qui a débuté par des études en sciences de la Terre et de l'Univers a évolué vers la médiation scientifique.

Titulaire d'une Maîtrise de Sciences de la Terre et de l'Univers en 2002 et d'un DESS en Communication Scientifique et Technique en 2003, il a suivi en 2021 une formation en tant qu'auditeur à l'IHEST (Institut des Hautes Etudes pour la Science et la Technologie) qui propose aux décideurs un cycle national de formation visant à appréhender les enjeux de société à travers

l'éclairage des sciences.

Il a débuté sa carrière professionnelle en 2003 à l'Université Henri Poincaré-Nancy I, comme ingénieur d'étude chargé de la médiation scientifique.

A la création de l'Université de Lorraine en 2012, il est nommé sous-directeur de la Culture scientifique et technique.

L'année suivante, s'inspirant de l'initiative québécoise « *Ma thèse en 2 planches* », il lance la première édition de « **Ma Thèse en 180 secondes** », qui s'est ensuite étendue à la France entière et maintenant à l'étranger, au Maroc ou en Chine par exemple.

En 2019, il prend la direction de « la vie universitaire et de la culture » de l'Université de Lorraine, un service important, chargé de mettre en place la stratégie culture à l'université et de rechercher des partenariats et des financements pour les actions vers le grand public.

En 2022, il est nommé chargé de mission « Sciences Avec et Pour la Société »

Au niveau national, il est vice-président d'un réseau de culture

Scientifique depuis 2023, AMCSTI, MCSTI pour culture, science, technique et industrie) qui réunit plus de 450 musées, centres de sciences, universités et associations engagés dans la médiation des sciences.

Il est expert « médiation scientifique » pour l'Agence Universitaire de la Francophonie (depuis 2021).

Il participe régulièrement à des congrès et des colloques en France et à l'étranger où il promeut l'opération « Ma thèse en 180 secondes ».

14 présentations depuis 2012. Il assure ponctuellement des chroniques radio sur France Bleue Lorraine.

Il a deux passions qui se rejoignent parfaitement : l'Espace et l'écriture.

Il est l'auteur de plus d'une centaine d'articles et de dossiers pour le magazine Cosinus destiné à la jeunesse.

Il est auteur ou co-auteur de trois ouvrages grand public prenant siège sur Mars, et d'un ouvrage spécialisé « *En finir avec les idées reçues sur la vulgarisation scientifique* » son premier livre paru en 2017.

En 2020 il publie un roman « Nix Olympica » (la neige du Mont Olympe). kroman qui touche à l'exploration spatiale. Est paru au printemps 2024, un album jeunesse sur l'exploration spatiale.

Et il travaille actuellement à un ouvrage sur la Lune, à paraître en 2026.

Je sais que je n'ai pas tout dit. Mais vous aurez compris l'essentiel. Nicolas Beck est un vrai scientifique, soucieux de faire partager ses connaissances et ses passions au plus grand nombre.



92 Emmanuelle Job

Il entend contribuer aux activités de l'Académie ce qui lui permettrait de « bénéficier des rencontres proposées » et de renforcer les liens entre l'Académie et l'Université de Lorraine, notamment en ce qui concerne les relations entre sciences et société.

En conclusion, en accueillant Nicolas Beck, l'ALS aura en son sein un acteur de grande qualité pour la médiation scientifique qui renforcerait le potentiel de l'Académie dans sa mission « d'ambassade » de la culture scientifique et technologique. Bienvenue Nicolas

### **Communication : “Les prix Nobel de physique et de chimie 2024” par Jean-Paul Haton**

Nous poursuivons par la communication de **Jean-Paul Haton**, académicien de notre 1<sup>ère</sup> section, que je remercie d'avoir bien voulu remplacer notre confrère Michel Feidt, empêché en raison d'ennuis de santé familiaux. La communication de Michel Feidt est reportée au 15 janvier prochain à la place de celle de Jean-Claude Derniame qui a accepté de la reporter à une date ultérieure. Les membres de l'ALS en ont été avisés par le courriel adressé par Samuel Cruz-Lara. Nous vous prions d'excuser ces changements. Jean-Paul Haton va nous parler des derniers Prix Nobel décernés en physique et en chimie.

Cette communication va être modérée par Dominique Dubaux présidente de la 1<sup>ère</sup> section à qui je passe la parole.



*93 Jean-Paul Haton*

### **Présentation de Jean Paul Haton, par Dominique Dubaux**

Jean-Paul Haton est académicien de l'ALS depuis 2010.

Agrégé de l'Université en physique (Ecole Normale Supérieure de Saint-Cloud) et docteur d'Etat ès Sciences, il est aujourd'hui professeur émérite en informatique à l'Université de Lorraine.

Son domaine de recherche est l'intelligence artificielle dans ses aspects théoriques et appliqués.

J-P. Haton est membre senior de l'Institut Universitaire de France (IUF) où il a créé la chaire “Modélisation informatique des processus perceptifs et cognitifs”. Il est l'auteur de plus de 300 ouvrages et articles et il a encadré ou co-encadré plus de 80 thèses de doctorat.

Il a été de 2016 à 2023 référent « Intégrité Scientifique » de l'Université de Lorraine.

J-P. Haton est auditeur de l'Institut des Hautes Études de Défense Nationale (IHEDN), promotion 1993.

Il est membre de l'Académie Royale de Belgique.

Sa communication de ce soir porte sur les prix Nobel de Physique et Chimie 2024. Le jury suédois a récompensé cette année des travaux situés à la croisée de la biologie et de l'informatique.

**Le prix Nobel de Physique 2024** a été attribué à l'américain **HOPFIELD** et au canado-britannique **HINTON**. Les lauréats ont montré comment les modèles biologiques du cerveau peuvent être utilisés pour résoudre des problèmes informatiques complexes. Leurs contributions exceptionnelles se situent dans le domaine de la science des réseaux neuronaux et de l'intelligence artificielle.

Lorsque l'on parle d'intelligence artificielle, on fait souvent référence au machine learning qui utilise un réseau de neurones artificiels. Ces neurones sont représentés par des "nœuds" qui peuvent prendre différents « poids ». Ces nœuds s'influencent mutuellement via des connexions, semblables aux synapses. Le réseau est entraîné, et peut ainsi développer des connexions plus fortes entre certains nœuds et nulles entre d'autres nœuds.

L'intelligence artificielle est encore à l'honneur pour **le prix Nobel de Chimie 2024** qui récompense, pour moitié, un outil d'intelligence artificielle, qui a révolutionné la vie des biochimistes, AlphaFold. Le britannique **HASSABIS** et l'américain **JUMPER** ont développé ce logiciel au sein de l'entreprise DeepMind, cofondée par le premier, en 2010, et rachetée par Google, en 2014.

L'autre moitié du prix va à l'américain **BAKER**, de l'université de Washington, qui, vingt ans avant ses collègues, avait abordé, sans intelligence artificielle mais avec de premiers succès, le même sujet.

### ***Résumé***

Fait unique dans les annales, les prix Nobel de Physique et de Chimie récompensent en 2024 l'intelligence artificielle !

En physique, le prix est attribué conjointement aux Professeurs G. Hinton et J. Hopfield, pour leurs travaux sur l'apprentissage automatique de réseaux de neurones artificiels. Ces travaux ont conduit aux réseaux neuronaux profonds et à l'IA générative actuelle. Notons que G. Hinton avait déjà obtenu en 2019 le prix Turing d'informatique avec Y. Le Cun et Y. Bengio.

En Chimie, le prix a été attribué pour moitié, d'une part au Professeur D. Baker et d'autre part à D. Hassabis et J. Jumper. D. Baker a conçu le logiciel Rosetta de conception de nouvelles protéines, jamais rencontrées dans la nature. D. Hassabis et J. Jumper sont de leur côté les concepteurs de AlphaFold, logiciel d'IA à réseaux neuronaux profonds capable de déterminer la structure tridimensionnelle d'une protéine à partir de la séquence d'acides aminés qui la composent.

Ces deux avancées fondamentales ont été possibles grâce la combinaison de plusieurs éléments : l'abondance des séquences protéiques disponibles dans les bases de données et le vaste nombre de structures cristallisées dues au travail des biologistes expérimentateurs, et les méthodes de l'intelligence artificielle qui permet d'explorer d'immenses volumes de données et d'en déduire des informations complexes en se basant sur l'apprentissage profond.

Un prix Nobel de chimie à la croisée de la biologie et de l'IA...!

### **Discussion**

Dominique Dubaux : *“Jusqu’ici, on savait déterminer la structure 3D des protéines à partir de leur séquence connue d’acides aminés. Désormais, grâce aux travaux de HASSABIS et JUMPER, on peut faire l’inverse c’est-à-dire prévoir les séquences possibles d’acides aminés d’une protéine connaissant sa structure 3D. Comment est-ce possible ?”*



94 Dominique Dubaux

Jean-Paul Haton : Les protéines ont une structure tridimensionnelle qui leur confère leurs fonctions. Or, l'information dont disposent les biochimistes sur elles est souvent une séquence de gènes, codant pour des acides aminés, s'assemblant en protéines. Mais cela ne suffit pas à saisir leurs fonctions ou leur mode d'action. La forme dans l'espace est nécessaire. Et c'est ce problème épineux que l'équipe de DeepMind a résolue.

Jean-Pierre Haluk : *“Quel est le nombre de protéines dont on peut connaître la séquence grâce au logiciel AlphaFold ?”*

Jean-Paul Haton : On connaît la structure de 350 000 protéines sur les millions qui existent dans la nature mais ce nombre augmente régulièrement. AlphaFold de Google va accélérer cette connaissance puisqu'il permet d'avoir une proposition de structure beaucoup plus rapidement, même si elle n'est pas parfaite. BAKER qui est impliqué dans la biologie structurale depuis trente ans voit son œuvre d'ingénierie des protéines ainsi couronnée.

Jean-Claude Derniame : Tu es passé rapidement sur le l'aspect chimique de la transmission de signal dans la synapse. Beaucoup de gens pensent que, comme il y a énormément de dendrites qui peuvent arriver être connectées sur la même synapse et donc apporter d'autres informations sur son environnement, l'intermédiaire chimique joue le rôle que tu as décrit pour le calcul du poids des neurones dans un réseau artificiel ( modulation par les neurotransmetteurs).

## **Conférence î“La médecine nucléaire – Imagerie moléculaire et radiothérapie interne vectorisée” par Gilles Karcher**

Nous glissons vers le champ de la médecine pour la conférence du jour, mais sans quitter vraiment la physique et la chimie, puisque le Professeur Gilles Karcher, académicien de la 3<sup>ème</sup> section, va nous parler de la Médecine Nucléaire en abordant un cas d'école de démarche transdisciplinaire : l'imagerie moléculaire et la radiothérapie Interne vectorisée. Je redonne la parole à Jean-Paul Haton qui va nous le présenter et modérer la discussion.

### ***Présentation de Gilles KARCHER par Jean-Paul Haton***

Monsieur le Président, chers collègues, Mesdames, Messieurs, j'ai le grand plaisir de vous présenter notre conférencier du jour, mon collègue et ami le Professeur Gilles Karcher.

Gilles Karcher possède un CV atypique et exceptionnel. Il obtient d'abord un diplôme d'ingénieur de Supélec (Ecole supérieure d'électricité), une des meilleures écoles d'ingénieurs françaises. Gilles soutient ensuite une thèse de docteur-ingénieur en informatique préparée dans mon laboratoire au LORIA. Parvenu ainsi au faîte de ses études scientifiques, plutôt que d'amorcer, au choix, une carrière industrielle ou universitaire, Gilles Karcher entreprend des études de médecine. Il devient docteur en Médecine, puis se spécialise



*95 Gilles Karcher*

en Médecine Nucléaire. Gilles a été Chef du Service de Médecine Nucléaire du CHU de Nancy et Chef du Pôle d'Imagerie du CHU de Nancy. Il a terminé sa carrière comme Professeur de Biophysique/Médecine Nucléaire à la faculté de Médecine de Nancy/ Université de Lorraine (comme PUPH).

Gilles est maintenant Professeur Emérite de l'Université de Lorraine et continue d'assurer diverses responsabilités locales et nationales. Il est notamment administrateur du GIE « Nancyclotep » (dont il a été à l'initiative de la création en 2007). Ce GIE a pour objectif de développer des actions de recherche, d'enseignement, de soins et de développement économique dans le domaine de la Médecine Nucléaire diagnostique et thérapeutique.

### ***Discussion***

« La médecine nucléaire – Imagerie moléculaire et radiothérapie interne vectorisée »

Gilles Karcher a organisé la présentation du vaste domaine de la médecine nucléaire en quatre volets :

- Une présentation générale
- L'aspect transdisciplinaire
- Le concept de théranostic
- Le cluster nancéien.

Dans cette belle conférence très complète, G. Karcher a montré les atouts de Nancy en matière de médecine nucléaire, sur le plan thérapeutique, sur le plan de la recherche et sur le plan des développements industriels.

La discussion qui a suivi a permis d'aborder de nombreuses facettes du problème.

Elle a d'abord concerné l'électronique de pointe des appareils d'analyse. Il s'agit de jouer sur la durée d'examen (confortable pour le patient) et sur la dose injectée compatible avec les normes en vigueur. Les progrès permettent soit de diminuer les doses injectées au patient (donc l'irradiation globale) soit le temps d'examen. Les nouveaux capteurs équipant les appareils des capteurs à semi-conducteurs.

Jean-Pierre Haluk se déclare frappé par la différence de netteté d'imagerie entre le FDG et le F Dopa. L'explication est la spécificité de la fixation du produit par un organe.

Gilles Karcher précise ensuite, suite à une question, que les applications ne concernent pas seulement l'oncologie (environ 75%) mais aussi la cardiologie, la pathologie sportive, les maladies inflammatoires, les embolies pulmonaires, les AVC, les maladies neurodégénératives.

Une question importante a porté sur les thérapies ciblées. L'imagerie faite a priori sur un patient permet de déterminer les doses à injecter à un patient de façon adaptative pour minimiser les effets secondaires. Un aspect de la médecine personnalisée.

### **Conclusion :**

Je félicite à nouveau notre nouveau sociétaire et je remercie nos brillants conférenciers ainsi que nos modérateur et modératrice pour cette belle séance qui clôture l'année 2024.

Nous aurons l'occasion de nous souhaiter de bons vœux lors de la **prochaine** séance le 15 janvier dans cette même salle :

-Nous entendrons Michel Feidt, sociétaire de l'ALS, qui nous démontrera que La publication de Carnot il y a 200 ans est toujours d'actualité.

-La conférence concernera « la recherche qualité sur les matériaux par fabrication additive ». Elle sera présentée par Samuel Kenzari, que nous avons reçu il y a un an comme nouveau sociétaire de l'ALS.

D'ici là, je vous souhaite un Bon Noël et d'excellentes fêtes de fin d'année.

Je vous invite à prendre le verre de l'amitié et vous souhaite une très bonne soirée.

-----

## Composition de L'Académie Lorraine des Sciences

Arrêtée au 14 janvier 2024

### ***Membres d'Honneur (année de nomination) :***

*Jean-François PIERRE (2001), André ROSSINOT (2002), Hélène LANGEVIN-JOLIOT (2011), Jules HOFFMANN (2014), Yves BRECHET (2016), Christian AMATORE (2020), Mathieu KLEIN (2021), Florian KONGOLI (2021), Marc FONTECAVE (2022), Jean-Yves LE DEAUT (2022), Gracia DOREL-FERRÉ (2024).*

### **Académiciens en exercice :**

*(Date de nomination). Composition détaillée sur le site [www.als.univ-lorraine.fr](http://www.als.univ-lorraine.fr)*

**1ère section** : Présidente : *Dominique DUBAUX (2010),*

*Membres : Jean-Claude ANDRE (2017), Elisabeth BAUER-GROSSE (2024), Jean-François DECARREAU (2021), Jean-Claude DERNIAME (2011), Jean-Marie DUBOIS (2012), Monique GRANDBASTIEN (2022), Jean-Paul HATON (2010), Marie-Christine HATON (2011), Stéphane MANGIN (2018), Jean-Marie PARISI (2023).*

*Académiciens honoraires : Jean CAILLIEZ (2017), Jean-François MULLER (2014), Gérard SCACCHI (2014).*

**2ème section** : Président : *François VERNIER (2002).*

*Membres : Pierre DIZENGREMEL (2017), Armand GUCKERT (2014), Jean-Pierre HALUK (2010), Lucien HOFFMANN (2024), Yves LEROUX (2021), Annette LEXA-CHOMARD (2010), François LIMAUX (2017), Paul MONTAGNE (2017), Sylvain PLANTUREUX (2017), Aline ROTH (2011).*

*Académiciens honoraires : Jean-François PIERRE (1972), Pierre VALCK (1992).*

**3ème section** : Présidente : *Chantal FINANCE (2021).*

*Membres : Michel BOULANGE (2012), Jean-Dominique de KORWIN (2011), Marie Bernard DILIGENT (2012), Claude HURIET (2012), Jean-Pierre JOLAS (2005), Colette KELLER-DIDIER (2000), Jean-Claude LEPORI (2005), Jean-Paul LOUIS (2017), Thomas VILLARD (2023).*

*Académiciens honoraires : Pierre LANDES (2001), François REGNIER (2005), Pierre SECK (2012).*

**4ème section** : Président : *Jean-Louis MOREL (2019).*

*Membres : Marc CHAUSSIDON (2012), André CLEMENT (2005), Cyrille DELANGLE (2022), Dominique HECKENBENNER (2024), Bernard MARTY (2024), Christian PAUTROT (2012), Francis PIERRE (2017), Jacques PIRONON (2015), Bernard POTY (2005).*

*Académiciens honoraires : Jean-Paul BERTAUX (2001), Dominique DELSATE (2001).*

**5ème section** : Président : *René HODOT (2014),*

*Membres : Pierre BOYER (2002), Ferri BRIQUET (2017), Olivier CACHARD (2015), Francis D'ALASCIO (2011), Daniel GILTARD (2022), Francis JACOB (2011), Emmanuelle JOB (2011), H el ene LENATTIER (2005), Jo elle LIGHEZZOLO-ALNOT (2018) Renée ELTER (2024).*

*Académiciens honoraires : Claude HERIQUE (2005), Jean-Paul PHILIPON (2003), Gino TOGNOLLI (2001).*

### **Membres**

*-Pr esent e par ordre alphabétique, cette liste indique l'année d'admission dans la société [entre crochets rappel de l'année d'entrée dans une section académique], la fonction (ER : en retraite, H : honoraire) ou le titre. UL = Université de Lorraine.*

ADAM Frédéric, 2011 - Arch o-anthropologue INRAP, Chargé de recherche INRAP.

AIMOND Pierre, 2013 – Docteur en Pharmacie, Pharmacien, ancien chef de travaux de Chimie Analytique Faculté de Pharmacie Nancy.

ALIOT Etienne, 2010 - Professeur émérite de Cardiologie UL, Praticien Hospitalier de Cardiologie CHRU Nancy.

AMATORE Christian, membre d'honneur 2020 - membre de l'Académie des Sciences, Member of State Key Laboratory (China).

ANDRE Jean-Claude, 2010 [2018] - Directeur de Recherche émérite au CNRS.

ANXIONNAT René, 2008 - Professeur de Radiologie UL, Praticien Hospitalier de Neuroradiologie CHRU Nancy.

APPENZELLER Brice, 2020 - Professeur associé de Biologie, U de Luxembourg, Chef de l'Unité de recherche en biosurveillance humaine.

ARNAUD Geneviève, 2020 - Médecin généraliste, Vandœuvre-lès-Nancy.

ARNOULD Jacques, 2011 - Docteur en Histoire des Sciences, docteur en Théologie, ingénieur agronome, chargé d' thique CNES.

BARLET Daniel, 2012 - Professeur émérite de Mathématiques UL, Institut Universitaire de France.

BATTIN-LECLERC Frédérique, 2012 - Chimiste, Directrice de recherches CNRS.

BAUER-GROSSE Elisabeth, 2021 - Professeur émérite de Chimie et Physique des matériaux UL.

BAUDIN François, 2012 - Inspecteur Général Emploi Formation.

BECK Nicolas Directeur de la culture UL

BECK Pierre, 2006 - Docteur en médecine, médecin généraliste.

BERTAUX Jean-Paul, 1971 [2001] - Ingénieur archéologue.

BEY Pierre, 2020 - Professeur émérite de Cancérologie UL, Praticien Hospitalier CHRU Nancy (ER), ancien directeur de l'hôpital de l'Institut Curie (ER).

BONAL André, 2010 - Dirigeant de Sociétés - Maître de conférences (ER) UL.

BONHOMME Gérard, 2022- Professeur émérite de physique UL.

BOULANGE Michel, 2009 [2012] - Professeur honoraire de Physiologie UL, praticien hospitalier CHRU Nancy (ER), ancien Président de Université de Nancy-1, ancien Président haut comité du Thermalisme et du Climatisme, ancien Président Société Française d'Hydrologie Médicale.

BOURGAUD Frédéric, 2011 - Ingénieur agronome INRAE, Professeur de Sciences de la Vie (ER) UL, membre correspondant Académie de l'Agriculture de France.

BOYER Pierre, 2000 [2002] - Docteur en Sciences physiques UL (ER).

BRANLANT Guy, 2011 - Professeur émérite de biochimie (ER) UL.

BRECHET Yves, membre d'honneur 2016 - membre de l'Académie des Sciences, ancien Haut-Commissaire à l'Energie Atomique, Professeur à l'INP de Grenoble, Directeur scientifique de Framatome.

BRIQUET Ferri, 2012 [2017] - Maître de conférences en Sciences de Gestion et HDR UL.

BRUNET Pierre, 2013 - Ingénieur de Recherche, directeur adjoint Institut Jean Lamour

CNRS.

BUEB Jean-Luc, 2014 - Professeur de Biologie, Ude Luxembourg.

CACHARD Olivier, 2015 [2018] - Professeur de Droit, Doyen Honoraire de la Faculté de Droit UL.

CAILLIEZ Jean, 2010 [2017] - Enseignant chercheur, Docteur en Mathématiques HDR, UL.

CAPIZZI-BANAZ Sandrine, 2020 - Maître de conférences en Parasitologie UL.

CATHELINÉAU Michel, 2024- directeur de recherche émérite, Géologie, CNRS

CHARLOT-FENCHELLE Corinne - Professeur agrégé d'histoire (ER).

CHARPENTIER Jean-Claude, 2020 - Professeur émérite en Génie des Procédés UL.

CHAUSSIDON Marc, 2010 [2012] - Ingénieur géologue, Directeur de l'Institut de Physique du Globe Paris.

CLEMENT André, 2002 [2002] - Directeur de l'Unité d'Analyses Minérales INRA.

CONTET-AUDONNEAU Nelly, 2008 - Docteur en Médecine, Praticien Hospitalier de Biologie (mycologie médicale) (ER).

CRUZ-LARA Samuel, 2022 - Maître de Conférences en Informatique UL, Directeur de l'IUT Charlemagne (H).

D'ALASCIO Francis, 2005 [2011] - Ingénieur, Chef de Section SNCF (H).

DECARREAU Jean-François, 2018 [2021] - Ingénieur ESCOM – Consultant Chroma.

DELANGLE Cyrille, 2016 [2021] - Professeur certifié de Sciences Naturelles, Conservateur du Centre de Géologie Terrae Genesis.

DELSATE Dominique, [2001] - Docteur en Médecine, Belgique.

DERNIAME Jean-Claude, 2008 [2011] - Professeur émérite d'Informatique UL.

DI PATRIZIO Paolo, 2022 – Docteur en Médecine, Médecin généraliste, Professeur de Médecine Générale UL.

DIEDERICH Marc, 2013 - Docteur en Sciences Biologiques, IGDL, Luxembourg,

DIEZ Lorenzo, 2022 - Architecte, Conseiller Architecture DRAC Grand-Est, ancien directeur de l'Ecole d'Architecture de Nancy.

DIGUET René, 2011 - Maître de conférences en Chimie (ER).

DILIGENT Marie-Bernard, 2009 [2012] - Médecin Psychiatre des Hôpitaux (ER).

DILIGENT Nicole, 2017 - Docteur en Pharmacie, Directrice de laboratoire de d'analyse médicales.

DIZENGREMEL Pierre, 2012 [2017] - Professeur émérite de Biologie Végétale UL.

DUBAUX Dominique, 2005 [2010] - Professeur Agrégé et Docteur en Physique, Présidente d'honneur de l'ALS.

DUBOIS Jean-Marie, 2008 [2012] - Directeur de Recherches émérite Institut Jean Lamour UL/CNRS, ancien Président de l'ALS.

DUCLOY Jacques, 2013 - Ingénieur ENSEM, Ancien directeur du Centre de calcul de Nancy.

DUFOUR Anthony, 2020 - Chargé de Recherche CNRS en Génie des Procédés.

ELTER René, Chercheur, archéologie

ELTER Robert, 2020 - Directeur BGL BNP Paribas (ER).

FAURE Pascal, 1995 - Inspecteur Pédagogique Régional (ER).

FEIDT Michel, 2014 - Professeur émérite de Thermodynamique UL.

FICK Michel, 2010 - Professeur émérite d'Agronomie UL, président d'HYDREOS, ancien Directeur ENSAIA, ancien Vice-président UL en charge des partenariats socio-économiques et du développement territorial.

FINANCE Chantal, 2015 - Professeur émérite de Pharmacie UL, Praticien Hospitalier CHRU Nancy (ER), ancienne Doyenne faculté de Pharmacie UL.

FISCHER Arnaud, 2012 - Maître de conférences en Histoire des Sciences UL.

FISCHER Hélène, 2018 - Maître de conférences en Physique Institut Jean Lamour CNRS UL.

FLORENTIN Louis, 2002 - Ingénieur d'études en Pédologie Agronomique ENSAIA UL.

FONTECAVE Marc, Membre d'honneur 2022 - Professeur au Collège de France (chaire de chimie des processus biologiques), membre de l'Académie des Sciences.  
 FURDIN Guy, 1994 - Professeur émérite en Physique UL.  
 GABENISCH Michèle, 2007 - Professeur de Lettres Classiques.  
 GASPAROTTO David, 2014 - Responsable Centre Documentation forestière Agro Paris Tech.  
 GERARD Pierre Antoine, 2012- Directeur du Musée Océanographique de Monaco, ancien Directeur du Muséum Aquarium de Nancy.  
 GILTARD Daniel, 2020 - Conseiller d'Etat (H).  
 GOEBEL Oscar, 2008 - Ingénieur CNAM (métallurgie).  
 GOLIOT Alain, 2001 - Professeur de Management Industriel Automatismes UL. GÖRNER Peter, 2018 - Directeur du laboratoire de Métrologie des Aérosols INRS.  
 GOUZOU Lyliane, 2001 - Infirmière.  
 GRANDBASTIEN Monique, 2017 [2022] - Professeur émérite d'Informatique UL.  
 GRAVOULET Julien, 2005 – Docteur en Pharmacie.  
 GRIGNON Bruno, 2022 - Maître de conférences d'Anatomie UL, Praticien Hospitalier de Radiologie CHRU Nancy.  
 GRISON Geneviève, 2011 - Docteur en Pharmacie, Professeur associé (ER) UL.  
 GUCKERT Armand, 2010 [2014] - Professeur émérite en Sciences Agronomiques UL.  
 HAAN Serge, 2018 - Professeur de Chimie Biologique, ancien Vice-doyen Faculté des Sciences Université du Luxembourg.  
 HALUK Jean-Pierre, 2002 [2010] - Maître de conférences de biochimie UL (ER).  
 HARMAND Dominique, 2021 - Professeur émérite de Géographie UL.  
 HATON Jean Paul, 2005 [2010] -Professeur émérite d'Informatique, Chargé de Mission d'Intégrité Scientifique UL.  
 HATON Marie-Christine, 2009 [2011] - Professeur émérite d'Informatique UL.  
 HECKENBENNER Dominique, 2019 [2024] - Conservateur en Chef du Patrimoine.  
 HEUSCHLING Paul, 2014 - Professeur de Biologie cellulaire, U du Luxembourg.  
 HELMER-LAURENT Edwige, 2024 - Docteur Eco-ingénierie Déléguée régionale CNRS  
 HODOT René, 2011 [2014] - Professeur émérite de Grec UL, ancien Président de l'Université de Nancy-2.  
 HOFFMANN Jules, membre d'honneur 2014 - Directeur de Recherche émérite CNRS, professeur de Biologie Intégrative Université de Strasbourg, Prix Nobel de Médecine 2011, membre de l'Académie française, membre de l'Académie des Sciences.  
 HOFFMANN Lucien, 2014 - Professeur d'immunologie, Directeur du LIST, Université du Luxembourg.  
 HOUBRE Barbara, 2020 - Maître de conférences en Psychologie, UL.  
 HUMMER Jacques, 2006 - Docteur en Médecine, Chirurgien.  
 HURIET Claude, 2010 [2012] - Professeur émérite de Néphrologie UL, Praticien Hospitalier de Néphrologie (ER) CHRU Nancy, Sénateur honoraire.  
 JACOB Francis, 2005 [2011] - Cadre supérieur des Finances Publiques.  
 JACQUES Eric, 2024- professeur agrégé, sciences physiques  
 JANIN Gérard, 2004 - Directeur de Recherche INRA.  
 JANKOWSKI Roger, 2011 - Professeur d'ORL UL, praticien hospitalier d'ORL CHRU Nancy.  
 JOB Emmanuelle, 2009 [2011] - Juriste.  
 JOLAS Jean-Pierre, 1996 [2005] - Docteur en Pharmacie.  
 JURET Michèle, 2021 - Conservatrice du musée Josèphe Jacquot de Montgeron.  
 KARCHER Gilles, 2022 - Professeur émérite de Biophysique UL, Praticien Hospitalier de Médecine Nucléaire (ER) CHRU Nancy, Ingénieur SUPELEC.  
 KELLER-DIDIER Colette, 1994 [2000] - Docteur en Pharmacie, Présidente d'honneur de l'ALS.

KENZARI Samuel, 2023 - Docteur en Physique, Ingénieur de recherche CNRS Institut Jean Lamour.

KLEIN Mathieu, membre d'honneur 2021 - Maire de Nancy et Président de la Métropole du Grand Nancy.

KONGOLI Florian, membre d'honneur 2021 - Président-Directeur-Général de l'Institut de Recherche Appliquée FLOGEN.

de KORWIN Jean-Dominique, 2011 [2018] - Professeur de Médecine Interne UL (H), Praticien Hospitalier de Médecine Interne (ER) CHRU Nancy, ancien Vice-président de la Fédération des Spécialités Médicales, ancien président d'ANRU-FMC UNIVERSITE, président de l'ALS.

KOUITAT Richard, 2021 - Enseignant-chercheur en Nanomatériaux UL.

LANDES Pierre, 1997 [2001] - Professeur de Gynécologie-Obstétrique UL (H), Praticien Hospitalier de Gynécologie-Obstétrique (ER) CHRU Nancy.

LANGEVIN-JOLIOT Hélène, membre d'honneur 2011 - Directeur de Recherche Honoraire du CNRS.

LASSERE Odile, 2013 - Conservatrice en chef, Directrice du musée Historique de la Ville de Strasbourg, ancienne Directrice déléguée du Pôle Muséal Métropole du Grand Nancy.

LE DEAUT Jean-Yves, Membre d'honneur 2022 - Professeur de Biochimie (ER) UL, Président du Comité Stratégique de la Métropole du Grand Nancy, membre honoraire du parlement, ancien Président de l'OPECST.

LENATTIER-SICARD Hélène, 2003 [2005] - Docteur en Histoire Contemporaine, Chef d'Entreprise (ER).

LEPORI Jean-Claude, 2003 [2005] - Docteur en Médecine, Ophtalmologue.

LEPREVOST Franck, 2017 - Professeur d'Algorithmique de Cryptologie et de Sécurité Université de Luxembourg.

LE ROUX Yves, 2018 - Professeur en Sciences Agronomiques ENSAIA -UL.

LESESVE Jean-François, 2012 - Docteur en Médecine, HDR UL, Praticien Hospitalier en Hématologie Biologique CHRU Nancy,

LEXA-CHOMARD Annette, 2005 [2010] - Docteur en Sciences Biologiques, Toxicologue.

LIGHEZZOLO-ALNOT Joëlle, 2016 [2018] - Professeur émérite de Psychologie UL.

LIMAUX François, 2008 [2017] - Chef du Service Agronomie et Environnement de la Chambre régionale d'Agriculture de Lorraine (ER).

LOUIS Jean-Paul, 2011 [2017] - Professeur d'odontologie UL (H), Praticien Hospitalier d'Odontologie (ER) CHRU Nancy, Doyen Honoraire de la faculté de Chirurgie dentaire UL, membre de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire.

MANGIN Stéphane, 2014 [2018] - Professeur de Physique (Nanomagnétisme & Electronique de Spin) Institut Jean Lamour UL.

MARCHAL Philippe, 2010 - Ingénieur de recherche CNRS, Physique et Génie des Procédés UL.

MARION Jean-Yves, 2021 Professeur d'Informatique UL, Directeur du LORIA.

MARSURA Alain, 2013 - Professeur de Chimie Supramoléculaire UL.

MARTIN Francis, 2019 - Directeur de Recherches émérite INRAE UL, membre de l'Académie d'Agriculture de France.

MARTY Bernard, 2010 [2024] - Professeur de Géochimie UL.

MASIELLO Raffaël, 2022 - ingénieur-chercheur, CRITT Bar-Le-Duc.

MECHLING Jean-Michel, 2022 - Professeur de Génie Civil UL.

MEJEAN Luc, 2010 - Professeur émérite de Nutrition ENSAIA UL.

MERLE Michel, 2008 - Professeur de Chirurgie plastique et reconstructrice (H) UL, Praticien Hospitalier de chirurgie (ER) CHRU Nancy, Institut de la Main Luxembourg.

MERLIN Jean-Louis, 2024 – Professeur de Biologie cellulaire-cancérologie (H) UL

MONTAGNE Paul, 2010 [2017] - Ingénieur de recherche INSERM, Conservatoire des

Sites lorrains.

MOREL Jean-Louis, 2011 [2019] - Professeur émérite de Biologie pour l'environnement UL.

MOUZON-PELLETIER Sophie, 2012 - Ingénieur R & D, Développeur Produit Nestlé Waters, ancien Professeur associé ENSIC UL.

MULLER Jean-François, 2010 [2014] - Professeur émérite de Chimie Durable UL.

OTH Daniel, 2011 - Docteur en Biologie (ER).

PAILLE François, 2024 – Professeur de thérapeutique, (H) UL

PARISI Jean-Marie, 2019 - Professeur de physique en classe préparatoire.

PARMENTELAT Hervé, 2011 - Enseignant en Biotechnologies.

PASQUINI Aude, 2020 - Docteur en Chirurgie Dentaire, Chirurgien-dentiste Saint-Dié.

PAUTROT Christian, 2009 [2012] - Professeur Agrégé Sciences Naturelles, géologie, archéologie.

PFISTER Laurent, 2014 Docteur en Géosciences, Directeur laboratoire Envision, U Luxembourg.

PHILIPON Jean-Paul, 1992 [2003] - Directeur Pharmaco Nancy.

PICHEREAU Pierre, 1994 - Professeur Agrégé Mathématiques (ER).

PIERRE Francis, 2012 [2018] - Chef de laboratoire (ER), chercheur associé au Laboratoire de Médiévisitisme Occidentale de Paris (ER) Université de Paris, Président de la Société d'Étude et de Sauvegarde des Anciennes Mines du THILLOT.

PIERRE Jean-François, [1972], membre d'honneur 2001- Docteur en Sciences Naturelles, Hydrobiologie et Algologie.

PIRONON Jacques, 2015 [2018] - Directeur de recherche CNRS UL, géologue Laboratoire GeoRessources.

PLANTUREUX Sylvain, 2011 [2017] - Professeur d'Agronomie et Environnement INRAE UL.

POIROT Eric, 2013 - Médiateur ANDRA.

POTIER Olivier, 2015 - Docteur en Génie des Procédés, Maître de Conférences HDR UL.

POTY Bernard, 2001 [2005] - Directeur de Recherche CNRS (ER) UL, Géologie de l'uranium.

PRONE Michèle, 1966 - Professeur de Sciences biologiques.

PROTOIS Jean-Claude, (2017) - Ingénieur INRS.

PUTON Jean-Pierre, 1996 - Directeur du Centre Image Lorraine.

REGNIER François, 2006 [2010] - Docteur en Médecine, Directeur Industrie du Médicament (ER).

REMY Jean-Luc, 2018 - Directeur Industrie Laitière (ER).

ROBERT Michel, 2011 - Professeur émérite en Automatique UL, ancien Vice-président du Conseil de la Vie Universitaire UL.

ROBINET François, 2006 - Avocat à la Cour.

ROSSINOT André, 2002 - ancien ministre, président du Grand Nancy, Membre d'Honneur 2002.

ROTH Aline, 2006 [2011] - Secrétaire, Certifiée en mycologie (ER).

ROUARD Marie-Christine, 2020 - Directrice communication Caisse d'Épargne Grand Est et Europe.

SAILLOUR-CHOUVIAC Christine, 2006 - Docteur en Médecine, médecin du sport.

SAILLOUR Patrick, 2006 - Expert-comptable.

SCACCHI Gérard, 2011 [2013] - Professeur en Sciences Physiques (H) ENSIC UL.

SCIAMANNA Marc, 2020 - Professeur en Photonique, CentraleSupélec Metz, adjoint au maire et Vice-président Eurométropole de Metz, membre conseil scientifique OPECST.

SCHMITT Stéphane, 2024 - Professeur Sciences de la vie, Directeur de recherche CNRS

SECK Pierre, 2005 [2012] - Professeur émérite de l'Université de Luxembourg, ancien Président de la Section des Sciences de l'Institut Grand Ducal du Luxembourg.

STEINMETZ Pierre, 2011 - Professeur en Sciences et Génie des Matériaux (ER) ENSIC UL, ancien Doyen de la Faculté des Sciences et Technologies UL.

STINES Joseph, 2013 - Docteur en Médecine, Médecin Spécialiste en radiologie des Centres de Lutte Contre le Cancer (ER), ancien Professeur associé .

THOMESSE Jean-Pierre, 2010 - Professeur émérite d'informatique UL.

TOGNOLLI Gino, 2001 [2005] - Journaliste (ER).

TRAN Nguyen, 2024 - professeur de physiologie, co-directeur de l'école de chirurgie UL

TRIBOULOT Bertrand, 2009 - Ingénieur en archéologie.

TROUSLARD Jocelyn, 2005 - Colonel de Gendarmerie (ER).

VALCK Pierre, 1983 [1992] – Conservateur (H) des jardins botaniques de Nancy.

VALLET François, Docteur Pharmacie, Fondateur laboratoire BIOCODEX (ER).

VAUCEL Guy, 1958 - Conservateur de la Bibliothèque municipale de Nancy (ER).

VERNIER François, 1996 [2002] - Ingénieur forestier ONF (ER).

VIDAL Philippe, 2011 - Paléoanthropologue, enseignant associé INRAP UL.

VILLARD Thomas, 2005 [2023] - Docteur vétérinaire (ER), ancien président du conseil de l'ordre régional des vétérinaires de Lorraine, Fondateur de «Vétérinaires pour Tous» Grand - Est.

WAGNER Michèle, 1992 - Conservateur en chef Bibliothèque Nancy-1 (ER).

WEBER Marie-Christine, 2009 - Professeur de Philosophie.

WILMES Paul, 2019 - Professeur d'Ecologie des Systèmes LCSB U du Luxembourg.

ZIMMER Jacques, 2014 - Docteur en Médecine, Enseignant-chercheur, HDR, LIH Esch-Sur-Alzette.

ZIMMERMANN Denise, 2024 – Sage-femme, Conseil inter régional de l'ordre des sage-femmes

## Statuts et site web

Les statuts de l'Académie Lorraine des Sciences peuvent être trouvés sur son site Web à l'adresse : <https://als.univ-lorraine.fr> sous la rubrique *Présentation*

Vous y trouverez également les séances passées avec souvent les supports de projection, les séances à venir, les magazines, les bulletins depuis 1868, les Colloques, etc

Bonne promenade !



Espace cloud

## ALS : LES SECTIONS

L'Académie Lorraine des Sciences, c'est 5 sections, de 10 membres chacune, soit 50 académiciens.



Mathématiques,  
Physique,  
Chimie,  
Electronique,  
Informatique,  
Génie des  
Procédés



Biologie  
animale et  
végétale,  
Sciences de  
l'environnement



Médecine,  
Médecine  
vétérinaire,  
Pharmacie



Sciences du  
sol, de la terre  
et de l'univers



Sciences  
humaines



96 Une partie de la page d'accueil du site de l'ALS

## Table des matières

<b>“Pour le rayonnement des Sciences”</b> .....	<b>2</b>
<b>Les origines de l'Académie Lorraine des Sciences</b> .....	<b>3</b>
<b>Editorial</b> .....	<b>8</b>
Les nouveaux membres de l'ALS .....	8
L'organisation des manifestations .....	10
La communication avec les membres de l'ALS .....	12
La refonte du site internet de l'ALS .....	12
Pour conclure .....	12
<b>Séance du 10 janvier 2024</b> .....	<b>14</b>
Allocution de Jean-Dominique de Korwin, président de l'ALS.....	14
Réception d'un nouveau sociétaire Joël Berger.....	16
Communication de Jean-Michel Mechling : <i>“Les mortiers de la cathédrale de Paris, connaissance historique du chantier et reconstruction de l'édifice”</i> .....	18
Conférence de François Vernier <i>“La forêt, source de richesses insoupçonnées”</i> .....	21
Clap de fin : .....	24
<b>Assemblée Générale de l'Académie Lorraine des Sciences</b> .....	<b>25</b>
Rapport moral du président Jean-Dominique de Korwin .....	25
Rapport d'activité du secrétaire général Jean Claude Derniame.....	30
Eloge de Bernard Chollot, par Armand Guckert .....	34
Eloge d'André Georges, par Marie-Christine Haton .....	36
<b>Séance du 14 février 2024</b> .....	<b>39</b>
Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin .....	39
Communication de François Sirveaux <i>“Intérêt de l'impression 3D dans la chirurgie reconstructrice des membres</i> .....	41
Conférence de Jean-Claude André <i>“Biomimétisme et progrès technologiques”</i> .....	44
Conclusion .....	48
<b>Séance 20ème anniversaire ALS-IGDL</b> .....	<b>49</b>
Allocution d'accueil du Pr Jean-Dominique de Korwin, président de l'ALS .....	52
<b>Workshop ALS-IGDL</b> .....	<b>57</b>
Conférence <i>“L'IA, concepts et évolution”</i> , par Jean Paul Haton.....	57
Conférence <i>“L'IA, quelles conséquences éthiques”</i> par Jean-Jacques Rommes .....	58
Conférence <i>“ Quel type de normes pour l'IA ? ”</i> par P Lefort .....	70
<b>Séance solennelle ALS-IGDL</b> .....	<b>70</b>
Allocutions des personnalités .....	70
Remise du Grand Prix en Sciences Luxembourg-Lorraine .....	71
Conférence Réflexions sur le rôle des Académies au XXIème siècle par Didier Viviers.....	72

Allocution de conclusion du Pr Jean-Dominique de Korwin, président de l'ALS.....	73
<b>Séance du 10 avril 2024.....</b>	<b>76</b>
Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin .....	76
Accueil de nouveaux sociétaires .....	79
Une brève : ITER ou “Le chemin des étoiles“ <i>par Dominique Dubaux,</i> .....	80
Communication d'Elisabeth Bauer-Grosse “ <i>La cémentite Fe<sub>3</sub>C : un aperçu de ses prouesses</i> “ .	81
Conférence de Jean-Louis Merlin “ <i>Apport de la biologie moléculaire des tumeurs au diagnostic et au traitement personnalisé des cancers</i> “ : .....	83
Conclusion par le président : .....	88
<b>Séance du 15 mai 2024.....</b>	<b>89</b>
Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin .....	89
Accueil d'un nouveau sociétaire .....	91
Une brève : “ <i>La structure interne de Mars révélée</i> “ par Marc Chaussidon, .....	92
Communication : “ <i>Détection et mesurage des nanoparticules dans l'air</i> “ par Peter Görner ....	93
Conférence “ <i>Buffon de l'histoire naturelle à l'éternité littéraire</i> “, par Stéphane Schmitt,.....	96
<b>Sortie “Prairies vosgiennes“ .....</b>	<b>102</b>
Conférence “ <i>Les prairies, entre passion et questionnement scientifique</i> “ par Sylvain Plantureux .....	102
<b>Séance du 12 Juin 2024 .....</b>	<b>106</b>
Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin .....	106
Accueil d'une nouvelle sociétaire Madame Edwige Helmer-Laurent.....	110
Brève : “ Xénogreffe de rein de porc” par Thomas Villard.....	111
Communication “ <i>Le repliement des protéines résolu par une intelligence artificielle</i> “ par Jean-Pierre Haluk.....	111
Conférence “ <i>Peut-on évaluer scientifiquement les thérapies complémentaires ?</i> “ par François Paille .....	114
<b>Visite de l'exposition Richard Mique le 12 juillet 2024.....</b>	<b>120</b>
<b>Colloque Art et Santé .....</b>	<b>122</b>
Programme.....	122
1ère session « Les représentations de la santé » .....	124
Cérémonie officielle .....	126
2ème session « Santé et créativité » .....	129
3ème session « Les pots d'apothicairerie » .....	131
4ème session « Accueillir et soigner » .....	133
Conclusions .....	136
<b>Séance du 9 octobre 2024 .....</b>	<b>138</b>
Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin .....	138
Conférence de Gracia Dorel-Ferré “ <i>L'architecture industrielle</i> “ .....	140

Remise du Grand prix 2024 de l'ALS .....	145
Conclusion .....	152
<b>Séance du 13 novembre 2024 .....</b>	<b>154</b>
Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin .....	154
Réception d'une nouvelle sociétaire Sabine Rigon .....	157
Présentation d'une nouvelle sociétaire, Madame Denise Zimmermann par Jean-Pierre Jolas ...	159
Une brève : " La troisième révolution agricole est en marche : les nouvelles techniques de modification génomique (NTG)" par Jean-Pierre Haluk.....	160
Communication : La longue route du Prix Nobel de médecine 2023 : Katalin Kariko et Drew Weissman par Chantal Finance .....	161
Conférence : <i>Les médicaments ARN, entre espoir et réalité</i> par Annette Lexa-Chomard .....	163
Conclusion .....	166
<b>Séance exceptionnelle "Santé et Vieillesse" .....</b>	<b>168</b>
Programme.....	168
Déjeuner débat.....	169
Accueil par Jean-Dominique de Korwin .....	170
Introduction du Dr Marc Tenenbaum.....	172
Présentation de la séance par Jean-Dominique de Korwin.....	174
Conférence : " <i>Rôle des facteurs de risque cardiovasculaires sur les trajectoires du vieillissement</i> " par Athanase BENETOS, .....	178
Table ronde " <i>La santé des personnes âgées</i> ".....	179
Résumé introductif de Stéphane Carnein .....	180
Conférence : " <i>Vieillesse et politiques publiques dans une société de longévité : enjeux et défis pour la décennie</i> " par Jean-Philippe VIRIOT-DURANDAL, .....	180
Table ronde " <i>Faciliter la vie des personnes âgées</i> " .....	181
Conclusion du président Jean-Dominique de Korwin.....	182
<b>Séance du 11 décembre 2024 .....</b>	<b>184</b>
Introduction par le président Jean-Dominique de Korwin .....	184
Accueil d'un nouveau sociétaire Nicolas Beck .....	187
Communication : " <i>Les prix Nobel de physique et de chimie 2024</i> " par Jean-Paul Haton .....	189
Conférence î" <i>La médecine nucléaire – Imagerie moléculaire et radiothérapie interne vectorisée</i> " par Gilles Karcher.....	192
Conclusion : .....	193
Composition de L'Académie Lorraine des Sciences.....	195
<b>Statuts et site web .....</b>	<b>202</b>
Table des illustrations .....	206

## Table des illustrations

1 Le président .....	10
2 Une partie de l'assistance.....	15
3 D Giltard, J Berger, JD de Korwin .....	16
4 Joël Berger.....	17
5 F D'Alascio, JM Mechling.....	19
6 J M Mechling.....	20
7 François Vernier .....	22
8 Le président .....	26
9 Une partie de l'assemblée .....	28
10 Une autre partie de l'assemblée .....	29
11 Le secrétaire général.....	30
12 Le site web.....	33
13 Bernard Chollot .....	35
14 André Georges.....	36
15 Jean-Paul Louis.....	42
16 François Sirveaux .....	43
17 Accueil par Lucien Hoffmann .....	51
18 La délégation nancéienne .....	51
19 Pierre Seck mars 2022 à l'ALS.....	53
20 Allocution du Président de l'ALS .....	54
21 Jean-Jacques Romnès .....	59
22 JP Haton et JJ Romnès.....	62
23 JJRomnès et JD de Korwin.....	65
24 JJ Romnès au pupitre.....	67
25 Les lauréats .....	72
26 Didier Viviers .....	72
27 JD de Korwin membre d'honneur de l'Institut Grand-Ducal .....	75
28 Accueil d'Eric Jaques.....	79
29 René Helter .....	80
30 Remise de l'épinglette à René Helter par Dominique Dubaux .....	80
31 Elisabeth Bauer-Grosse .....	81
32 Usages de la cémentite: .....	82
33 Jean-Louis Merlin.....	84
34 Accueil de Jean Louis Merlin.....	85
35 Vue partielle de la salle.....	88
36 Vue partielle de la salle.....	90
37 Accueil de Bruno Vernin.....	92
38 Marc Chaussidon .....	93
39 Francis Pierre.....	94
40 Peter Görner.....	95
41 Stéphane Schmitt .....	97
42 Réception de Stéphane Schmitt .....	98
43 Statue de Buffon Jardin des plantes.....	100
44 Auberge "Le Gazon du Faing“ .....	102
45 Le groupe admire le paysage .....	102
46 La pluie arrose les explications de Dominique Schmitt.. ..	103
47 D Schmitt Sylvain Plantureux .....	103
48 Sylvain Plantureux et Cyril Gérard .....	104

