



*“Pour le rayonnement des Sciences”*

**Bulletin n° 57  
2018**

# Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences

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

Séances publiques mensuelles  
2ème jeudi 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)

## Conditions d'admission

*“...la candidature au titre de Sociétaire doit être présentée au Conseil d'Administration par deux sociétaires dont l'un au moins est académicien. Le titre est acquis après acceptation par le Conseil d'Administration. Le nouveau sociétaire est ensuite présenté officiellement lors d'une séance ordinaire.*

*Tous les sociétaires doivent acquitter une cotisation annuelle fixée chaque année par l'Assemblée Générale sur proposition du Conseil d'Administration, son montant est exigible dès cette Assemblée Générale...*

”

Extrait de l'article 3 des Statuts.

### Remarque :

Le contenu intégral des communications et conférences ne peut figurer au Bulletin. Certains textes et conférences sont consultables avec les diaporama des conférenciers sur notre site Internet :

[www.als.univ.lorraine.fr](http://www.als.univ.lorraine.fr)

Directrice de la publication : Dominique DUBAUX  
Rédaction : Aline Roth  
Dépôt légal : 1er trimestre 2018

**ISSN 2263-6501**

SARL Imprimerie PARADIS - ZAC les Faienceries -  
11, Rue du réverbère - F-54300 LUNÉVILLE  
Tél. 03.83.73.20.57 - Fax : 03.83.74.47.46 - Email : [paradis.gat@wanadoo.fr](mailto:paradis.gat@wanadoo.fr)

# Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences

N° 57 - année 2018



Séances publiques mensuelles :  
2ème jeudi 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

Bibliothèque Inter Universitaire de Nancy  
Section des Sciences  
Rue du Jardin Botanique  
F-54600 Villers-lès-Nancy

Directrice de la publication : Dominique Dubaux  
Rédaction : Aline Roth

# ACADÉMIE LORRAINE DES SCIENCES

## *“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.

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

Pour le Conseil d'Administration  
la présidente Dominique Dubaux  
Janvier 2018

## Éditorial

### Six ans de présidence de l'Académie Lorraine des Sciences



Toute société savante est, en puissance, un pôle d'animation culturelle, de travail collectif dont quelques facteurs favorables sont susceptibles de libérer de riches potentialités : notre situation d'acteurs régionaux et notre proximité des enjeux sociétaux nous confèrent une réelle légitimité à conduire un exercice de "vulgarisation" (mot désormais sorti de l'Index, voire réhabilité), dans la fidélité à notre devise, "*pour le rayonnement des Sciences*". La Métropole du Grand Nancy, la Région Grand Est, l'Université de Lorraine et le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle nous donnent des leviers matériels, humains et techniques d'action concrète. **Qu'ils soient ici largement remerciés.**

La recherche scientifique étant de plus en plus marquée par la spécialisation et la technicité, s'ajoute pour notre Académie, un rôle de médiateur. De plus en plus, nous sommes amenés à lever les obstacles dirimants créés par une science parfois étrangère au monde perçu et vécu dans l'expérience quotidienne de nos concitoyens. Nous souhaitons les aider ainsi à aiguïser leur jugement et les préserver du relativisme qui n'est pas simplement un contresens sur la valeur de la science mais également un contresens sur sa nature. Pour cela, sociétaires de l'A.L.S, anciens et nouveaux, membres du Conseil d'administration ou des commissions temporaires, nous sommes tous impliqués pour combiner des modes de travail divers, des tournures d'esprit variées, des compétences complémentaires. **A tous mes confrères, je dis ma gratitude.**

Permettez-moi de rappeler deux temps forts qui ont marqué cette année 2018 et qui ont permis de confirmer nos missions. Par ordre chronologique :

- l'inauguration le 25 mai, au siège du Conseil Régional de Grand Est à Strasbourg, de notre exposition "*LES ILLUSTRÉS, Figures célèbres de la Région Grand Est*".
- la célébration du 190ème anniversaire de la création de notre Académie, le 6 décembre au Centre de congrès PROUVÉ à Nancy "*L'A.L.S. au XXIème siècle : 190 ans de modernité*".

D'autres temps forts nous attendent avec l'équipe renouvelée du Conseil d'administration. Je sais qu'elle trouvera les chemins pour continuer, voire amplifier l'œuvre engagée. En 1882, Camille FLAMMARION écrivait : "*Nous voulons rendre la science accessible sans la diminuer, ni l'altérer, à toutes les intelligences qui en comprennent la valeur et veulent bien se donner la peine d'apporter quelque attention aux études sérieuses*".

Tel est mon vœu le plus cher.

**Dominique DUBAUX**  
**Présidente du Conseil d'administration**  
**(19 janvier 2013 - 26 janvier 2019)**

## Les origines de l'Académie Lorraine des Sciences

Il était une fois... toutes les belles histoires commencent ainsi. Celle de l'origine de notre Académie nous intéresse, en ce temps où la recherche de racines fait flores.

Le 6 décembre 1828, quelques professeurs de zoologie et de botanique de Strasbourg fondent la Société du Museum d'Histoire Naturelle.

Le petit groupe s'agrandit et en 1834, la Société est enfin autorisée à se constituer par arrêté préfectoral. Elle précise officiellement qu'elle a pour désir de soumettre au jugement du public et du monde savant ses travaux en publiant des Mémoires.

Il est à signaler que pendant toute la période qui précède la guerre de 1870, la Société confie ses travaux d'édition à l'Imprimerie Levrault, devenue Veuve Berger-Levrault et fils, ayant pignon sur rue à Paris et à Strasbourg, avant d'émigrer à Nancy en 1872 .

Depuis 1841, la liste des correspondants est impressionnante : Moscou, Turin, Amsterdam, Londres, Berne, Madrid, Lisbonne, Upsal. Elle ne cessera de s'allonger.

C'est seulement en 1858, que la Société du Museum d'Histoire Naturelle obtenait l'appui de la Mairie pour être reconnue d'utilité publique avec la mention "demande à être reconnue depuis longtemps et paraît avoir pour cela tous les titres possibles". Elle modifiait alors sa dénomination en Société des Sciences Naturelles.

Entre 1862 et 1866 des membres étrangers viennent renforcer les rangs et des échanges s'effectuent avec la Sté Impériale de zoologie et de botanique de Vienne, les Stés des sciences naturelles de Presbourg, Hanau, Stuttgart, l'Académie Royale d'Amsterdam, la Sté de Physique et de Médecine de Wurtzbourg, les Stés des Sciences de Copenhague, Boston, Göttingen, Francfort, Breslau, Helsingfors en Finlande et l'Académie Royale de Stanislas à Nancy, Sté Royale des Sciences de Madrid...

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.

Les membres signataires des nouveaux statuts étaient tous des immigrés de Strasbourg, éminents professeurs :

- Oberlin (matière médicale et pharmacologie),
- Bach (Mathématique), ancien doyen de Strasbourg,
- Hecht (pathologie interne),
- Millardet (botanique),
- Jacquemin (chimie minérale),
- Schlagenhauffer (physique et toxicologie),
- Engel (botanique),
- Monoyer (ophtalmologie)

et Gross (médecine opératoire), fondateur de la Revue Médicale de l'Est en 1874.

Les 60 nouveaux membres titulaires, immigrés rejoints par des Nancéiens de souche, ont largement contribué au prestige de Nancy pendant la période 1870-1914.

L'Université a acquis dans les années qui suivirent, une notoriété largement due à l'arrivée des personnalités d'Alsace-Lorraine. Ils furent alors à l'origine de la création des Instituts Chimique, Physique et Electrotechnique, d'Ecoles de laiterie et de brasserie, et d'un Institut commercial.

La Société des Sciences de Nancy, désormais mère de notre Académie Lorraine des Sciences, a traversé le XXème siècle, ses deux guerres mondiales, ses profonds changements techniques, en gardant son rôle d'aiguillon et d'initiateur.

Hélène LENATTIER

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

**In Memoriam**  
**Bernard HOUVERT, du Pays de Sarrebourg**  
**décédé le 7 mai 2017**  
**(1952-2017)**

Bernard HOUVERT était un garçon chaleureux, un homme simple et discret.

C'était aussi un autodidacte passionné d'archéologie qui s'était révélée à lui au contact érudit de Madame Dominique HECKENBENNER, conservatrice alors du musée du Pays de Sarrebourg, présente à notre dernière sortie thématique, en juin 2017, sur les lieux mêmes de la passion de Bernard pour l'archéologie.

Il aimait à dire que sa vocation était née d'une mauvaise chute sur un tesson de poterie cassée par sa mère. Quinze points de suture marqueront à vie la rencontre de Bernard avec le sol de sa commune et avec l'argile pétrie par les hommes !

Sa première participation à un chantier de fouilles eut lieu sur le site de la Villa gallo-romaine de Saint-Ulrich, occupé du Ier siècle au IVème siècle, près de Sarrebourg.

Plusieurs bonnes fées de la recherche côtoyèrent Bernard et approfondirent ses connaissances, notamment Jean WINGERT, de Sitifort, autre sociétaire mosellan de l'A.L.S. décédé il y a plusieurs années et avec lequel il procéda à de nombreux recensements de vestiges.

Les deux compères infatigables, le Papy et le «jeunot» en archéologie ont arpenté durant des années le massif de la Croix Guillaume couvert de fougères géantes. La nature était un peu leur terrain de jeux de grands enfants savants, au point que, insatiables de découvertes, ils s'attelèrent même à un inventaire des lichens existants de la région.

Bernard avait aussi un talent presque caché, celui du dessin.

Chacune de ses correspondances avec ses amis était embellie d'une gouache, ici un oiseau, ici des armoiries, en forme d'enluminures.

Le spécialiste électricien des tachygraphes des poids-lourds était donc aussi un artiste !

Il s'en est allé brutalement en mai dans sa 65 ème année.

Je l'avais porté sur les fonts baptismaux de l'A.L.S. en 2003...

Gino TOGNOLI

**In Memoriam**  
**Professeur Fernand JACQUIN**  
**(1927 - 2017)**

Le Professeur Fernand JACQUIN possédait de nombreuses qualités humaines et était porteur d'un profond humanisme. Attentif aux autres, respectueux et bienveillant vis-à-vis du personnel sous sa responsabilité, il a aussi aidé et soutenu les nombreux étudiants-chercheurs de toutes nationalités qui passèrent au laboratoire Sciences du Sol de l'ENSAIA. Il a pu ainsi établir et maintenir des relations fructueuses et chaleureuses avec de nombreux chercheurs et organismes nationaux et internationaux.

Il se plaisait d'ailleurs à associer les termes humus, humilité et humanité.

Universitaire battant, en qualité de Professeur de Pédologie et Chimie agricole, il assumait en parallèle ou successivement d'autres responsabilités importantes :

- Responsabilité du Service Sciences du Sol à l'ENSAIA.
- Responsabilité du Service Chimie des sols au Centre de Pédologie Biologique (CNRS), dirigé par le Professeur Philippe Duchaufour.
- Direction de l'ENSAIA avec un rôle non négligeable dans la reconstruction de l'école et son transfert sur le plateau de Vandoeuvre-Brabois.
- Membre correspondant national de l'Académie d'Agriculture de France
- Membre de l'Académie Lorraine des Sciences.

Les recherches initiales de Fernand Jacquin ont été consacrées à la caractérisation des humus et leur évolution. Elles firent date. Il dirigea ensuite un grand nombre de thèses avec notamment une série de travaux sur la minéralisation de l'azote dans les sols. Esprit créatif et fertile il fut aussi précurseur dans d'autres domaines :

- Précurseur en initiant et en encourageant des recherches sur les phytosanitaires, thème encore d'une cruelle actualité.
- Précurseur en initiant des recherches sur les boues résiduelles, prélude à un travail approfondi sur l'anthropisation des sols.
- Précurseur dans son souci d'associer recherche et développement en s'appuyant sur les résultats observés à la ferme familiale ou acquis sur le domaine expérimental de l'ENSAIA (ferme de La Bouzule).
- Précurseur dans la recherche sur la connaissance des sols, de leurs potentialités et de leur répartition spatiale à différentes échelles. C'est ainsi qu'il devint partenaire de l'INRA en participant à la couverture cartographique des sols de France au 1/100000, puis en s'inscrivant dans le cadre du programme national Inventaire Gestion et Conservation des sols (IGCS).

L'ensemble de ces travaux valut à Fernand JACQUIN une reconnaissance nationale et internationale et de prestigieuses distinctions (Chevalier de la Légion d'Honneur, Commandeur des Palmes Académiques, Médaille d'or de la société d'encouragement au progrès) aux bénéfices du monde agricole et de la recherche.

Fernand JACQUIN est décédé à Nancy le 14 novembre 2017.

Jean-Louis MOREL

**In Memoriam**  
**Colette MASSON**  
**(1929 - 2017)**

Le monde de la botanique a perdu l'une de ses bénévoles parmi les plus actives.

Nancéienne, Colette MASSON avait commencé ses études à l'Ecole Braconnot puis au Lycée Jeanne d'Arc. Déjà passionnée par la botanique, elle poursuivit ses études supérieures pour préparer une licence en sciences naturelles suivie du Diplôme d' Etudes supérieures et enfin le CAPES.

Nommée à Longwy puis à Paris, elle y prépare l'agrégation qu'elle obtient du premier coup.

Elle enseigne deux ans à Reims puis revient en Lorraine pour faire toute sa carrière au Lycée Jeanne d'Arc de Nancy.

Elle mit à profit ses années de retraite pour partager son savoir botanique et être plus présente dans les associations au nombre desquelles l'Académie Lorraine des Sciences au sein de laquelle elle avait été présentée par ses parrains Jean François Pierre et Pierre Louis Maubeuge le 14 décembre 1978.

Autant à l'association des amis du jardin botanique qu'à l'Université de la Culture permanente ou encore à la Société Centrale d'Horticulture de Nancy, Colette MASSON ne comptait pas son temps et mettait à profit ses qualités de pédagogue pour le bénéfice des adhérents avec lesquels elle partageait sa passion pour le monde végétal.

Elle a bénéficié de l'affection de sa sœur avec laquelle elle partageait le plaisir d'écouter les conférences ou participer aux excursions culturelles et botaniques.

Elle s'est éteinte le 13 novembre 2017 après une courte hospitalisation.

Sa disparition attriste tous les membres de notre Académie qui adressent leurs très sincères condoléances à sa famille et à ses très proches ami(e)s.

Colette KELLER-DIDIER

**In Memoriam**  
**Guy COMBREMONT**  
**(1924 - 2017)**

C'est avec beaucoup d'émotion que nous avons appris la disparition de Guy COMBREMONT, notre ami et confrère, décédé le 28 décembre 2017.

Mon cher Guy,

Je suis très honoré de t'adresser, au nom de l'Académie Lorraine des Sciences, une dernière parole d'amitié fidèle et profonde.

Lorsque j'ai été coopté par mes pairs au rang d'académicien, tu m'as demandé d'être ton parrain et de te tutoyer. Aujourd'hui, eu égard à la grande noblesse qui t'habite et au devoir de mémoire que nous te devons, je m'oblige à te vouvoyer.

Guy Combremont est né le 24 août 1924 en Normandie à Saint-Germain sur Avre ; un bled perdu qui lui ouvrait les portes d'un monde rural et modeste. Cependant, il eut la capacité d'en sortir car à l'âge de 18 ans, on le retrouve à Paris pour intégrer l'Ecole d'Ingénieur d'Electricité et de Mécanique Industrielle, l'EMMI. On imagine que pour les jeunes étudiants, résider à Paris au cours des années 1940-1944, ne devait pas être facile.

Votre classe d'appel fut exemptée du service militaire. Mais Guy, pendant l'occupation allemande, ne resta pas inactif. Il fut arrêté par les Allemands à deux reprises.

Désirant élargir le champ de sa culture scientifique, il suivit les cours du CNAM qui lui délivra six certificats. Au début de sa carrière, il fut attiré par la recherche qui concernait les domaines de la télévision et de la radio.

Il fut ensuite employé par la Compagnie de Construction des Matériels Electromécaniques, une entreprise qu'il servit pendant 36 ans.

Muté à Nancy en 1950, il ne quitta plus la Lorraine. En suivant les cours dispensés le soir, il obtint les diplômes de la Capacité en droit, de l'économie politique et de la gestion des entreprises. Son déroulement de carrière l'obligea à changer souvent de poste ; et il termina sa vie professionnelle au poste national de Directeur et de Conseiller technique et scientifique.

En 1946, Il se maria avec Mademoiselle Denise Piquier. Ils eurent deux enfants qui agrandirent la famille et qui donnèrent aux grands-parents, quatre petits-enfants.

Mais au-delà de sa carrière professionnelle très réussie, Guy a suivi un autre chemin de vie qui nous a permis de découvrir le personnage hors norme qu'il fut. En effet et pendant de nombreuses années, il s'est mis au service des autres. C'est ainsi qu'il assumait les responsabilités de :

- Président du Groupe Lorraine des Élèves de l'École des Ingénieurs d'Electricité et de Mécanique industrielles
- Président des ingénieurs civils de France
- Membre de l'Association Technique de fonderie
- Membre du Groupe Est de la Société française des Électriciens et Électroniciens
- Secrétaire général de l'Académie Lorraine des Sciences où il fut reçu en 1992.

Deux disciplines l'ont particulièrement interpellé : le sport et la formation professionnelle.

La forte nature qui le caractérisait, l'a conduit dès sa jeunesse à pratiquer plusieurs sports : le football, le rugby, le cyclisme, l'athlétisme. Mais c'est le tennis qui lui apporta le plus d'enchantement. Excellent joueur, classé en Lorraine, il fut entraîneur d'une équipe féminine créée à Nancy et il fonda avec le professeur Lochard le Tennis Club de la Forêt de Haye.

Pour ce qui concerne la formation des jeunes et des moins jeunes, il s'attacha à mobiliser les cœurs et les esprits. Il fit appel aux institutions chargées de l'emploi et en particulier il coopéra avec l'Université lorraine et avec la Chambre de Commerce et d'Industrie de notre département. La réalisation de toutes ces actions de formation visait certes à faire acquérir aux stagiaires des compétences nouvelles.

Mais Guy voulait aussi leur faire découvrir, l'important problème des relations qui devaient, dans une entreprise, s'établir entre employés et employeurs.

Aussi, dans cet esprit, Guy avait conscience de l'importance du relationnel dans la recherche des performances industrielles.

Comment rentabiliser l'entreprise en associant le personnel ?

Comment développer la révolution de l'intelligence industrielle ?

Comment placer les motivations avant les salaires ?

Voici quelques questions-type, qui de nos jours avec la mondialisation, sont toujours actuelles.

Mon cher Guy, au cours de votre carrière vous avez reçu de nombreuses médailles et de nombreux diplômes. Et pourtant, vous n'avez jamais réclamé quoi que ce soit. Mais vous avait été reconnu par vos amis, par vos pairs, et par tous ceux qui vous estimaient. Dans ce cadre, vous avez reçu des récompenses prestigieuses :

- la médaille d'Or de la jeunesse et des Sports,
- la médaille d'Or du Comité Régional Olympique et sportif de la Lorraine,
- la médaille d'Or de la Fédération Française de Tennis,

et vous avez été fait :

- Officier dans l'Ordre National du Mérite,
- Officier dans l'Ordre des Palmes Académique.

Cher Guy,

Au cours de votre existence, vous avez pris conscience que vos activités professionnelles, vos engagements personnels, vos résultats sportifs vous apportaient des sources d'enthousiasme. Mais vous avez aussi compris que le vrai bonheur se trouvait dans votre cercle familial ; et malgré toutes vos occupations, vous avez toujours trouvé le temps de partager avec votre épouse, vos enfants et petits-enfants des moments inoubliables.

À présent au nom de l'Académie Lorraine des Sciences, je vous présente Madame, à vous, à vos enfants et petits-enfants, à vos familles et amis, mes condoléances attristées.

Claude HERIQUE

## Procès-verbal de la séance du 11 janvier 2018

### Sociétaires :

Pierre AIMOND, Jean-Luc ANDRE, Frédéric BOURGAUD, Michel BOULANGE, Pierre BOYER, Olivier CACHARD, jean CAILLIEZ, Bernard CHOLLOT, André CLEMENT, Francis D'ALASCIO, Jean-Claude DERNIAME, Didier DESOR, René DIGUET, Pierre DIZENGREMEL, Dominique DUBAUX, Jacques DUCLOY, Arnaud FISCHER, André GEORGES, Armand GUCKERT, Jean-Pierre HALUK, Claude HERIQUE, Francis JACOB, Marie-Françoise JACOB, Gérard JANIN, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Hélène LENATTIER, Yves LE ROUX, Joëlle LIGHEZZOLO-ALNOT, François LIMAUX, Paul MONTAGNE, Daniel OTH, Sylvain PLANTUREUX, Bernard POTY, Jean-Claude PROTOIS, Aline ROTH, Jean-Pierre SALZMANN, Gérard SCACCHI, Gino TOGNOLLI, Pierre VALCK, François VERNIER.

### Non sociétaires :

Bernard ANZIANI, Florence BESSET, Marie-Nicole BONNET, Pierre BONNET, Michèle BOYER, Madeleine BUFQUIN, Danielle BURCKARD, François CHRETIEN, Pierre CREUSOT, Blandine CYPRIANI, Jean-François DECARREAU, Annie DIZENGREMEL, Josette DURIVAUX, Denise GALMICHE, Jean-Marie GEORGE, Jeanne GODARD, Christian G'SELL, Marguerite HERIQUE, Jean-Michel JACQUES, Bernard JACQUIER, Denis LANDMANN, Jacqueline LANDMANN, Béatrice MATHA, Ashraf MICHON, Renée MIQUEL, Jacques NUSSLI, Marie PALEWSKI, Francine PIERRE, Jean-Luc REMY, Laurent ROLLET, Monique SCHISSLER, Mohamed SMAILI, Marc THIEBAUT, Marie-Monique VAILLANT.

### **Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente, Dominique DUBAUX**

Chers confrères et chers amis,

Avant toute chose, ce sont des vœux de belle et heureuse année 2018 que je tiens à formuler à votre intention : vœux de santé, de réussite de vos projets, de satisfactions personnelles, familiales et professionnelles. Ces échanges de vœux sont l'occasion pour moi de vous remercier de votre présence.

Que nous soyons préoccupés, aujourd'hui plus que jamais, de renforcer ensemble la place indispensable de la CSTI par l'ouverture que nous pratiquons et que d'autres admirent avec envie, par les liens dans lesquels nous sommes engagés et les nouveaux liens que nous créons. Les rendez-vous et les actions de l'A.L.S. vont et iront encore dans ce sens. Plus votre présence sera forte dans ses rangs, plus l'A.L.S. pourra rayonner. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle les vœux que je forme pour vous sont aussi des vœux qui s'adressent à notre Académie.

L'année 2018 sera une année de célébration : Regarder cette année qui s'ouvre à l'aune de ce sur quoi elle se finira, la célébration le 6 décembre prochain du 190ème anniversaire de la création de notre Institution à Strasbourg par les élites universitaires alsaciennes, c'est considérer dès les premiers jours de l'année l'importance qu'a pour nous notre belle Académie. Au-delà des missions qui lui ont été fixées par ses pionniers en 1828, quelle puissance voulons-nous lui donner ? quel rayonnement voulons-nous lui préserver ? Je reviendrai plus amplement sur ce sujet lors de notre Assemblée Générale.

Cette transition m'amène à vous parler de nos manifestations les plus proches :

- notre prochaine Assemblée Générale le 20 janvier en l'Hôtel du Département dont la partie statutaire débutera à 10h et sera suivie de la partie publique avec la remise du prix de thèse 2017 de l'A.L.S. puis de l'apéritif offert par le Conseil Départemental et du déjeuner.  
Ne pas hésiter à vous inscrire auprès de Jean-Pierre JOLAS car je dois incessamment donner le nombre de convives précis au traiteur.
- Avant cela, le 18 janvier, avec la Métropole du Grand Nancy dont nous sommes partenaires et les Archives Henri POINCARE, nous coorganisons une manifestation qui se déroulera à l'Université de Lorraine, site Libération, 91 avenue de la Libération, de 13 h 30 à 17 h 30 sur le thème «**Histoire et mémoire des institutions scientifiques de Nancy aux XIXème et XXème siècles**».
- Notre prochaine séance du 8 février sera précédée par la réunion annuelle statutaire des académiciens à 16 h dans cette salle que j'ai réservée à cet effet.

Ce 8 février nous aurons une communication de notre confrère ophtalmologiste Jean-Claude LEPORI et une conférence du Directeur fondateur du Laboratoire parisien Cellectis qui travaille sur l'édition du génome.

Nous poursuivons notre séance d'aujourd'hui avec ce moment toujours agréable et solennel de la réception d'un nouveau et brillant confrère : Yves LE ROUX que nous présente son parrain Armand GUCKERT. Son deuxième parrain Paul MONTAGNE lui remettra ensuite l'insigne des sociétaires de l'A.L.S.

### **Présentation d'Yves LE ROUX par Armand GUCKERT**

Je suis très heureux de présenter Yves LE ROUX que j'ai eu comme étudiant il y a près d'une trentaine d'années, à l'ENSAIA.

Il obtient le diplôme d'**Ingénieur Agronome** de l'ENSAIA, en **1992**, (Spécialisation Sciences Animales) et le titre de **Docteur de l'INPL Nancy en 1994**, suit l'**Habilitation à Diriger les Recherches** en **2012**.

Après avoir été **enseignant-chercheur à l'IUT**, Nancy-Brabois, Département Génie Biologique Agro-Alimentaire, option Agronomie, puis **Maître de Conférences à l'ENSAIA**,

#### Activités de recherche :

- **Sa** thématique de recherche initiale était axée sur **les mécanismes de la protéolyse lors de la dégradation de l'état sanitaire de la mamelle**.
- Responsabilité et animation de plusieurs programmes de recherche financés par Arilait-Recherches ou l'ANVAR, et des acteurs économiques de la filière laitière.
- **A partir de 2009** il développe de nouvelles thématiques et s'intéresse aux **peptides du lait à activité biologique, à l'alpha-casozépine**, une molécule à action voisine de celles des **benzodiazépine (activité anxiolytique)**,
- participe au réseau «Fonctionnalisation de molécules»
- Nommé Expert à l'EFSA (European Food Safety Authority) dans un Working group sur les **béta-casomorphines**.

- \* Co-encadrements de 8 thèses et encadrements de DEA, Masters 2, Licence Professionnelles.
- \* Participation à divers jurys de thèses en tant qu'examinateur ou rapporteur.

**Il a publié plus d'une trentaine d'articles parus dans des revues internationales.**

**Co-inventeur de 3 Brevets avec valorisation nationale ou internationale :**

- participations à des ouvrages ou chapitres d'ouvrage, Communications, posters Internationaux et posters nationaux.
- Séminaires, conférences invitées en recherche sur le plan national et international.
- Articles de vulgarisation scientifique.

**Lecteur arbitre pour différentes revues internationales, Expertise de dossiers.**

**Il a assuré la responsabilité de nombreux Contrats de recherche ou de partenariat.**

Activités d'enseignement :

**Il assure des enseignements disciplinaires :** biométrie-statistique, analyse des Filières et système d'élevage démarche Qualité en agro-alimentaire et s'investit beaucoup dans des formations **transversales et pluridisciplinaires** : analyse systémique de l'exploitation agricole, Agriculture Durable et transition énergétique, méthanisation agricole, nouvelles formes de valorisation des produits locaux : circuits-courts, proximité, gouvernance territoriale alimentaire.

Depuis 2007, il est **responsable de la spécialisation de 3ème année DEFI** (Développement Durable des Filières Agricoles) avec un flux de 15 à 25 élèves ingénieurs par an.

Intervient aussi :

- dans le Master Forêt Agronomie et Gestion des Ecosystèmes (Université de Lorraine),
- à l' IUT Nancy Brabois, Département Génie Biologique Agro-Alimentaire Option Agronomie,
- dans l' Ecole Doctorale Ressources Procédés Produits Environnement (RP2E) Module professionnalisation.

**Il a assuré de nombreuses activités administratives**

- \* Au niveau du laboratoire URAFPA, de l'INPL, de l'ENSAIA, de L'Université de Lorraine.
- \* A l'échelle Nationale Membre élu au Conseil National Universitaire, 68ème section,

**ainsi que des activités de valorisation et de transfert.**

**Titulaire depuis 2013 de la Chaire «Energie et Territoire» de l'ENSAIA** dans ce cadre il s'implique à fédérer recherche et formation.

Il développe actuellement avec beaucoup d'énergie et d'enthousiasme de nouvelles thématiques autour **de la transition énergétique et de la méthanisation**, dans le cadre régional, en liaison étroite avec les organisations agricoles et les secteurs industriels concernés.

Implication dans de nombreux programmes de recherche : **Interreg Optibio gaz, ANR-Ecotech Défi viande, Interreg Ecobiogaz** (2012-2015)..

Divers projets, internationaux, en cours d'instruction :

- \* **en formation**, application de la méthanisation élargie à toutes les énergies renouvelables.
- \* module de formation en cours d'élaboration avec l'Université d'Arlon, le Centre Gabriel Lipmann et l'institut Izes la **Grande Région**.
- \* contribution à la mise en place d'un Diplôme Universitaire «Méthanisation» par l'ENSAIA et l'EPL de Bar le Duc,
- \* **en relation avec le secteur industriel, (Norem, Eifer, GrDF, EDF)** travaux sur la valorisation énergétique par méthanisation de diverses ressources ou sous produits d'origine végétale (herbes de bord de route...)
- \* **en développement territorial** avec la création d'un module de sensibilisation destination des exploitants agricoles (étude de faisabilité d'une unité de méthanisation collective).

**Représentant de l'ENSAIA auprès des organismes professionnels agricoles**, Impliqué notamment dans la réflexion sur le **concept de développement durable**.

Publication de nombreuses études à caractère régional.

Il participe aussi au comité de pilotage «quelle ferme expérimentale pour l'ENSAIA» projet porté par le directeur de l'ENSAIA.

Yves LE ROUX est un enseignant-chercheur brillant, très dynamique, reconnu sur le plan international.

A côté de travaux de recherche originaux et diversifiés, il s'investit aussi fortement dans les activités d'enseignement et d'administration au sein de l'ENSAIA, ainsi que dans **les activités de transfert et les relations avec le monde économique**.

J'ai plaisir à souligner son **esprit de créativité et d'innovation** ainsi que son aptitude à fédérer et animer des groupes de réflexions et de recherche.

Cher Yves, Je suis très heureux de l'accueillir au sein de l'A.L.S., d'autant plus que nous avons déjà eu l'occasion d'apprécier, à deux reprises, tes qualités scientifiques et pédagogiques.

**Remise de l'insigne par Paul MONTAGNE**

**Remerciements du nouveau sociétaire**

**Nous poursuivons notre soirée avec la communication de Frédéric PAUTZ**

## **Présentation de Frédéric PAUTZ par François VERNIER**

Je suis très heureux de vous présenter **Frédéric PAUTZ**, Directeur du Jardin Botanique Jean-Marie PELT et membre de notre académie depuis le 8 décembre 2016.

Frédéric s'est orienté très jeune vers la filière horticole. Il fait ses premières formations au Lycée de Courcelles-Chaussy et poursuit ses études supérieures dans les Universités d'Orsay et de Grenoble et soutient une thèse de doctorat en écologie en 1999 à l'Université de Metz sous la direction du professeur SERGE MULLER sur le thème des pelouses calcicoles lorraines.

Il est à noter que Frédéric a donné une conférence sur ce thème devant notre compagnie le 13 mars 1997.

Il a exercé ses compétences à la Villa des Cèdres à Saint-Jean-Cap-Ferrat qui a été longtemps considérée comme la plus belle collection botanique privée d'Europe, avant de rejoindre la direction du Jardin Botanique de la Tête d'or à Lyon pendant 15 ans. Il est arrivé à au Jardin Botanique à Villers-lès-Nancy en septembre 2015, jardin qu'il connaît bien pour y avoir fait son premier stage en 1984.

Il est à noter que Frédéric est un grand voyageur et peut-être qualifié de Philéas Foog de la Botanique. Il a fait un tour du monde botanique pendant 6 mois en 2011 sur les traces de Bougainville. Il a écrit également des ouvrages dont les plus récents sont de beaux livres «Orchidées» en 2015 et «Succulentes» en 2017 chez ULMER.

Aujourd'hui Frédéric nous présente une communication sur **«Le jardin botanique Jean-Marie Pelt : un projet scientifique et sociétal à l'orée du XXIème siècle»**.

### **Résumé de la communication de Frédéric PAUTZ**

Nous pouvons commencer par établir un constat multiple pour le Jardin Botanique Jean-Marie PELT.

- Fréquentation insuffisante, manque de visibilité dans la proposition culturelle existante, à l'échelle de l'agglomération et de la région,
  - des collections importantes mais insuffisamment mises en valeur auprès du grand public, des enseignants et parfois une pertinence de collections à revoir,
  - un site perçu parfois comme un parc d'ornement et non comme un musée du monde végétal. Une interface visiteurs moderne à concevoir,
  - un manque d'espaces de convivialité, de repos, de contemplation,
- => une amélioration nécessaire de la pertinence globale du Jardin dans ses missions fondamentales.

Au sein du jardin, existent différents parcours et trois boucles principales de circulation.

On y trouve 20 collections parmi lesquelles la roseraie, l'alpinum, l'arboretum, la collection historique, le paysage ornemental, la bamboueraie, les plantes médicinales, le verger conservatoire, les espèces exotiques envahissantes...

Un agenda d'événements 2018-2019 prévoit la mise en valeur des différentes collections, 12 points de signalétiques directionnelles seront installés. L'installation de structures pédagogiques, interactives, ludiques adaptées à un jeune public est envisagée. Différents espaces accessibles aux visiteurs seront aménagés dont l'atelier vert, l'orangerie, les serres d'exposition.

- Diaporama disponible sur notre site A.L.S.

### **Présentation de Vincent BORELLA par Dominique DUBAUX**

**Vincent BORELLA** est devenu professeur d'Histoire-Géographie en 1980. Il a été reçu à l'agrégation d'histoire en 1990. Depuis 1998, il est docteur en épistémologie et histoire des sciences. Sa thèse dirigée par le professeur Gérard HEINZMANN avait pour titre : «L'introduction de la théorie de la relativité en France entre 1905 et 1922». Il est auteur d'une quinzaine de publications en Histoire et Histoire des Sciences dont celle-ci qui est en relation avec son sujet de thèse. Je cite : «Les écrits épistémologiques de Henri Poincaré sont-ils des obstacles à la diffusion de la Relativité ? ». Il a également produit un article important et remarqué intitulé «Un siècle de formation des ingénieurs électriciens, ancrage local et dynamique sur les rayons N» aux Editions de La Maison des sciences de l'Homme en 2002.

Depuis 2004, **Vincent BORELLA** est Inspecteur d'Académie-Inspecteur Pédagogique Régional en Histoire-Géographie pour l'Académie de Nancy-Metz.

Il a reçu les distinctions de Chevalier de l'Ordre National du Mérite et Officier de l'Ordre des Palmes Académiques.

J'ajouterai que c'est à l'occasion de deux rencontres en 2016 que **Vincent BORELLA** m'a spontanément proposé cette intervention pour nous. Une première rencontre au Lycée Varoquaux à l'occasion du jury du Festival de la COP 21 organisé dans cet établissement de Tomblaine par le lauréat de notre grand prix 2016 Laurent LITZENBURGER et une deuxième rencontre académique à CANOPE rue de Metz organisée par les services du Rectorat sous la présidence de Monsieur le Recteur Gilles PECOUT avec lequel l'A.L.S. entretenait des relations extrêmement cordiales, relations qui se poursuivent actuellement de la même manière avec Madame la Rectrice Florence ROBINE.

### **Résumé de la conférence de Vincent BORELLA**

*«René BLONDLOT et les rayons N : genèse et postérité d'une erreur scientifique»*

*Republication de l'article écrit par Vincent BORELLA dans l'ouvrage intitulé : «Un siècle de formation des ingénieurs électriciens, ancrage local et dynamique européenne, l'exemple de Nancy» sous la direction de Françoise BIRCK et André GRELON Edition La Maison des Sciences de l'Homme Paris 2006*

L'histoire de René Blondlot et des rayons N a déjà été racontée dans le détail. Le but de cet article est d'apporter un nouvel éclairage sur les recherches de Blondlot précédant la découverte des rayons N, de relever le moment précis où il croit avoir identifié ce rayonnement nouveau, et d'analyser comment la mise

en évidence de son erreur a été vécue par la communauté universitaire de Nancy. Ainsi, dans une première partie épistémologique, nous montrerons comment cette découverte illusoire s'inscrit dans la continuité des recherches précédentes de Blondlot, comment elle en est la suite logique, tout en résultant, à un instant crucial, d'une faute de raisonnement. Reconstituer la chronologie des travaux de Blondlot, en analyser le contenu et la méthode, permet de mieux comprendre son erreur qui, sans cela, reste assez mystérieuse. Dans une deuxième partie, ressortant plus à l'histoire externe des sciences, nous montrerons comment la solidarité des universitaires nancéiens a été sans faille vis à vis de leur malheureux collègue.

## **1- Une grande continuité dans les thèmes de recherche.**

Durant toute sa carrière de physicien expérimental, Blondlot s'intéresse aux phénomènes magnétiques, électriques et optiques. Il étudie particulièrement la polarisation et la vitesse de propagation de ces phénomènes ondulatoires. Il est un précurseur de l'étude de la conductibilité des gaz chauffés ainsi que de celle de la propagation de l'électricité dans différents milieux. Il est passé maître dans l'observation des variations d'intensité d'une petite étincelle électrique, estimation difficile et largement subjective mais qui est le phénomène observable principal de ses plus fameuses expériences. Il est très tôt familiarisé avec la nouvelle théorie électromagnétique de Maxwell à laquelle il apporte une confirmation expérimentale importante. Sa découverte des rayons N s'inscrit dans le prolongement de cette fructueuse carrière de chercheur dont la valeur est largement reconnue par ses pairs.

Alors qu'il vient d'obtenir un poste de préparateur à l'École des Hautes Études, en 1875, à 26 ans, Blondlot publie son premier article *Sur la détermination de la quantité de magnétisme d'un aimant*. Dans les années qui suivent, il poursuit ses recherches et ses publications sur le magnétisme et l'électricité. En 1879, il publie un article *Sur la capacité de polarisation voltaïque* qui est en fait la première ébauche de la thèse de physique qu'il soutiendra à la Sorbonne en 1881, intitulée «*Recherches expérimentales sur la capacité de polarisation voltaïque*». La même année, il publie un premier résultat d'expérience *Sur la conductibilité voltaïque des gaz chauffés*, s'affirmant ainsi comme le précurseur de l'étude de l'ionisation des gaz. Ce premier article annonce sa publication importante de 1887 : *Recherches expérimentales sur la transmission de l'électricité à faible tension par l'intermédiaire de l'air chaud*.

En 1882, Blondlot est nommé Maître de conférences à la faculté des sciences de Nancy. Commence alors sa collaboration avec Bichat. Dans la première moitié des années 1880, ils cosignent des articles de physique expérimentale, un ouvrage de synthèse et mettent au point un électromètre absolu. Parmi cette production, l'article de 1882 sur *l'Oscillation du plan de polarisation par la décharge d'une batterie. Simultanéité des phénomènes électriques et optiques* est particulièrement important car c'est la première contribution de Blondlot à l'étude de la comparaison de la vitesse de propagation des phénomènes électriques et optiques, domaine d'étude expérimentale qui lui vaudra plus tard une réputation mondiale. Dans le même ordre de préoccupation, il publie, en 1888, une communication *Sur la double réfraction diélectrique. Simultanéité des phénomènes électriques et optiques*.

## **2- L'accès à la notoriété : la mesure de la vitesse de propagation des ondes électromagnétiques.**

C'est dans la deuxième moitié des années 1880, alors que le *Treatise on Electricity and Magnetism* de Maxwell est traduit en français, et alors qu'en 1887, pour la première fois, Hertz produit des ondes électromagnétiques dont il affirme, en 1888, qu'elles se propagent dans l'air à la même vitesse que la lumière, mais sans pouvoir le montrer expérimentalement de façon convaincante, que Blondlot se lance à son tour dans la recherche de la preuve expérimentale de cette égalité

Les deux premiers articles de Blondlot sur le sujet, *Détermination expérimentale de la vitesse de propagation des ondes électromagnétiques* en 1891 et *Sur un nouveau procédé pour transmettre des ondulations électriques le long de fils métalliques, et sur une nouvelle disposition du récepteur* en 1892, utilisent tous deux l'affirmation théorique selon laquelle la longueur d'onde est égale au produit de la vitesse de propagation de cette onde par sa période. Utilisant cette équation, Blondlot met au point un dispositif expérimental lui permettant de calculer la vitesse de propagation en utilisant un résonateur dont il connaît la période et en mesurant expérimentalement la longueur d'onde émise.

En 1893, il publie un troisième article : *Détermination de la vitesse de propagation d'une perturbation électrique le long d'un fil de cuivre, à l'aide d'une méthode indépendante de toute théorie*. Dans ce nouveau dispositif expérimental, Blondlot n'a plus besoin de supposer que la perturbation électromagnétique est de nature ondulatoire. Il mesure simplement sa vitesse de propagation en enregistrant photographiquement deux étincelles électriques produites successivement par deux perturbations électromagnétiques émises simultanément mais dont l'une a parcouru 1029 m, le long d'une ligne télégraphique. La distance entre les étincelles, sur la plaque photographique, permet de calculer la vitesse de propagation du phénomène. Dans cette expérience, il faut noter le rôle crucial de l'étincelle électrique et la nécessité de se tenir dans la pénombre pour réaliser l'expérience.

Après cette remarquable réussite qui assoit la réputation internationale d'habile expérimentateur de Blondlot, commence alors pour lui la carrière des honneurs. En 1893, il reçoit le prix Gaston Planté de l'Académie des Sciences pour ses recherches sur l'électromagnétisme. En 1894, il est élu Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences) par 42 voix sur 43. En 1896, il est promu Chevalier de la légion d'honneur. La même année est créée pour lui, en hommage à ses travaux, une chaire de Professeur de physique à l'Université de Nancy. En 1900, il reçoit le prix Lacaze de l'Académie des Sciences pour ses travaux sur la propagation de l'électricité dans différents milieux, travaux qui l'ont occupé durant toute la deuxième partie des années 1890. En 1903, il est élu membre de la Société helvétique des Sciences Naturelles, de la Société de physique de Genève et de la Société des Sciences de Haarlem. C'est donc un savant à la réputation reconnue et un expérimentateur respecté qui va présenter ses découvertes sur les rayons N.

## **3- Des rayons X aux rayons N : un paralogisme scientifique.**

Au début du vingtième siècle, Blondlot, toujours à la pointe de la recherche expérimentale, se lance dans une étude des rayons X, découverts par Röntgen en 1895. La découverte des rayons N est l'aboutissement inattendu, mais peut-être inconsciemment désiré, de cette recherche. En juin 1902, Blondlot publie un compte rendu sur *l'Action des rayons X sur de très petites étincelles électriques*

dans lequel il annonce avoir observé une augmentation de l'éclat d'une étincelle électrique bombardée par des rayons X. Il avance l'hypothèse que les rayons X diminueraient la résistance de l'air au passage de l'électricité. Il précise aussi que cet effet est difficile à observer et ne se manifeste que sur des étincelles très petites. Dès ce premier article, il apparaît que ce type d'expérience n'est pas facilement reproductible et n'est à la portée que d'un expérimentateur habile et patient.

À l'automne 1902, Blondlot publie trois comptes rendus sur la mesure de la vitesse des rayons X : *Sur la vitesse de propagation des rayons X* le 27 octobre ; puis : *Sur l'égalité de la vitesse de propagation des rayons X et de la vitesse de la lumière dans l'air* le 3 novembre ; et enfin : *Observations et expériences complémentaires, relatives à la détermination de la vitesse des rayons X. Sur la nature de ces rayons*<sup>14</sup> le 10 novembre. La procédure expérimentale consiste à émettre simultanément une perturbation électrique qui ira produire une étincelle et une émission de rayons X qui viendra frapper cette étincelle. En utilisant le résultat de sa première expérience concernant l'effet des rayons X sur l'éclat de l'étincelle, Blondlot peut montrer que les deux phénomènes se propagent à la même vitesse puisque, lorsqu'il interpose un écran de plomb entre l'émetteur de rayons X et l'étincelle, celle-ci baisse d'éclat, preuve que la perturbation électrique et les rayons X se propagent à la même vitesse. Blondlot termine son dernier article par de vifs remerciements à l'égard de M. Vartz, mécanicien à la Faculté de Nancy, qui a répété avec soin ces expériences particulièrement délicates reposant entièrement sur l'observation visuelle de la variation d'éclat d'une très faible et fugitive étincelle.

Fort de ce premier succès qui s'inscrit dans la lignée de ses recherches précédentes, à la fois sur la conductibilité des différents milieux et sur la vitesse de propagation des phénomènes électromagnétiques, Blondlot se tourne vers un phénomène qu'il connaît bien pour l'avoir déjà étudié notamment dans sa thèse : la polarisation. En février 1903 il publie un compte rendu *Sur la polarisation des rayons X*. Blondlot considérera par la suite cette publication comme le point de départ de ce qu'il croit être la découverte des rayons N. À cette date, toutes les tentatives pour polariser les rayons X étaient demeurées infructueuses. Blondlot émet alors l'hypothèse que les rayons X sont polarisés dès leur émission. Blondlot pense avoir mis en évidence ce fait en soumettant une petite étincelle électrique à l'effet des rayons X parallèlement au tube émetteur puis perpendiculairement à celui-ci. Or, dans un cas, l'éclat de l'étincelle est accru, dans l'autre non, ce qui est la preuve que les rayons X ont un "plan d'action", autrement dit, ils sont polarisés dès l'émission.

L'expérience ayant confirmé son intuition, Blondlot multiplie les hypothèses qu'il teste très rapidement selon la même procédure expérimentale. Si les rayons X possèdent dès leur émission une polarisation rectiligne, on devrait pouvoir la changer en polarisation elliptique. Une expérience avec des lames de mica et toujours la petite étincelle électrique prouve que c'est le cas. Or, le succès de cette expérience suppose que cette lame de mica est biréfringente pour les rayons X, mais si la double réfraction existe alors, a fortiori, la simple réfraction aussi, même si elle n'a jamais été mise en évidence. Blondlot tente une expérience avec un prisme équilatéral en quartz et constate, comme il l'avait déduit, la réfraction des rayons X, toujours mise en évidence par la variation lumineuse de l'étincelle électrique. Puis il poursuit son raisonnement : si la réfraction existe, alors on devrait observer aussi la réflexion et la diffusion de ce rayonnement. Une expérience menée avec une lentille de quartz prouve que c'est bien le cas. En mars 1903, Blondlot publie cette impressionnante série de succès expérimentaux dans

un compte rendu intitulé *Sur une nouvelle espèce de lumière*<sup>16</sup>. Ce titre surprenant marque le moment où Blondlot franchit le pas décisif. Il est désormais persuadé qu'il a découvert un nouveau type de rayonnement qu'il qualifiera, à partir de son compte rendu du 25 mai 1903, de rayons N, comme Nancy. Or, ce pas est franchi au prix d'un singulier manque de rigueur dans la démarche scientifique.

De tout ce qui précède, il apparaît que Blondlot a progressé dans ses recherches à l'aide d'une série d'hypothèses à propos des rayons X : ils sont polarisés dès leur émission, ils peuvent être réfractés, réfléchis et diffusés, hypothèses parfaitement légitimes. D'autre part, les expériences menées par Blondlot ont confirmé une à une toutes ces hypothèses qui, sous réserve d'autres confirmations par d'autres expérimentateurs, devraient devenir sinon des certitudes, du moins des faits scientifiques positivement établis. Or ce n'est pas du tout la conclusion de Blondlot, il affirme au contraire, à la fin de son compte rendu, que le succès de ses expériences prouve qu'il ne s'agit pas de rayons X puisque les rayons X ne peuvent être réfractés. On reste confondu devant un tel retournement du raisonnement. L'expérience qui devait confirmer ou non que les rayons X subissent la réfraction, expérience qui n'a pu être conçue que parce que cette hypothèse était émise, devient une expérience cruciale répondant à une toute autre hypothèse du type : si ce sont des rayons X, ils ne peuvent être réfractés, or les rayons observés sont réfractés donc ce ne sont pas des rayons X. Il va sans dire qu'avec un tel retournement du raisonnement plus aucune science n'est possible puisque toute expérience réussie deviendrait falsificatrice des prémisses nécessaires pour que cette expérience puisse avoir lieu. Si j'émetts l'hypothèse que l'eau bout à cent degrés, si l'expérience confirme cette hypothèse, je ne suis évidemment pas autorisé à en conclure que le liquide utilisé n'est pas de l'eau ! Maintenant, si le problème était de déterminer si le liquide utilisé était de l'eau, l'expérience de l'ébullition ne peut être probante que s'il est déjà établi que l'eau bout à cent degrés, dans ce cas une expérience réussie confirmera que c'est de l'eau. Mais ce n'est pas en ces termes que Blondlot a engagé sa propre démarche expérimentale sur les rayons X, il ne cherchait absolument pas à établir si les rayons utilisés étaient ou non des rayons X et il n'existait pas de théorie affirmant que les rayons X ne peuvent être réfractés.

Il est vrai que c'est un signe d'audace et d'imagination scientifiques que de se résoudre à abandonner les prémisses sur lesquels reposaient à la fois l'hypothèse émise et les expériences réalisées pour confirmer cette hypothèse lorsque les résultats de ces expériences sont trop éloignés de ce qui était attendu. Cette attitude est parfois nécessaire lorsque le résultat de ces expériences est négatif ou totalement inattendu par rapport aux prémisses admises et à l'hypothèse formulée. Or ce n'est pas le cas des expériences de Blondlot qui viennent au contraire confirmer ses hypothèses sur les propriétés des rayons X. D'autre part, la rigueur scientifique exige que l'esprit critique se concentre d'abord sur les modalités de l'expérience elle-même pour découvrir d'éventuelles sources d'erreurs avant de remettre en cause la nature même du phénomène sur lequel portait cette expérience. Si je constate qu'en altitude, en faisant bouillir de l'eau, je n'arrive pas à y faire cuire des pâtes, je ne dois pas en conclure immédiatement que le liquide utilisé n'est pas de l'eau, une étude attentive des paramètres de cette expérience me montrera qu'avec la baisse de la pression atmosphérique, l'eau bout à moins de cent degrés. Et encore une fois, dans cet exemple, c'est l'échec de l'expérience qui oblige à rechercher les causes de cet échec. Si mon hypothèse avait été : l'eau bout à cent degrés quelle que soit la

pression atmosphérique, l'échec de l'expérience ne m'autoriserait pas pour autant à conclure que le liquide utilisé n'est pas de l'eau, mais seulement que mon hypothèse était fautive. A fortiori, la réussite de l'expérience ne m'autoriserait pas à conclure que le liquide n'est pas de l'eau mais seulement que mon hypothèse est confirmée. Enfin, si je possède une théorie affirmant que le degré d'ébullition de l'eau dépend de la pression, alors mon hypothèse et mon expérience ne présentent plus aucun intérêt. Dans le cas de Blondlot, aucune théorie n'affirmait que les rayons X ne pouvaient pas être réfractés, il ne s'agissait que d'un échec expérimental, la preuve qu'ils sont réfractés ne pouvait donc pas être utilisée pour démontrer que ce ne sont pas des rayons X.

Ainsi, l'attitude de Blondlot n'est-elle pas scientifiquement rigoureuse. Elle s'explique plutôt par la volonté de découvrir un nouveau rayonnement, de ne pas passer à côté d'une découverte éventuelle, dans un contexte de multiplication des rayonnements nouveaux et de rivalité scientifique franco-allemande, particulièrement sensible dans l'Université de "la frontière". Mais, dès lors, le premier pas étant franchi, plus rien ne pouvait arrêter Blondlot, il ne disposait plus d'aucun garde-fou rationnel. Ayant rejeté les rayons X, Blondlot pouvait attribuer au nouveau rayonnement absolument toutes les propriétés les plus contradictoires que l'expérience révélerait, ces expériences n'étant plus guidées par un cadre théorique contraignant. Finalement, les rayons N deviendront un phénomène absolument infalsifiable lorsque la découverte des rayons N1 exerçant sur une étincelle électrique un effet exactement inverse aux rayons N, Blondlot sera en mesure d'expliquer les résultats positifs ou négatifs d'absolument toutes ses expériences soit par l'effet des rayons N, soit par l'effet des rayons N1.

#### **4- Un phénomène infalsifiable.**

Dans les mois qui suivent, les publications de Blondlot se poursuivent à un rythme accéléré. Il montre que les rayons N sont aussi émis par un bec Auer, par un bec de gaz annulaire, par du métal chauffé au rouge, par le soleil ou par un corps insolé, qu'ils traversent toutes les substances à l'exception du plomb du platine et de l'eau mais qu'ils n'ont aucun effet photographique. Il montre également que les rayons N augmentent l'éclat d'une petite flamme, d'un corps incandescent et accroissent la phosphorescence d'un corps ayant cette propriété, par exemple le sulfure de calcium.

En novembre 1903, Blondlot fait fortuitement une découverte encore plus étonnante. Il peut montrer que les rayons N ont la propriété d'accroître l'acuité visuelle de l'observateur quand ils viennent frapper son oeil. Il est désormais très délicat de distinguer l'effet des rayons N sur un corps rayonnant de son effet sur la vision de l'observateur. Blondlot, emporté par son enthousiasme, ne remarque pas cette faiblesse dans sa démonstration, il est en train de saper les bases mêmes de toute possibilité de contrôle expérimental de sa découverte.

À la même époque, les rayons N sont étudiés par ses collègues physiciens, Bichat et Gutton, mais aussi par ses collègues de la Faculté de médecine de Nancy qui mettent en évidence l'émission de rayons N par les organismes vivants. Ces découvertes confortent Blondlot dans ses recherches et lui donnent de nouvelles intuitions. En décembre 1903, il découvre que les corps comprimés, le bois, le verre, le caoutchouc, acquièrent la propriété d'émettre des rayons N. Mieux encore, les corps en état d'équilibre interne contraint, comme les aciers trempés, émettent également des rayons N, y compris des aciers gallo-romains, empruntés pour l'occasion au Musée Lorrain.

En janvier 1904, Blondlot est en mesure de calculer la longueur d'onde des rayons N qui prennent ainsi place parmi toutes les nouvelles radiations découvertes depuis une dizaine d'années. En février, il fait part de sa découverte des rayons N1, qui diminuent l'éclat d'une source lumineuse au lieu de l'augmenter. Désormais le phénomène est absolument infalsifiable, en combinant l'action des rayons N et N1 sur une source lumineuse avec leur action sur l'oeil de l'observateur il est possible d'expliquer tous les résultats expérimentaux les plus contradictoires. Le même mois, Blondlot publie d'ailleurs une communication dans laquelle il explique que l'observation de l'effet des rayons N ne peut se faire que perpendiculairement à l'objet observé, ce qui interdit de faire des expériences en public, tout le monde ne pouvant se trouver convenablement positionné par rapport au phénomène à observer.

### **5- Une controverse aporétique : l'absence de preuve de l'inexistence des rayons N n'est pas une preuve de leur existence et vice versa.**

Durant l'été 1904, Blondlot publie encore quelques comptes rendus, dont un sur l'émission de matière pesante par les rayons N, mais il doit surtout faire face à la remise en cause de sa découverte. L'offensive est menée par la *Revue scientifique*, les premiers articles critiques datent de juin 1904 et concernent exclusivement l'émission physiologique des rayons N et non leur existence physique. Le premier article remettant en cause la réalité même de ce rayonnement date de juillet 1904. Il est le fait de Salvioni, professeur de physique expérimentale à Messine<sup>17</sup>. En septembre 1904, lors du IV<sup>ème</sup> Congrès international de physiologie à Bruxelles, la communauté scientifique mondiale dénie toute réalité aux rayons N émis par l'organisme.

Pour l'instant, il ne s'agit encore que d'une controverse scientifique. Le véritable coup de théâtre éclate avec l'article de R.W. Wood, de l'Université de Baltimore, publié dans *Nature* le 29 septembre 1904 et traduit en français par la *Revue scientifique* le 22 octobre 1904<sup>18</sup>. Incapable, comme la plupart de ses collègues, de détecter cette radiation nouvelle, Wood se rend à Nancy, dans le laboratoire de Blondlot. Participant à des expériences sur les rayons N, il profite de la pénombre pour subtiliser le prisme en aluminium permettant la déviation des rayons N et constate que Blondlot continue malgré tout à être capable de déterminer les maxima et minima des rayons déviés. De même, remplaçant une lime, censée accroître la vision, par un morceau de bois de même forme, il constate que Blondlot continue de noter les changements d'éclat d'un écran phosphorescent, suivant que l'objet est ou non approché de ses yeux. De telles méthodes manquent certainement de fair-play et témoignent déjà de l'insolence de ce savant du nouveau monde vis-à-vis de son collègue de la "vieille Europe", mais elles jetteront une suspicion fatale sur la découverte de Blondlot.

D'octobre à décembre 1904, la *Revue scientifique* lance une grande enquête intitulée «Les rayons N existent-ils ? », recueillant les avis des scientifiques les plus compétents et les plus variés, parmi lesquels Paul Langevin, Jean Perrin, Henri Poincaré, Gustave Le Bon ou Jean Becquerel<sup>19</sup>. Le 3 décembre, sa conclusion tombe : les rayons N n'existent pas. Le dépouillement de cette enquête permet de regrouper les arguments en quelques grands thèmes. Les procédures expérimentales sont stigmatisées, trop imprécises, mal expliquées ou peu fiables, particulièrement en ce qui concerne la photographie des variations de l'éclat d'une étincelle. Plus grave, certaines expériences sont en contradiction avec certains

fondements théoriques de l'optique : comment un faisceau de 3 mm de large peut-il être divisé en un spectre dont les maxima et minima ont moins 1/10 de mm? Certaines impossibilités ne s'expliquent pas : pourquoi est-il impossible de photographier les différences d'éclat de l'écran phosphorescent ? Or c'est avec cet écran qu'ont été mesurées les longueurs d'onde des rayons N, la seule photographie des étincelles ne peut donc être une preuve de leur existence. Malgré le protocole expérimental proposé par la *Revue scientifique*, Blondlot refuse de se soumettre à des expériences de contrôle à l'aveugle<sup>20</sup>. Il explique que l'observateur ne peut rien voir s'il n'est pas prévenu de l'émission de rayons N car le phénomène est trop ténu pour être constaté spontanément. Cette réponse, apparemment très faible, semble discréditer tout le travail de Blondlot. Mais elle peut aussi être interprétée comme une première approche de l'analyse du signal, cherchant à démêler le bruit de fond des informations significatives. Blondlot établit une analogie entre l'observation des rayons N et la détection d'un courant très faible avec un galvanomètre très sensible. L'aiguille du galvanomètre n'est jamais complètement au repos du fait de perturbations impossibles à écarter. Si le courant à observer n'entraîne pas de déviation de l'aiguille supérieure à celles engendrées par ces perturbations, l'observateur non prévenu ne pourra jamais rien observer. Au contraire, s'il est prévenu, il pourra constater une déviation de l'aiguille toujours dans le même sens lorsque le circuit est ouvert et toujours dans l'autre sens lorsque le circuit est fermé. Cette argumentation de Blondlot, peut-être trop en avance sur son temps, n'a pas convaincu ses collègues qui, comme G. Le Bon, estiment que si l'observateur ne peut voir que ce qu'il s'attend à voir, il s'agit alors d'une attitude contraire à la méthode scientifique. Dans un autre registre, la *Revue scientifique* signale de façon très pertinente l'importance du contexte dans lequel a eu lieu une telle découverte. Vingt-cinq ans plus tôt, une telle découverte aurait suscité le plus grand scepticisme et une étude critique des plus sévères, mais la découverte des infrarouges, des ultra violets, des rayons X etc. la rend, à cette date, au contraire très naturelle. Inversement, si les propriétés des rayons N entrent en conflit avec la science classique, ce conflit s'inscrit dans le mouvement général de remise en cause des fondements de la physique, ce qui tend à justifier l'existence de ce nouveau rayonnement. D'autres arguments sont de nature physiologique. Les phénomènes observés dépendant de la capacité visuelle, cette observation devient éminemment subjective. Blondlot explique que l'observation des écrans phosphorescents doit se faire sans accommoder. Le docteur G. Weiss fait alors remarquer que le relâchement de l'accommodation entraîne une dilatation de la pupille qui suffirait à expliquer l'accroissement de la sensation lumineuse. Plus polémiques sont les arguments psychologiques, les rayons N ayant été observés essentiellement à Nancy, certains n'hésitent pas à attribuer cette découverte à un phénomène de suggestion collective, dans la lignée de "l'Ecole de Nancy", de Berheim et Liébault, sur la suggestion consciente. On invoque aussi l'argument d'autorité, l'autorité scientifique de Blondlot qui prédispose à accueillir favorablement ses résultats expérimentaux, et l'autorité morale qu'il exerce sur ses collègues moins prestigieux. Enfin, les préoccupations nationalistes ne sont pas non plus oubliées, mais dans deux sens opposés. Attaquer Blondlot et sa découverte c'est attaquer la science française, ou, au contraire, ne pas mettre en évidence l'erreur du physicien nancien c'est laisser la science française se ridiculiser à l'étranger.

Face à cette attaque, Blondlot, hormis sa réponse à la *Revue scientifique* déjà mentionnée, publie quelques comptes rendus sur l'amélioration du procédé photographique d'enregistrement des variations de l'étincelle électrique sous l'effet des rayons N. Mais dès 1905, l'Académie des Sciences refuse de publier les communications de Blondlot. Elle refuse d'ailleurs aussi de publier une note de A. Turpain censée démontrer que les rayons N ne sont qu'un effet de la suggestion. Après avoir accueilli, peut être trop libéralement, les découvertes de Blondlot, la prestigieuse institution reste désormais dans une prudente expectative, attendant sans doute une confirmation ou une infirmation définitive de cette découverte qui ne viendront jamais. En avril 1905, Blondlot publie un dernier article dans la *Revue Générale des Sciences*<sup>21</sup>, puis c'est le silence définitif.

## **6- La solidarité de l'Université de Nancy.**

En décembre 1904, l'Académie des Sciences attribue néanmoins à Blondlot son prix Lecomte pour l'ensemble de ses travaux et non pour la seule découverte des rayons N comme c'était initialement prévu. Henri Poincaré<sup>22</sup>, auteur du rapport devant la commission d'attribution du prix conclut en écrivant à propos des rayons N: "(...) sans préjuger encore la signification et la portée de ces nouvelles découvertes, la Commission n'a pas cru devoir différer davantage la récompense que ce savant avait depuis longtemps mérité. Elle a voulu en même temps affirmer sa confiance dans l'expérimentateur et lui donner un appui au milieu des difficultés qui peuvent compter parmi les plus grandes que les physiciens aient jamais rencontrées."

Ce soutien moral, Blondlot le recevra aussi de ses collègues et des autorités universitaires de Nancy. Si la seule courtoisie suffit à expliquer les louanges décernées à Blondlot lors de la séance de rentrée de novembre 1904 à propos de sa promotion au grade d'officier de la Légion d'honneur<sup>24</sup> ou en novembre 1905 à cause de l'attribution du prix Lecomte<sup>25</sup>, elle ne suffit plus à expliquer le "notre cher Blondlot" de la rentrée de 1906<sup>26</sup> ou encore l'allusion, lors de la rentrée de 1907, à une École de Nancy de la physique mise en parallèle avec celle de médecine, celle de la suggestion ou celle des arts décoratifs<sup>27</sup>. En 1908, Blondlot est cité comme "un des maîtres qui, à tous égards, nous font le plus honneur".

En fait, dès novembre 1904, alors que la controverse sur les rayons N bat son plein, les raisons du soutien de l'Université de Nancy à Blondlot sont clairement exprimées par le recteur Adam dans le discours qu'il prononce à l'occasion du cinquantenaire de l'Université. Il est remarquable que ces raisons, parfaitement recevables alors que la controverse n'était pas encore tranchée, justifieront encore le soutien à Blondlot lorsque les rayons N seront déjà presque tombés dans l'oubli. Charles Adam, le 24 novembre 1904, pouvait en effet affirmer: "(...) le laboratoire de physique de l'Université de Nancy a été, cette année 1904, comme un but de pèlerinage scientifique pour des savants venus de partout : MM. Mascart, Becquerel, Cailletet et Bouchard, de Paris, sir William Crookes, de Londres, d'autres encore, de Bâle et de Genève, d'Allemagne même, avec les sentiments les plus divers, et jusque d'Amérique. Un grand débat s'est élevé, auquel vous entendez bien que nous n'avons pas à prendre part ici, bien que la Ville non moins que l'Université de Nancy y eussent quelque intérêt, puisque les fameux rayons N, dont il s'agit, ont été désignés par l'initiale de son nom. Laissons nos savants poursuivre en paix leurs belles expériences, en les variant et les multipliant sans cesse : le temps où l'on travaille n'est jamais du temps perdu

pour la science ; le seul temps perdu est celui où l'on ne fait rien. Partout, d'ailleurs, on rend hommage à la haute personnalité scientifique du promoteur de ces passionnantes recherches, M. Blondlot, et nous-même ici pouvons bien lui dire : Courage, bon serviteur de la science ! Ce n'est pas la première fois qu'une découverte se trouve, à son apparition, contestée, niée, raillée ; c'est même le sort commun de toutes les découvertes. La vérité, dans la science comme ailleurs, ne s'établit pas sans combat ; et le mot de Galilée à ceux qui lui déniaient son mouvement de la terre "et pourtant elle tourne !" est un mot classique, qu'ont à redire tous les savants de race, chacun à son tour, pour les faits qu'ils ont découverts et dont ils finissent par imposer l'évidence au monde".

En 1909, à 60 ans seulement, Blondlot fait pourtant valoir ses droits à la retraite et ce malgré l'insistance du doyen et du recteur qui en témoignent tous les deux lors de la séance de rentrée de novembre 1909.

Cette fidélité de l'Université est peut-être simple humanité envers un homme blessé, elle peut être aussi légitime reconnaissance envers un généreux donateur qui, en 1904, créé, avec une partie du montant du prix Lecomte (30 000 F sur 50 000 F, soit environ 87 000 € sur 145 000 € actuels), une donation en faveur de jeunes gens "présentant des aptitudes remarquables pour l'étude de la physique ou des mathématiques", ou qui, en 1908, fait une donation de 20 000 F (environ 58 000 €) pour le nouvel Institut de Physique. Mais il serait mesquin de laisser entendre que Blondlot ait voulu acheter la reconnaissance de ses pairs. Toute sa vie, il fit des donations, en particulier, une dizaine de fois, en faveur d'un asile de convalescents de Rosières, sans doute pour des raisons familiales que nous n'avons pas cherché à creuser. Enfin, par testament, il légua sa maison et son parc à la ville de Nancy<sup>31</sup>. Blondlot était généreux, peut-être car célibataire et sans famille, peut-être par philanthropie, mais sûrement pas par calcul.

La fidélité de l'Université de Nancy envers Blondlot est d'ailleurs confirmée à contrario par l'attaque lancée par la *Revue scientifique* à propos de la nomination du remplaçant de Bichat en 1906. L'un des candidats est Camille Gutton, chargé de cours, adjoint de Blondlot qu'il a aidé dans ses expériences sur les rayons N. L'autre est Turpain, professeur adjoint à Poitiers et détracteur des rayons N. La revue craint que " La Faculté des Sciences de l'Université de Nancy par esprit de solidarité envers M. Blondlot, puisse se croire obligée de soutenir M. Gutton". Or "n'est-il pas de la plus élémentaire prudence de ne pas consacrer solennellement par une chaire des travaux sur les rayons N, phénomènes partout contestés et qui sont partout aujourd'hui l'objet d'un silence inquiétant. (...) Il faut espérer que l'Université de Nancy aura compris ses véritables intérêts. Voici plus de deux ans que les physiciens de Nancy, absorbés sur les rayons N, s'acharnent en vain à donner des preuves objectives irréfutables de ces rayons auxquels on ne croit plus à peu près nulle part, voici plus de deux ans que la physique nancéienne est frappée de stérilité par cette malheureuse question qui tend à compromettre le crédit de ses laboratoires, et l'Université voudrait perpétuer cet état de choses et posséder ainsi vainement deux chaires de physique ! "

Camille Gutton sera choisi, il ne s'occupera plus des rayons N et fera une très honorable carrière, obtenant des résultats importants, notamment dans la recherche sur les très courtes longueurs d'ondes. Selon le témoignage de Pierret, il n'a jamais reparlé de cette affaire des rayons N mais, à la mort de Blondlot, il a confié : "Nous avons eu souvent l'impression de travailler dans le brouillard et de courir après un phénomène qui s'évanouissait dès qu'on croyait l'avoir saisi".

## 7-Le "spectre" des rayons N.

Si Blondlot semble ne jamais avoir accepté son erreur, rien ne prouve qu'il soit devenu fou<sup>34</sup>. En 1926, Pierret qui le rencontre témoigne de sa curiosité d'esprit sur les progrès de la physique<sup>35</sup>.

Les rayons N, quant à eux, tombent vite dans un oubli quasi total. Lors de la mort de Blondlot, en 1930, le doyen Petit fait allusion à sa découverte sans nommer les rayons N : "Des recherches sur la propagation des rayons de Roentgen l'ont conduit à découvrir un rayonnement nouveau. Cette étude, l'une des plus difficiles que les physiciens aient abordées (on remarquera qu'il s'agit d'une quasi citation de Poincaré) n'a pu être complètement terminée. Mais Blondlot fut, bien souvent, un précurseur et aujourd'hui l'on retrouve des radiations qui seront peut-être, un jour, identifiées à celles qu'il a signalées." En 1937, N. Choucroun fait allusion aux rayons N dans un article intitulé "La science et les radiations fantomatiques" publié dans les *Cahiers rationalistes*. En 1940, dans un article pour la *Revue scientifique* sur "Science et pseudo sciences"<sup>38</sup>, Lucien Cuénot fait également allusion aux rayons N mais sans citer Blondlot, il avance une hypothèse sur l'origine de l'erreur de Blondlot qui sera souvent reprise par la suite mais sans preuve supplémentaire : "La fausse découverte des rayons N par un savant nancéen très justement estimé a peut-être été déterminée en partie par un préparateur qui tenait sans doute à se rendre indispensable". Il s'agit probablement de ce M. Vartz dont Blondlot louait les services dans un compte-rendu à l'Académie des sciences, pratique tout à fait inhabituelle, et qui est chargé par Cuénot d'un péché sans doute trop grand pour lui. En 1941 dans son *Initiation à la physique* Max Planck utilise l'épisode des rayons N comme un argument contre le positivisme : "À ce point de vue, on ne saurait comprendre ni justifier comment on ignore complètement à l'heure actuelle les rayons dits N découverts par le physicien français Blondlot en 1903. René Blondlot, professeur à l'Université de Nancy, était certes un expérimentateur excellent et digne de confiance et sa découverte était pour lui une impression personnelle, tout comme les découvertes d'autres physiciens sont pour eux des impressions personnelles. Nous ne pouvons, d'autre part, dire qu'il a été victime d'une illusion des sens puisque, d'après la physique positiviste, il n'y a pas d'illusion de cette sorte. Il faut donc considérer les rayons N comme une réalité perçue directement ; et, si personne, depuis l'époque déjà lointaine de Blondlot, n'a réussi à les reproduire, au point de vue positiviste, personne ne peut savoir si la chose ne deviendra pas de nouveau possible, dans certaines circonstances". Malgré ces quelques allusions, les rayons N sont tombés très vite dans l'oubli le plus total, y compris à l'Université de Nancy comme en témoigne E. Pierret : "Lorsque je suis entré à la Faculté des Sciences de Nancy comme assistant il y a une quarantaine d'années, la guerre venait de se terminer, jetant un voile d'oubli sur tout ce qui s'était passé vers le début du siècle et ce n'est qu'incidemment qu'on parlait des rayons N comme d'une chose lointaine. Un jour, faisant l'inventaire du laboratoire du Professeur Gutton, je trouvais, en haut d'une armoire, soigneusement emballé, tout un matériel, lentilles, prismes, avec des plaques photographiques annotées. M. Laville, qui préparait une thèse dans ce laboratoire, me fit signe de me taire, me disant : "Ne touchez pas à ça, surtout, n'en parlez pas au patron". Ca, c'était tout le dossier des rayons N." Ainsi, le sujet est-il tabou à Nancy jusqu'à la redécouverte de cet épisode par Galifret dans "Une vieille histoire pleine d'enseignements : les rayons N", publié en 1963 dans le *Courrier rationaliste* <sup>41</sup>, et par Gelain et Geoffroy, dans

“A la poursuite des rayons N” publié dans l’*Ingénieur des Industries Chimiques* en 1965, récit fondé sur le très intéressant témoignage de E. Pierret.

(NDLR : se reporter au Bulletin A.L.S. 1968 site INIST : conférence donnée par E. PIERRET pour l’A.L.S. en décembre 1968).

### **Conclusion :**

Le drame de Blondlot est finalement le résultat d’un double échec. Son échec à prouver l’existence des rayons N et l’échec de ses collègues à le convaincre de son erreur. L’erreur de Blondlot s’explique sûrement en partie par l’imprécision de ses procédures expérimentales, par un certain nationalisme scientifique, par un manque d’esprit critique, par l’effet d’entraînement exercé par l’enthousiasme de certains de ses collègues, par la confiance aveugle vis-à-vis de ses résultats par l’Académie des Sciences, peut-être aussi par l’amour propre empêchant de reconnaître que l’on s’est trompé, mais elle s’explique surtout par son raisonnement illégitime lorsqu’il attribue les effets observés, non aux rayons X, mais à un nouveau rayonnement inconnu. Ainsi, cet épisode de l’Histoire des sciences peut-il être interprété comme un exemple des conséquences du mauvais usage de la raison dans l’activité scientifique.

### **Fin de la séance à 19 h 30**

La présidente invite les participants à prendre un rafraîchissement servi dans le hall d’accueil de la Métropole.

*La présidente : Dominique DUBAUX*



Le nouveau sociétaire Yves LE ROUX  
avec ses parrains  
Armand GUCKERT et Paul MONTAGNE



La tribune avec au premier plan  
le conférencier Vincent BORELLA

## **Histoire et mémoire des institutions scientifiques de Nancy (XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècles)**

### **POUR UNE HISTOIRE DU PÔLE SCIENTIFIQUE NANCEIEN**

Journée d'études du 18 janvier 2018  
Maison des Sciences de l'Homme Lorraine, 91 avenue de la Libération  
salle internationale, 3<sup>ème</sup> étage



Organisée par la Métropole du Grand Nancy, les Archives Henri Poincaré et l'Académie Lorraine des Sciences à la Maison des Sciences de l'Homme de l'Université de Lorraine.

Les travaux sur l'Histoire des institutions scientifiques de Nancy sont nombreux mais très dispersés, en raison des découpages disciplinaires et de la diversité des modes de diffusion (articles ou ouvrages universitaires, vulgarisation scientifique, publications à visée locale, sites web, etc.). Afin de recenser les acteurs de la recherche autour de l'histoire du pôle scientifique nancéen, les Archives Henri Poincaré et la Métropole du Grand Nancy ont initié à l'été 2017 une enquête sur les travaux existants.

Cette journée d'études vise à restituer les résultats de cette enquête et à constituer les premiers éléments d'un réseau de recherche et de valorisation sur l'Histoire du pôle scientifique nancéen. L'objectif premier est de rassembler les compétences universitaires, académiques, érudites, associatives qui s'impliquent dans des recherches et travaux sur cette thématique ; il s'agira à la fois de partager les résultats et les recherches en cours et de réfléchir collectivement aux dispositifs qui pourraient être mis en place pour les valoriser auprès du public le plus large.

Le programme prévoit une présentation de ces objectifs puis plusieurs communications représentatives de méthodologies de recherches complémentaires. La journée se terminera par une table ronde/discussion destinée à poser les bases d'un réseau de recherche dédié à la promotion d'une histoire généraliste du pôle scientifique nancéen.

Afin d'alimenter les débats et discussions, les organisateurs invitent les participants à venir avec des exemplaires des travaux qu'ils auraient pu réaliser autour de l'histoire des institutions scientifiques de Nancy. Plusieurs tables seront disposées dans la salle pour les mettre en valeur.

## Programme

13 h 30 – 14 h 00 Accueil de participants

14 h 00 – 14 h 10 Philippe NABONNAND, directeur des Archives Henri Poincaré.  
*Discours d'accueil au nom des Archives Henri Poincaré*

14 h 10 – 14 h 20 Florence BESSET, Métropole du Grand Nancy  
*Introduction de la journée : Histoire des sciences et valorisation du territoire*

14 h 20 – 14 h 30 Dominique DUBAUX, Présidente de l'Académie Lorraine des Sciences  
*Quelques exemples fondateurs de nos compétences scientifiques actuelles*

14 h 30 – 15 h 00 Laurent ROLLET, Archives Henri Poincaré, Université de Lorraine  
*Pourquoi s'intéresser à l'histoire des institutions scientifiques à Nancy ? Quelle histoire ? Quels enjeux ?*

15 h 00 – 15 h 15 Hélène LENATTIER, Académie Lorraine des Sciences  
*L'essor de l'Université de Nancy après la guerre de 1870*

15 h 15 – 15 h 30 Jean-Claude DERNIAME, Académie Lorraine des Sciences  
*Les débuts de l'informatique à Nancy*

15 h 30 – 16 h 00 Samuel PROVOST, Archives Henri Poincaré, Université de Lorraine  
*Les Archives Perdrizet : enjeux de l'étude et de la valorisation d'un fonds d'archives scientifiques et pédagogiques*

16 h 00 – 16 h 15 Florian GIRAUD, Archiviste, Métropole du Grand Nancy  
*Les archives scientifiques de la Métropole du Grand Nancy, perspectives et développement*

16 h 15 – 16 h 30 PAUSE

16 h 30 – 17 h 30 Table ronde/ discussion Perspectives d'actions collectives

Conclusion

## **Intervention de Dominique DUBAUX**

**«Quelques exemples fondateurs de nos compétences scientifiques actuelles»**

L'Académie Lorraine des Sciences, une académie scientifique à Nancy, a été sollicitée au printemps 2017 par la Métropole du Grand Nancy. L'objet de cette demande était de nous associer au projet métropolitain de valorisation du territoire et alimenter ainsi l'objectif plus global d'un «Récit territorial» que souhaite réaliser la Métropole elle-même.

Détails de la demande :

### **Rédiger un mémoire, représentant la contribution de l'A.L.S. à ce projet métropolitain.**

- Participer à l'écriture une histoire relatant les grandes étapes scientifiques et technologiques territoriales, mettant en évidence certains temps forts (grands noms, mouvements, écoles,...) qui ont marqué notre passé depuis 1870, en tant qu'atouts d'attractivité et de compétitivité pour notre territoire aujourd'hui.
- Ne pas chercher à être exhaustif mais donner un certain nombre de repères dans cette histoire scientifique et technologique.
- Montrer que ces repères fondent les compétences actuelles de notre territoire.

L'A.L.S., en tant qu'actrice de l'attractivité territoriale a accepté de participer ainsi à l'effort collectif de valorisation de la Métropole. Un groupe de quinze membres de l'A.L.S. a participé et/ou contribué à ce travail. Les cinq sections académiques de l'A.L.S. sont représentées dans le panel des contributeurs. Nous nous sommes déjà réunis quatre fois (27 avril 2017, 22 juin 2017, 26 septembre 2017, 28 novembre 2017) autour de Florence BESSET, représentant la Métropole et une cinquième pour finaliser notre dossier.

*Dominique DUBAUX, François VERNIER, Armand GUCKERT, Jean-Claude ANDRE, Jean-Claude DERNIAME, Bernard POTY, Jean CAILLIEZ, Francis D'ALASCIO, Jean-Marie DUBOIS, Arnaud FISCHER, Hélène LENATTIER, Colette KELLER-DIDIER, Annette LEXA-CHOMARD, Marie-Christine HATON, Dominique DUBAUX.*

**Le dossier que nous allons rendre à Monsieur le Président de la Métropole du Grand Nancy, André ROSSINOT, comporte une préface , un album «hier et aujourd'hui», un volet prospectif et une conclusion.**

Une histoire complète du pôle scientifique nancéien reste à écrire. Le dossier que l'A.L.S. va remettre au Président de la Métropole sera une contribution. Dans le cadre de la présente journée d'études, je m'attarderai uniquement sur la partie centrale du dossier, c'est-à-dire l'album.

Cette partie se réfère à ce qui fait certaines des spécificités, des singularités du pôle scientifique nancéien, ce qui permet de le distinguer des autres territoires : il braque le projecteur sur certains éléments de l'histoire de notre territoire et sa valorisation patrimoniale.

La vie scientifique insérée dans l'Histoire culturelle de Nancy, hier :

- **L'essor de l'Université de Nancy après la guerre de 1870**, sujet traité par l'intervention d'Hélène LENATTIER.
- **Mathématiques** : enseignement et recherche, d'Elie CARTAN à Laurent SCHWARTZ sans oublier Charles HERMITE et Henri POINCARÉ. Le nom de Jean DELSARTE qui est associé à la fondation du groupe BOURBAKI en 1935.
- **Informatique** : l'opportunité de l'implantation de l'INRIA en Lorraine en 1984 et de l'INIST en 1989 sur laquelle Jean-Claude DERNIAME reviendra dans son exposé.
- **Génétique** avec le pionnier Lucien CUENOT et la création de l'Institut de zoologie.
- **Géologie** : Création de l'Institut de Géologie Appliquée de Nancy par René NICKLES en 1908 pour former les ingénieurs géologues capables de travailler dans l'industrie minière. Marcel ROUBAULT, après la deuxième guerre mondiale réforme d'Institut qui devient Ecole Nationale supérieure de Géologie en 1948 et ouvre plusieurs centres de recherches dont le centre de recherche radiogéologique sur l'uranium.
- **Forêt** : Ecole Royale forestière fondée en 1824 à l'Ecole Nationale des eaux et forêts à la fin du XIXème siècle, puis Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts (ENGREF) en 1965 et Ecole interne d'AgroParisTech en 2007.
- Arts et industrie à la charnière du XXème siècle avec Emile GALLE.
- L'essor de l'Université de Nancy après la guerre de 1870 sujet traité par l'intervention tout à l'heure d'Hélène LENATTIER. C'est à ce moment que le siège de l'Académie Lorraine des Sciences a été transféré à Nancy.

Nancy encore territoire de Sciences aujourd'hui :

- **Nouvelles biotechnologies** : brevet «Plantes à traire» en 1999 et création de la start-up «PAT» par transfert de technologie vers le milieu industriel en 2005. Découverte et production de molécules végétales bioactives à forte valeur ajoutée issues de l'exudation racinaire des plantes, intéressant particulièrement les entreprises du secteur pharmaceutique et cosmétique.
- **Recherche sur les matériaux** De l'Ecole Nationale des Mines de Nancy à l'Institut Jean Lamour,  
Cinq laboratoires de l'Ecole des Mines : deux laboratoires de métallurgie (alliages métalliques et procédés métallurgiques), laboratoire de physique des matériaux, laboratoire de chimie des solides inorganiques, laboratoire des milieux ionisés et interactions avec la matière. Ces cinq laboratoires ont fusionné au 1er janvier 2009 pour former l'Institut Jean Lamour.  
L'IJL est dans le peloton de tête des laboratoires les plus modernes au plan international, le plus grand laboratoire de recherche publique dédié en France à la science des matériaux et leur ingénierie, de nature à entraîner la Lorraine vers un renouveau dans ce domaine.
- **Art et Sciences** : De l'Académie de peinture et de sculpture instituée en 1702 par le duc de Lorraine Léopold Ier à l'Ecole Nationale supérieure d'art et de design installée en 2016 sur le campus ARTEM.

Il nous est apparu évident de donner un volet prospectif à la fin de ce mémoire : vision globale, changement culturel, mondialisation, mutations diverses et accélérées. Ce que nous avons accumulé par le passé et dont le présent hérite est le socle de l'avenir. Un territoire c'est une mémoire commune et un patrimoine à protéger.

Sur quoi crée-t-on notre attractivité future et quelle sera la place de la science et de la technologie dans cette attractivité ? La science apporte au redéploiement économique, à la vie et au dynamisme local. Comment faire pour aller de ce que l'on est à ce que l'on veut être ? La préparation de l'avenir exige une rupture, une prise de risque, une modification de nos formes de pensée. Avoir du nouveau, du créatif exige aussi de saisir des opportunités. Créer, innover, entreprendre... sont des enjeux et des défis stratégiques. Repérer les atouts et les lacunes, s'appuyer sur les énergies locales mais aussi ouvrir...

#### Des lignes d'action possibles :

- \* Communiquer : faire connaître et faire comprendre et justifier les choix publics.
- \* Mobiliser les ressources et les initiatives, mutualiser les forces collectives pour donner la meilleure image possible. Créer la fierté d'appartenance aux habitants du Grand Nancy. Promouvoir le territoire en valorisant la personnalité, les savoir-faire et les ressources qui le composent et construisent son attractivité.
- \* Utiliser largement les technologies numériques pour mise en réseau des citoyens et cohésion sociale, accès à l'information.

**Intervention de Laurent ROLLET :** *voir diaporama sur le site de l'A.L.S.*

#### **Intervention d'Hélène LENATTIER**

*«L'essor de l'Université de Nancy après la guerre de 1870»*

#### **Une lente reconstitution jusqu'en 1870**

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, l'ancienne capitale ducale gardait le regret de son Université lorraine perdue à la suite de la Révolution et elle entreprit alors un long combat pour sa récupération.

Ainsi, la municipalité assura seule le fonctionnement d'une Ecole secondaire de Médecine inaugurée en 1822, transformée en 1842 en Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie. Les étudiants, rapidement plus de 200, devaient passer les examens à l'Université de Strasbourg qui délivrait les diplômes.

On ne saurait oublier de rappeler la création en 1824 de l'Ecole Forestière, station de recherche en 1830 qui a formé jusqu'à nos jours des spécialistes de hauts niveaux venus étudier de tous les pays du monde.

En 1854, fut inaugurée la faculté des Lettres, en 1858, celle des Sciences. Elles allaient disposer d'éminents professeurs, cinq professeurs de Lettres, anciens membres de l'Ecole d'Athènes, et plusieurs professeurs dont le doyen Godron et le chimiste Nickles pour la faculté des Sciences.

En 1865, la faculté des Sciences obtint en outre la création d'une chaire de géologie et de minéralogie. Ses travaux de laboratoire étaient importants et les cours attiraient non seulement des étudiants, mais aussi des professeurs des collèges de la région. Les études s'orientèrent vers les sciences appliquées, créant ainsi un complément de l'école primaire supérieure et de l'école professionnelle.

Encouragée par cet important développement, la Municipalité, très en avance par rapport aux autres villes de même importance, entreprit la construction du Palais des facultés, édifié entre 1858 et 1862 sur la place Carnot.

En 1864, le rétablissement de la faculté de Droit fut enfin obtenu, mais la ville dut prendre le risque de s'engager pour dix ans à en assumer les frais. Le pari fut gagné ; si les étudiants des autres facultés n'étaient pas nombreux, ceux du Droit furent aussitôt plus d'une centaine, et les effectifs augmentèrent régulièrement chaque année. Les professions juridiques gardaient leur ancien prestige et le rétablissement de la faculté de Droit allait offrir des possibilités d'études à une bourgeoisie largement représentée qui restait très attachée aux traditions anciennes.

Nancy, à la veille de la guerre de 1870, était récompensée de ses efforts consentis pour asseoir toutes les catégories d'enseignements nécessaires à sa réputation. Elle devenait lentement une ville universitaire.

### **L'Essor après la guerre de 1870**

La guerre de 1870 perdue, le Traité de Francfort allait bouleverser la géographie régionale. Nancy devenait, avec l'annexion de l'Alsace et d'une grande partie de la Moselle, la première grande ville de l'Est de la France à une trentaine de kilomètres de la frontière. Sa position la destinait à devenir la vitrine de la France, reflétant aux yeux de l'étranger l'image du pays et du redressement national ardemment souhaité par l'ensemble des personnalités politiques du moment.

Le transfert de la faculté de médecine et de pharmacie de Strasbourg représentait un dossier de la plus haute importance pour renforcer le rayonnement de Nancy.

Dès le 30 mai 1871, une proposition de loi était présentée à l'Assemblée Nationale demandant la réunion de la faculté de Médecine et de l'Ecole supérieure de Pharmacie de Strasbourg aux trois facultés de Nancy. Elle fut appuyée par le ministre de l'Instruction publique, Jules Simon, un défenseur convaincu dont l'appui fut déterminant. Il ne faudrait pourtant pas croire que l'unanimité fut totale au sein du Conseil municipal. La majorité de ses membres restait d'une prudence extrême face aux responsabilités qui allaient incomber à la ville dans cette affaire. On retrouve à cette occasion l'attitude trop frileuse qui était celle de l'opinion nancéienne. Heureusement, les maires successifs Welche et Bernard mirent tout leur poids pour faire aboutir le projet, conscients qu'ils étaient, de l'extrême importance qu'il revêtait pour Nancy.

Un vote du 19 mai 1872 entérina le transfert de la faculté de Médecine et de l'École supérieure de Pharmacie à Nancy. Rappelons qu'à cette date, il n'y avait que trois facultés de médecine en France, Paris, Montpellier et Nancy remplaçant Strasbourg. Le ministre Jules Simon s'était investi à fond. Il écrivait le 9 avril 1872 au maire de Nancy : *Je n'exagère rien en disant que notre honneur national est intéressé au succès de notre commune entreprise... A Strasbourg, on n'épargne aucun soin pour se préparer à la lutte, on a choisi les hommes, exagéré le chiffre des subventions, en même temps que l'on assure aux différentes facultés de vastes espaces et tous les instruments de travail que les professeurs et leurs élèves peuvent réclamer. Nancy ne doit donc pas seulement se préoccuper de soutenir son ancienne renommée, elle est appelée par les événements à représenter vis-à-vis de la nouvelle université fondée à nos portes, dans une intention que vous connaissez, notre mouvement scientifique, nos méthodes et notre esprit.*

Après le transfert, les écoles de Médecine de Besançon, Dijon et Lyon firent partie de la circonscription médicale de Nancy et seuls ses professeurs pouvaient faire passer les examens de médecine et de pharmacien de 1<sup>ère</sup> classe.

De nombreux professeurs suivirent le déplacement à Nancy ; ils formèrent l'ossature de toutes les disciplines médicales, tandis que d'autres augmentaient les effectifs des facultés de Sciences et de Lettres. Ils amenaient leurs traditions, leurs méthodes, et leur expérience, enrichissant profondément la vie intellectuelle de Nancy. En même temps et en appui, dans le même esprit, la Société des Sciences naturelles de Strasbourg (créée en 1828) transférée sous le nom de Société des Sciences se proposa d'assurer le progrès des sciences mathématiques, physiques et naturelles dans leurs théories et leurs applications. Elle comptait plus de 100 membres et son bulletin bimestriel permettait de correspondre avec 150 autres sociétés françaises et étrangères. Elle se pérennisa sous le nom d'Académie Lorraine des Sciences.

Nancy allait ainsi bénéficier de très importantes et très heureuses initiatives, sources d'épanouissement et de perspectives d'avenir. La première fut de permettre, par la réunion de ses quatre facultés, de réveiller l'ancienne Université de Lorraine. Celle-ci, grâce à ses membres renouvelés et vivifiés, était porteuse de grandes ambitions. Il fallait relever le niveau des hautes études et transformer nos facultés de province en centres scientifiques dont on verrait bientôt grandir l'importance.

On vit très rapidement les effets de ces engagements. Pour accompagner l'intense activité médicale et ses nombreuses et complètes spécialités, des locaux furent construits et notamment à partir de 1877 l'Hôpital Central, de conception résolument moderne, prévu au départ pour 300 lits et porté progressivement à 500 lits partagés entre clinique chirurgicale et clinique médicale. Nancy devint un grand centre de consultations et d'interventions, servi par un corps médical de premier ordre.

L'ensemble des professeurs, sous l'influence de ceux venus d'Alsace, étaient conscients de l'avance de l'Allemagne dans l'organisation de l'enseignement supérieur. Les instituts scientifiques *Technische Hochschulen* où l'étude des sciences pures et des sciences appliquées étaient étroitement liées, justifiait la domination industrielle allemande. Albin Haller résuma cette conception : *Le développement progressif de l'industrie suit parallèlement celui de la science elle-même, et les nations où la production intellectuelle est la plus intense, la mieux utilisée, sont celles qui finissent par avoir la suprématie au point de vue industriel.* Il fut le porteur des premiers projets qui suivirent.

Ayant obtenu que les facultés reçoivent le statut de personnalité civile ayant la capacité de recevoir des dons et legs, les collectivités locales et les milieux économiques purent participer aux réalisations. Elles furent spectaculaires. Solvay, très engagé, fut un des principaux donateurs qui assurèrent la construction de bâtiments et aide à la gestion. En une dizaine d'années furent créés :

- Institut chimique 1887, inauguré en 1892 rue Grandville par le Pt Sadi Carnot.
- Deuxième Institut, chimie, physique, électrochimie, teinture et impressions 1897.
- Institut Electrotechnique en 1900 avec section mécanique appliquée en 1905.
- Institut de géologie et de prospection minière en 1911.
- Ecole supérieure de commerce 1896, avec section coloniale en 1903, devenue Institut commercial en 1905.
- Ecole de brasserie en 1893 complétée par Ecole de Malterie en 1903.
- L'Ecole de laiterie enseignant le contrôle des laits et initiant à l'industrie des produits dérivés. Elle était en lien avec la faculté de médecine pour lutter contre la mortalité des enfants en bas âge.

Eugène Lederlin, professeur de droit venu de Strasbourg dès 1871, rappelait encore en 1896 avec insistance :

*Nancy a bien compris depuis longtemps que les universités n'auront leur raison d'être et leur originalité que si elles prennent résolument part au mouvement industriel, commercial, économique de la région où elles vivent. A elles, appartient l'initiative des recherches et des découvertes qui donneront la prospérité aux nouveaux établissements dont la fondation a été provoquée par les richesses de notre sol et le développement des affaires, si marqué depuis l'année néfaste, dans nos départements de l'Est.*

Grâce à ses nombreuses personnalités aux remarquables qualités, l'Université et ses prolongements avaient acquis une grande réputation à la fin du siècle. Les étudiants y furent de plus en plus nombreux, venus de toute la région, et même des territoires annexés. A titre d'exemple, rappelons que la faculté des Sciences comprenait 262 étudiants en 1898. Dix ans plus tard, en 1908, ils étaient au nombre de 841 !

Animée d'un véritable enthousiasme pour les progrès scientifiques que la jeune République prônait d'ailleurs dans sa philosophie comme un des facteurs essentiels du progrès et du bonheur de l'Humanité, l'Université sut s'ouvrir sur le monde industriel en plein essor. Il faut y voir aussi une volonté profonde de sa part de bâtir face à l'Allemagne une avant-garde intellectuelle capable de rivaliser avec elle et d'entraîner la France au premier rang de la compétition internationale.

Les temps ont changé mais l'Histoire ne nous offre-t-elle pas là encore une leçon qui peut être profitable ?

**Intervention de Jean-Claude DERNIAME** : voir diaporama sur le site de l'A.L.S.

## **Compte rendu de l'Assemblée Générale ordinaire du samedi 20 janvier 2018**

L'assemblée générale ordinaire s'est tenue le 20 janvier 2018 à l'Hôtel du Département de Meurthe-et-Moselle. L'ordre du jour mentionné dans la convocation qui a été adressée dans les délais prévus par les statuts à chaque sociétaire, a été respecté.

De 10 h à 10 h 30, il a été procédé à l'émargement.

La présidente Dominique DUBAUX a présenté son rapport moral, approuvé à l'unanimité.

Un hommage funèbre a été rendu à quatre sociétaires décédés en 2017 : Bernard Houppert, Fernand Jacquin, Colette Masson, Guy Combremont.

A l'issue de cet hommage la présidente a fait observer une minute de silence.

Jean-Pierre Jolas, le secrétaire général, a dressé le bilan des activités au cours de l'année écoulée.

Le trésorier Francis JACOB a soumis le rapport financier à l'approbation des sociétaires.

Les vérificateurs aux comptes, Jean CAILLIEZ et François LIMAUX, qui avaient procédé précédemment à un examen de la comptabilité pour l'exercice 2017, ont émis un avis favorable au quitus donné alors à l'unanimité au trésorier par les sociétaires. Le maintien de la cotisation à 35 € pour 2019 a été voté à l'unanimité.

Le trésorier a repris la parole pour proposer un budget prévisionnel pour l'exercice 2018.

Après clôture de la partie statutaire, la présidente Dominique DUBAUX a accueilli les personnalités présentes à la partie publique de l'assemblée générale. Elle a donné lecture de son rapport de synthèse.

Monsieur Pierre BAUMANN, conseiller départemental représentant son président Monsieur Mathieu KLEIN, a pris la parole à la demande de la Présidente.

La présidente a ensuite remis le prix de thèse 2017 de l'Académie à Monsieur Pan DAN, Docteur de l'Université de Lorraine, mention «Science de la Vie et de la Santé», en présence de Monsieur Patrick MENU, directeur de l'Ecole Doctorale BioSE, au sein de laquelle la thèse récompensée a été réalisée.

Après avoir remercié les personnalités et les sociétaires, la présidente Dominique DUBAUX a mis un terme à l'assemblée générale.

**Dominique DUBAUX**  
Présidente

Jean-Pierre JOLAS  
Secrétaire Général

## **Rapport moral par la présidente Dominique DUBAUX**

Madame la Présidente d'Honneur de l'A.L.S., chère Colette,  
Monsieur le Président de la section des sciences de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, cher Pierre,  
Mes Chers confrères, mes chers amis,

Merci d'être venus nombreux à cette assemblée générale et d'avoir bravé l'hiver qui, notons-le, n'a pas encore vraiment fait à Nancy le cadeau du vrai froid.

Nous remercions Monsieur le Président Mathieu KLEIN de bien vouloir mettre à notre disposition à l'occasion de notre Assemblée Générale annuelle, tout comme pour notre séance solennelle de rentrée, cet espace de l'Hôtel départemental. Merci aux services techniques et du protocole, à Monsieur MINELLA et ses collaborateurs ainsi qu'à Monsieur LEDIG pour leur aide précieuse dans la préparation de cette réunion.

Respectant cette obligation statutaire du rapport de la Présidente sur la situation morale de l'Académie, je vais revenir sur ce qui a été en 2017, aller vers les points forts de ce qui sera en 2018 et toujours vous partager quelques convictions.

Mais avant toute chose et avant que ces convictions ne soient partagées, ce sont bien évidemment des vœux, des vœux de santé, des vœux de bonheur personnel, familial, professionnel, associatif que je veux ici formuler ou renouveler à votre endroit.

Avant d'évoquer plus longuement l'avenir, je souhaite revenir sur l'année 2017.

Il m'échoit en premier lieu le devoir de rendre hommage à nos confrères disparus au cours de la dernière année, Bernard HOUPERT, Colette MASSON, Fernand JACQUIN et Guy COMBREMONT.

Leurs éloges funèbres vont être présentés maintenant.

- Eloge funèbre de Bernard HOUPERT lu par Gino TOGNOLLI
- Eloge funèbre de Colette MASSON lu par Colette KELLER-DIDIER
- Eloge funèbre de Fernand JACQUIN lu par Jean-Louis MOREL
- Eloge funèbre de Guy COMBREMONT lu par Claude HERIQUE

Nous saluons avec respect leur mémoire en pensant à ce qu'ils ont apporté à notre compagnie. Nous associons les proches de certains de nos confrères disparus en 2017.

Nous pensons à Gérard FERREY, membre de l'Académie des Sciences, conférencier lors de notre séance exceptionnelle à l'Hôtel de ville en décembre 2016, décédé brutalement en août 2017.

Je vous prie de vous lever pour quelques instants de recueillement.

Parcourir une année complète de la vie de l'Académie Lorraine des Sciences, c'est prendre le risque d'oublier une action parmi tant d'autres. 2017 a vu naître et se développer de nombreux projets dans des champs très différents. Ils seront détaillés dans le rapport d'activités que présentera notre secrétaire général Jean-Pierre JOLAS.

L'Académie, fidèle à sa devise «Pour le rayonnement des sciences», poursuit ses travaux académiques et ses missions.

Elle est et doit rester un lieu d'échanges, de mémoire, de transmission et d'élaboration de l'avenir. Le moment est venu pour moi d'adresser mes remerciements chaleureux à tous mes confrères administrateurs, pour la complémentarité de leurs collaborations, dans la conscience des écueils à affronter mais rassurés par le socle de valeurs et d'usages sur lesquels nous pouvons nous appuyer collectivement. Contrairement à ce qui peut se produire en politique, en notre sein, l'ordre normatif ne vient pas d'en haut mais d'une mutualisation de liens horizontaux, de partage de valeurs, d'échanges constructifs.

Merci à chacun des membres du Conseil d'administration pour sa patience lors de nos réunions mensuelles jusqu'à ce que les esprits surchauffent : il s'agit de rendre chaque instant utile en y mettant de l'intensité, en prenant des engagements qui s'imposent face à l'efficacité nécessaire, avec la conviction que nous travaillons tous pour le rayonnement interne et externe de notre institution. Merci pour ce qui a été accompli, chacun se reconnaîtra pour ses compétences, la qualité des actions menées, les initiatives et les idées insufflées, les débats constructifs, les représentations de l'Académie à l'extérieur. J'adresse un merci particulier aux membres du bureau avec nos deux vice-présidents très investis, tour à tour couteaux suisses, conseillers spéciaux de la présidence, soutiens et fins stratèges, notre secrétaire général qui a si bien trouvé son rôle, disponible, fidèle et efficace, notre secrétaire adjoint chargé de cette ample tâche de la communication et du site web qui constitue la vitrine de notre activité, notre trésorier qui met ses compétences professionnelles spécifiques dans le suivi méticuleux des comptes et les bilans annuels, gardant toujours un œil sur l'horizon, son adjoint prêt à intervenir en cas de besoin et nos deux vérificateurs aux comptes particulièrement dévoués.

Merci aux membres des commissions temporaires et responsables de projets de tous ordres,

aux membres des jurys des différents prix que nous attribuons, aux académiciens et à leurs présidents de sections,

aux sociétaires impliqués dans la bonne marche de notre académie, qui à l'occasion nous adressent des remarques pertinentes, parfois dénoncent nos insuffisances, sans que nous laissions aux plus revendicatifs le pouvoir de l'invective et de la surenchère,

aux contributeurs de nos programmes pour leurs communications et conférences.

Merci pour votre investissement, votre disponibilité, pour les services rendus bénévolement. Toutes vos actions menées avec sérieux et assiduité portent les réussites de l'A.L.S. dans un tout cohérent permettant aux pluralités de s'affirmer pour le bien commun. Il s'agit d'avoir «tous les jours les mains dans la glaise», pour tirer l'A.L.S. vers son avenir.

Mon rôle de présidente m'oblige à rassembler tous celles et ceux qui veulent faire avancer l'A.L.S. en gardant cet esprit d'efficacité, par la pertinence des décisions prises et susceptibles d'engager l'avenir.

La vie de notre Académie est d'autant plus active que les commissions de travail qui la constituent sont dynamiques, avec des échanges d'idées et d'informations de qualité qui permettent, dans la confiance et l'émulation mutuelle, de construire des événements remarquables, grâce à un important effort en amont, résultat des réflexions et du travail intensif de groupes motivés. Nous aimerions que toutes ces manifestations soient suivies par plus de monde y compris dans nos rangs. Un travail sur notre communication s'est engagé sur ce point en 2017.

Membres d'une Académie des Sciences, nous sommes dans un rôle de transmission et de médiation. Nous voulons œuvrer pour que, dans notre sphère de responsabilité, la diffusion des connaissances scientifiques et technologiques participe de la construction d'une culture scientifique commune, historique et actualisée, que l'appropriation de cette culture par nos membres, par les citoyens et les décideurs publics et privés contribue le cas échéant à l'élaboration de politiques et de règlements éclairés. Comme l'écrivait Blaise PASCAL : *«Toute la suite des hommes, pendant le cours de tant de siècles, doit être considérée comme un seul homme qui subsiste toujours et apprend continuellement»*. En 2017, nous avons organisé ou coorganisé deux colloques à Nancy. Rendre compte de deux colloques de manière exploitable, cela fait plusieurs pages ! C'est en partie ce qui explique l'épaisseur de notre Bulletin 2017.

A ce titre, je remercie au nom de tous Aline ROTH qui se charge depuis onze ans de la version imprimée de notre Bulletin annuel. Elle en est la rédactrice. Elle rassemble les articles, les met en page, ajoute des photographies, met à jour l'annuaire. L'INIST (Institut de l'Information scientifique et technique) produit la version numérisée de nos publications et les statistiques de consultations qui s'y rapportent (environ 70 000 en 2017). Tout ceci a pour effet de rendre l'académie et ses activités plus largement connues. A Aline et à l'INIST je dis toute notre gratitude.

Avec le soutien financier de la Région Grand Est, de l'Université de Lorraine et de la Métropole du Grand Nancy, nous avons édité un nouveau magazine, le 6ème numéro d'une production en moyenne bisannuelle.

Il porte sur le thème des matériaux de demain et a été tiré à 5000 exemplaires dont 4500 ont déjà été distribués. Des exemplaires sont à votre disposition aujourd'hui. Nous recevons des félicitations, notre publication est considérée comme, je cite «dense, pédagogique, synthétique et prospective. Ce genre de contribution à la connaissance des matériaux et leur utilité majeure à notre évolution passée certes, mais surtout future mériterait d'être mieux connue des décideurs. Les matériaux c'est comme la prose, on les utilise sans le savoir, mais ils restent le socle des développements technologiques à long terme».

Je veux à ce moment précis rendre hommage à Jean-Marie DUBOIS, rédacteur en chef du dernier numéro du Magazine. Il a su réunir un large et prestigieux panel de contributeurs de Grand est tout en donnant une touche nationale avec les articles de deux académiciens parisiens, spécialistes en matériaux.

J'en profite pour remercier tous ceux qui ont coordonné la rédaction des numéros précédents : Les travaux pionniers de Bernard POTY dans ce domaine, initiateur de la collection avec les numéros 1 et 2, Jean-Paul HATON pour les numéros 3 et 4 et Jean-Claude DERNIAME pour le numéro 5.

Pour avoir mis la main au numéro 2 sur l'évolution, je sais combien il s'agit d'un travail tout simplement énorme.

L'Académie Lorraine des Sciences a en effet la capacité à mobiliser des intervenants parmi ses membres mais aussi les meilleurs experts, venant d'académies nationales, d'universités ou de laboratoires de recherche de Nancy ou d'ailleurs, français ou étrangers spécialisés dans le domaine envisagé, permettant ainsi d'avoir une meilleure vue d'ensemble sur des sujets complexes que nous traitons par exemple lors de nos manifestations.

Fin 2017, nous avons nommé cinq nouveaux académiciens, prenant en compte l'excellence de ces personnes et le rayonnement de leurs travaux :

- Stéphane MANGIN en section 1,
- Jean-Dominique de KORWIN en section 3,
- Jacques PIRONON en section 4,
- Jean-Luc ANDRE et Olivier CACHARD en section 5.
- Jean-François PIERRE a été élevé au grade d'académicien honoraire.

Leur titre prend effet officiellement aujourd'hui.

### Quels sont nos projets pour 2018 ?

La science joue aujourd'hui un rôle majeur dans notre société, tant du point de vue économique, social que culturel. L'accès de tous à une information scientifique de qualité est nécessaire. A cet égard et dans un passé pas si lointain, notre rôle académique était surtout de diffuser les résultats des avancées de la science en train de se faire. Aujourd'hui s'ajoute un rôle de médiation : dans un monde où le rapport à la science et aux technologies a totalement changé, il s'agit d'aider nos contemporains à comprendre le monde dans lequel ils vivent et vivront.

Que nous le voulions ou non, «*volens, nolens*» diraient les latinistes, nous devons, dans notre fonctionnement, concilier plus qu'hier la continuité et la rupture. Laissez-moi aller à la métaphore : En deux siècles, nous sommes passés en Physique des lois de la mécanique classique à celles de la mécanique quantique. Or Einstein n'efface pas Newton, il le complète. Si l'énergie de systèmes macroscopiques peut varier de façon continue, on parle d'ailleurs de continuum, au contraire à l'échelle de l'infiniment petit, elle varie par sauts, par bonds : les physiciens parlent de transitions. Il en va ainsi pour notre académie : respecter nos missions originelles par une évolution progressive et continue et nous adapter aux soubresauts de la science par des transitions rapides. Pour cela je souhaite avec vous que l'A.L.S. suive une démarche ouverte, déterminée, engagée, partenariale.

\* Grâce à une subvention de Grand Est, complétée par une autre de l'Université de Lorraine (je dis peut-être car la demande est en cours et les filtres sont de plus en plus puissants), mais grâce surtout à notre vice-président Francis D'ALASCIO qui en est le coordinateur, nous allons voir aboutir enfin - mais il fallait des garanties financières- la préparation de notre Exposition itinérante, à caractère régional «Les illustres de Grand Est».

\* L'autre événement important de 2018 sera la célébration du 190ème anniversaire de notre création à Strasbourg le 6 décembre 1828. Il fallait choisir une date : ce sera le 6 décembre 2018. Un comité se met progressivement en place. La Métropole du Grand Nancy favorise nos projets, nous comptons également sur la Région et l'Université de Lorraine et nous avons l'appui de Monsieur le Préfet, du Rectorat, de l'Université, de la Maison pour la science... Nous voulons ouvrir à un large public de personnalités invitées, d'enseignants et de jeunes des établissements scolaires.

Nous préparons cette grande manifestation festive au cours de laquelle nous remettrons notre grand prix et notre Prix de thèse annuels, une manifestation porteuse de messages.

- message envers les jeunes pour leur donner envie de choisir davantage des filières d'études scientifiques en particulier pour les jeunes filles. «Ouvrir plus largement ces filières aux filles, c'est une question d'égalité, de liberté et d'opportunité» affirme Frédérique VIDAL, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

- messages envers les femmes qui ont toute leur place au sein de la recherche, y compris aux postes de haut niveau, aux postes décisionnels. Claudie HAIGNERE, première femme française dans l'espace sera présente à cette journée. Son parcours magnifique fait voler en éclats des stéréotypes vivaces, assignant aux femmes des aptitudes et des rôles prédéterminés. Cet exemple et d'autres rayonnent bien au-delà de la question du genre pour renouveler une vision de la science trop souvent enfermée, elle aussi, dans des clichés qui ont la peau dure.

Avec le spectacle théâtral, «Marie CURIE ou la science faite femme», que nous invitons, nous placerons cette journée sous la figure tutélaire de Marie CURIE afin de nous inscrire dans une filiation prestigieuse, associant science et société. Nous célébrerons auprès du grand public la contribution des femmes aux progrès de la science. Une carrière scientifique ne se construit-elle pas à l'aune de références et de modèles ? Marie CURIE a été la première en tout. Après la mort de Pierre, après les deux Nobel, et dès le début de la première guerre mondiale, elle a mis sa célébrité au service de son pays : aussi c'est sur le pouvoir immense de l'exemplarité que nous comptons, même si comme le rappelait Claude HURIET en clôture de la séance d'hommage que l'Académie de Médecine a rendu récemment à la première femme qu'elle a accueillie dans ses rangs en 1922 : «Si Marie Curie a ouvert la porte aux femmes, la porte est restée entrebâillée».

L'écrivain féministe Joanna RUSS a osé une enquête provocatrice sur les personnes qui travaillent contre les femmes qui osent écrire. Cette enquête parue en 1983 est intitulée : «Comment supprimer l'écriture féminine». Nous pourrions tout à fait paraphraser Joanna RUSS et répondre à l'enquête au sujet des travaux scientifiques de la découverte du radium par Marie Curie en 1898, dire :

«Elle ne l'a pas fait, ou bien,  
Elle l'a fait, mais elle n'aurait pas dû le faire  
Elle l'a fait, mais vous voyez bien ce qu'elle a fait  
Elle l'a fait, mais une fois seulement  
Elle l'a fait mais elle avait de l'aide  
Elle l'a fait mais c'est une anomalie  
Elle l'a fait mais ce n'est pas un vrai chercheur».

Que de biais encore vivaces circulant dans les milieux de la recherche par des perceptions distinctes des performances liées aux genres.

«Plus qu'un plafond de verre, c'est un ciel de plomb» remarque Nathalie PIGEARD-MICAULT, responsable au Musée CURIE.

Je voudrais enfin souligner la permanence de notre partenariat depuis 14 ans avec l'Institut Grand ducal de Luxembourg, en particulier la section des Sciences présidée par notre ami Pierre SECK. 14 ans ce sont des noces de plomb : si l'on s'en tient aux symboles maçonniques, le fil à plomb par sa verticalité représente la perfection de soi, l'effort... en attendant les noces de cristal en 2019. Nous comptons dans nos rangs des sociétaires luxembourgeois, nous échangeons chaque année des invitations à des conférences, encore dernièrement avec la venue du Directeur des Etablissements thermaux de Mondorf-les-Bains à l'occasion de notre journée de novembre sur le thermalisme et nous participons aux jurys des Grands Prix de l'IGDL. Cher Pierre, j'aime à dire que l'IGDL et l'A.L.S. sont des ambassadeurs culturels de la coopération transfrontalière et nous avons pris dix ans d'avance sur ce qui se pratique davantage aujourd'hui.

Chères consœurs, chers confrères, je vous assure de toute ma gratitude pour tous les riches échanges que j'ai eus avec vous tout au long de l'année écoulée. Sachez que cela reste un grand honneur et un grand privilège d'exercer cette sixième et... dernière année de présidence que vous m'avez confiée à la tête de l'ALS. Je vous promets de continuer à me plonger dans cette activité avec une fidélité absolue à la cause que je sers, où le dépassement de soi est la condition sine qua non du succès de notre Académie. Car j'aime le travail autant que notre réussite. Je vous remercie.

---

### **Rapport d'activités par le secrétaire général, Jean-Pierre JOLAS**

Pour alléger la présentation de ce rapport, je ne mettrai que les titres.

Le détail est dans le «bulletin 2017 de l'Académie N° 56.

**Qu'a fait votre Académie en 2017 pour être fidèle à sa devise «Pour le rayonnement des sciences» ?**

#### **Elle a réuni 10 fois son conseil d'administration**

- Le conseil d'administration est composé statutairement de 13 membres élus et de 5 membres de droit
- Les réunions ont lieu le premier jeudi du mois, elles durent environ 2 h 30
- Elles se tiennent dans notre salle de réunions rue Lionnois

#### **Elle a organisé conformément aux statuts**

Son assemblée générale annuelle et la convocation des sections académiques pour l'élection des présidents de section

#### **Elle se restructure en permanence en adaptant :**

- La charte des orateurs
- Le règlement du prix de thèse
- Le règlement du grand prix de l'Académie

(Voir sur le site)

**Elle fait bouger l'effectif des académiciens, des membres d'honneur et des sociétaires :**

- En élevant cinq Académiciens dans l'honorariat
- En nommant, sur deux exercices, quinze nouveaux Académiciens
- En nommant un membre d'honneur
- En accueillant cinq nouveaux sociétaires
- En radiant deux sociétaires pour non payement de leur cotisation

**Elle projette l'Académie dans la Région Grand Est**

En créant une exposition itinérante à l'échelle de la grande région, composée de 36 panneaux présentant 108 «Illustres du Grand Est»

**Elle a rédigé le bulletin N° 56 de l'académie**

C'est celui qui vous a été remis à l'entrée, il relate l'activité de l'Académie pour 2017

**Elle a co-organisé le colloque concernant «l'intégrité scientifique en action»**

Conférenciers : Jean-Pierre ALIX, Pierre CORVOL, Michelle HADCHOUEL, Alain BLANCHARD, Olivier PIRONNEAU, Lucienne LETELLIER, Antoine de DARUVAR

**Elle a organisé le colloque concernant**

*«Le stockage de l'énergie, pour la mobilité contemporaine»*

Coordination : Francis d'ALASCIO

Conférenciers : Claude DELMAS, Patrice SIMON, Sébastien CAHEN Jean-François ARGENCE, Francis NAKACHE.

Table ronde : Claude DELMAS, André VON DER MARCK, Hervé GIRARDOT, Sébastien CAHEN, Francis D'ALASCIO

**Elle a organisé, à Lunéville, le 7ème rendez-vous de «l'Académie au château des lumières» dans le cadre du partenariat qu'elle a avec le Conseil Départemental**

**L'académie a célébré le 200ème anniversaire de la mort de Charles Messier, astronome du roi de France**

Conférenciers : Christian EURIAT, Michel BARBE, Robert FLORENTIN, Gérard SCACCHI, Bernard JACQUIER, interludes d'André ANTOINE

**Elle a organisé sa journée exceptionnelle dans les Grands Salons de l'Hôtel de ville de NANCY**

**Sur le thème: «Thermalisme, tourisme et territoires»**

Conférenciers : Jean-François BERAUD, Bernard RIAC, Deborah REICHERT, Jackie HELFGOTT, Carlo DIEDERICH, Alain FRANCON, Hélène SICARD-LENATTIER, Philippe PERRIN, Marie-Catherine TALLOT.

**Elle a organisé la remise du «Grand prix 2017 de l'Académie» à la maison de la région lorraine à Metz**

Le Grand Prix a été décerné à Monsieur Patrick DEMOUY pour son livre "Le sacre du roi" aux Editions La Nuée Bleue et Place des Victoires

**Elle a participé à la conférence, organisée par la «SFEN de Lorraine», à l'hôtel de ville de Nancy**

*«La décarbonisation de l'énergie : oui, mais pas si simple»*

Conférencier : Gérard BONHOMME -Suivie d'un débat avec la salle

**Elle participe, comme membre du jury, à l'attribution de prix**

- au concours des Olympiades régionales de la Physique, organisé par la Société Française de Physique
- au jury des Grands Prix de l'Institut Grand Ducal du Luxembourg.
- au concours C- génial des collèges organisé par le Rectorat de l'Académie de Nancy-Metz

### **Elle participe à des discussions avec les instances de la Métropole**

- Concernant l'étude de l'opportunité du positionnement d'un futur pôle d'excellence dans le domaine du végétal
- Elle a participé à l'écriture du «récit territorial» et à «l'histoire du pôle scientifique nancéien»

### **Elle donne des prix dans des manifestations extérieures**

- Prix Caroline Aigle pour la promotion des vocations scientifiques chez les jeunes filles, coordonné par POLYTECH Nancy
- Prix du concours du Festival du film de chercheur organisé par l'Université de Lorraine et le CNRS, désormais Festival «Sciences en Lumière»

### **Elle a organisé une séance particulière dans le cadre du partenariat qu'elle a avec la section des sciences de l'institut Grand-ducal du Luxembourg présidée par Pierre Seck**

Elle a accueilli deux nouveaux sociétaires luxembourgeois  
Suivie d'une conférence du professeur Serge HAAN oncologue

### **Elle a présenté des livres écrits par ses sociétaires**

- Présentation du livre de Jean-Paul LOUIS : "*Traiter le patient édenté total, tout simplement*"
- Présentation du livre d'Hélène LENATTIER : "*Gallé, artiste engagé. L'Art nouveau sublime*"
- Présentation du livre d'Olivier CACHARD : "*Le droit face aux ondes électromagnétiques*"

### **Elle a organisé une visite des mines de cuivre du Thillot**

Ceci pour compléter la conférence concernant le 400ème anniversaire de la première utilisation européenne de la poudre noire dans cette mine  
Avec Francis PIERRE et Jean-Claude

### **Les sections académiques ont apporté leur collaboration pour présenter des journées thématiques**

#### **La première section a organisé une séance ayant pour thème :**

##### **«CARTE BLANCHE POUR LA COULEUR»**

*"La couleur et son éclat. Des bases physiques à sa perception, du cosmos à la nature et à l'art"*  
Conférenciers : Gérard SCACCHI, Marie-Christine HATON, Jean-Claude DERNIAME, François VERNIER, Jean-Paul HATON, Jean-François MULLER, Pierre BOYER

#### **La Cinquième section a organisé une visite ayant pour thème :**

Un chantier de fouilles sur un site gallo-romain à La Croix-Guillaume dans les Vosges mosellanes

#### **La deuxième section a organisé une séance ayant pour thème :**

##### **«PRODUIRE ET CONSOMMER LOCAL»**

Conférenciers : Yves LE ROUX, Mario PIERREVELCIN, Stefan JURJANZ, Julien FABBRO

#### **La quatrième section a organisé la réunion annuelle des académiciens à Raon-l'Etape**

Elle a pris pour thème : «Comment améliorer notre communication et augmenter la participation à nos séances exceptionnelles ? »

Remerciements à l'auditoire qui adopte de rapport de synthèse à l'unanimité.

Jean-Pierre JOLAS

## **RAPPORT DE SYNTHÈSE de la présidente, Dominique DUBAUX**

Monsieur le président du Conseil départemental, représenté par Monsieur Pierre BAUMANN, Conseiller Départemental  
Mesdames et Messieurs les élus,  
Monsieur Jean-Louis THIEBERT, président du Comité départemental de l'Association Nationale des membres de l'Ordre National du Mérite,  
Madame Mireille PICHEREAU, vice-présidente du Comité départemental de l'Association Nationale des membres de l'Ordre National du Mérite  
Monsieur Pierre PICHEREAU, président d'honneur de la section départementale de l'Association des Membres de l'Ordre des Palmes Académiques,  
Madame Simone AUBERT, présidente de la section départementale de l'Association des Membres de l'Ordre des Palmes Académiques,  
Monsieur le Président de la section des Sciences de l'Institut Grand ducal de Luxembourg, cher Pierre SECK,  
Monsieur le Professeur Patrick MENU, Directeur de l'École doctorale BioSE de l'Université de Lorraine  
Madame le Docteur Véronique DECOT, co-directrice de thèse  
Mesdames et Messieurs les représentants des grandes écoles et laboratoires de recherche de l'Université de Lorraine,  
Monsieur Bernard VITOUX Directeur de l'ENSIC,  
Monsieur Olivier FESTOR, Directeur de Télécom Nancy Université de Lorraine  
Mesdames et Messieurs les représentants des établissements de CSTI de la Métropole du Grand Nancy et de l'Université de Lorraine,  
Pierre-Antoine GERARD, Directeur des Musées du Grand Nancy et du Museum Aquarium de Nancy  
Monsieur René PAULUS, Président du Conseil Régional de l'Ordre des pharmaciens  
Monsieur Armand GUCKERT, Président honoraire de l'association des professeurs et chercheurs émérites de Lorraine,  
Monsieur François VERNIER, Président de Floraine, association des botanistes lorrains,  
Madame KELLER-DIDIER, présidente de la Société Centrale d'Horticulture de Nancy, Chère Colette  
Monsieur Pan DAN, lauréat du Prix de thèse 2017 de l'A.L.S,  
Mesdames et Messieurs, en vos titres et qualités,  
Chers confrères, chers amis,

Nous avons grand plaisir à vous accueillir à cette cérémonie de clôture de notre assemblée générale annuelle au cours de laquelle nous aurons l'honneur de remettre notre Prix de thèse à Monsieur Pan DAN.

Ce début d'année est l'occasion de présenter à chacun mes vœux personnels, pour une année heureuse et réussie. Au nom du Conseil d'administration, permettez-moi de dire à chacun de vous, présents aujourd'hui : Que 2018 soit une année la plus heureuse, intense, exaltante et la plus fructueuse possible dans vos entreprises personnelles, familiales, associatives.

Le Conseil Départemental nous accueille aujourd'hui et, à travers vous Monsieur Pierre BAUMANN, nous remercions son président Monsieur Mathieu KLEIN pour la permanence de l'accueil dont nous bénéficions lorsqu'il nous autorise à investir ce lieu.

L'occasion m'est offerte d'exprimer notre reconnaissance à toutes les collectivités territoriales qui nous accueillent dans des conditions excellentes et mettent à notre disposition les moyens humains, financiers et techniques nécessaires à nos manifestations : le Conseil Départemental, le Conseil Régional, la ville de Nancy, le Grand Nancy, l'Université de Lorraine.

Au cours de notre assemblée statutaire qui vient de s'achever, notre trésorier Francis JACOB a déployé avec rigueur et commenté avec compétence la gestion de nos finances. Notre secrétaire général Jean-Pierre JOLAS nous a rappelé de manière détaillée les manifestations que nombre d'entre vous ont suivies et qui ont rempli notre année académique 2017. Cette évocation a fait ressortir la cohérence entre nos actions et nos missions. Vous pouvez découvrir la mémoire de nos activités grâce à notre Bulletin 2017, tout juste sorti des presses de l'imprimerie pour être disponible aujourd'hui, grâce aux soins d'Aline ROTH, notre rédactrice, qui en assure la mise en pages. On y voit que l'académie est un lieu d'échanges, de mémoire, de transmission et d'élaboration de l'avenir. Vous pouvez aussi bénéficier du dernier numéro de notre Magazine thématique paru en septembre dernier sur «Les matériaux de demain»

Nous sommes tous convaincus que le savoir scientifique, constitué peu à peu, tout au long de l'histoire de notre Humanité, a été une source indéniable de progrès. La construction des connaissances scientifiques appartient au patrimoine de l'Humanité, comme les monuments, les sites, créés et façonnés par les différentes civilisations.

En ce début du XXIème siècle, nous devons faire face à des enjeux majeurs, augmentation sans précédent de la population mondiale, limitation des ressources naturelles, changement rapide des équilibres planétaires, pour n'en citer que quelques-uns. Les réponses doivent se bâtir à l'aide de la démarche scientifique, en partageant les connaissances de manière responsable, en évitant le recours à des visions obscurantistes que certains voudraient imposer.

Nous devons communiquer sur les sciences, leurs richesses, leur diversité, leurs enjeux du fait de l'importance qu'elles revêtent pour notre compréhension du monde et pour l'avenir de notre société. C'est cela même qui donne à l'Académie Lorraine des Sciences une mission essentielle et irréfragable vis-à-vis de nos concitoyens y compris de nos dirigeants, qui fait peser sur nous une responsabilité importante de nature anticipatrice et même visionnaire. Il nous appartient de mettre en œuvre toute la force de conviction que nous donnent nos compétences réunies pour favoriser en notre sein bien sûr et surtout dans notre région, l'épanouissement de la société intellectuellement développée dont elle a besoin, grâce à des rencontres porteuses d'ouverture d'esprit et d'enrichissement humain.

Pour cela il faut agir très tôt et pour tous. C'est le credo des pionniers de la main à la Pâte, dispositif pédagogique d'enseignement des sciences fondé sur la démarche d'investigation, lancé en 1995 par Georges CHARPAK prix Nobel de physique et poursuivi par Pierre LENA et Yves QUERE membres éminents de l'Institut de France.

Ouvrir toutes les intelligences à la science dès le plus jeune âge. Les enfants de France n'ont besoin ni d'une cuillère d'huile de foie de morue chaque matin, ni d'une connexion 4G dès la première année d'école maternelle. D'ailleurs, ils s'en moquent comme de colin-tampon. Ils ont besoin qu'on leur

donne envie d'apprendre et de réussir, qu'on leur transmette le goût du savoir, ils ont besoin de se sentir acteurs de leur formation, l'enseignant étant un accoucheur de talents.

C'est dans cet état d'esprit et pour le public le plus large possible y compris les jeunes des établissements scolaires que nous proposerons une exposition sur une centaine de personnages «Illustres de Grand Est» avant l'été prochain et que nous marquerons le 190<sup>ème</sup> anniversaire de la création de notre institution le 6 décembre 2018. Nous dédierons cette journée à un modèle incontesté de la science : celui de Marie CURIE, afin de promouvoir le choix des filières d'étude scientifiques par les jeunes et en particulier les filles et la place des femmes dans les carrières scientifiques aux plus hauts niveaux. Stendhal en 1822 écrivait déjà : *«L'admission des femmes à l'égalité serait la marque la plus sûre de la civilisation et elle doublerait les forces intellectuelles de l'humanité».*

Nous vous tiendrons évidemment informés de ces événements et vous recevrez des invitations.

C'est aussi dans cet état d'esprit que nous entretenons depuis quatorze années, notre partenariat et des échanges privilégiés avec l'Institut Grand ducal de Luxembourg, en particulier la section des Sciences présidée par notre ami et confrère Pierre SECK. Nous avons des sociétaires luxembourgeois, nous échangeons chaque année des invitations à conférences et participons aux jurys des Grands Prix de l'IGDL.

Pour conclure, et compte tenu de mon engagement vis-à-vis des missions de l'Académie en tant que présidente pour cette sixième et dernière année, je vous prie de croire à mon dévouement total avec l'appui des membres du Conseil d'administration, le concours des académiciens, sociétaires et toutes les personnes qui contribuent à la réalisation de nos manifestations. Que tous trouvent ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

En vous renouvelant mes vœux de bonne année, j'adresse une mention particulière à chacun d'entre vous, qui nous faites le plaisir et l'honneur de votre présence ce matin et je vous invite maintenant à assister à la remise du prix de thèse 2017.

Je vous remercie.

### **REMISE DU PRIX DE THÈSE 2017**

décerné à Monsieur Pan DAN pour sa thèse intitulée :

*«Nouvelles approches en ingénierie vasculaire basées sur un scaffold fonctionnalisé, une matrice extracellulaire naturelle et une cellularisation intraluminaire»*

Le prix de thèse que nous attribuons chaque année, en alternance, dans les disciplines relevant de chacune de nos sections académiques, est accordé pour 2017 à un travail de recherche récent et remarquable concernant **les sciences biologiques**.

Monsieur Pan DAN, docteur de l'Université de Lorraine en Sciences de la vie et de la santé, a présenté et soutenu publiquement sa thèse le 24 novembre 2016. Il a été désigné lauréat du prix de thèse 2017 de l'Académie Lorraine des Sciences, à l'unanimité du jury, pour sa thèse intitulée : *«Nouvelles approches en ingénierie vasculaire basées sur un scaffold fonctionnalisé, une matrice extracellulaire naturelle et une cellularisation intraluminaire»*.

Ce prix est une forme d'encouragement que notre Académie accorde à un jeune docteur de notre Université, récompensant l'originalité de ses recherches appliquées et la qualité de sa démarche scientifique.

Nous remercions l'Ecole Doctorale BioSE dirigée par le professeur Patrick MENU, qui nous a offert des thèses de qualité rendant difficile le choix du lauréat par notre jury présidé par Monsieur François VERNIER, également président de notre deuxième section académique.

Monsieur Patrick MENU ainsi que Monsieur Juan-Pablo MAUREIRA, respectivement directeur de thèse et responsable du service de chirurgie cardiaque du CHU de Brabois, entouraient le lauréat accompagné de son épouse.

Monsieur Pan DAN, a reçu son diplôme et son prix de la part de la présidente de l'A.L.S, Madame Dominique DUBAUX. Il s'est ensuite adressé au public présent pour remercier et présenter son travail doctoral. Monsieur Patrick MENU et Monsieur Juan Pablo MAUREIRA ont pris la parole à leur tour pour souligner les promesses intéressantes que laissent entrevoir les recherches de Monsieur Pan DAN dans l'approche de solutions innovantes pour cultiver les cellules souches.

### **Présentation de M. Pan DAN prix de thèse 2017 par François VERNIER, président de la 2ème section**

Le thème retenu en 2017 était les sciences biologiques. Quatre thèses étaient en compétition. Deux provenaient de l'école doctorale RP2E (Ressources Procédés Produits Environnement), et deux de l'école doctorale BIOSE (Biologie, Santé, Environnement).

**M. Pan DAN**, docteur en Sciences de la vie et Santé a été désigné à l'unanimité du jury pour sa thèse «Nouvelles approches en ingénierie vasculaire basées sur un scaffold fonctionnalisé, une matrice extra-cellulaire naturelle et une cellularisation intraluminaire : de la caractérisation à la validation chez l'animal».

M. **Pan DAN** a débuté ses études de médecine en Chine à l'Université de Wuhan.

- En 2009 il obtient sa licence en médecine.
- En 2012 il accède au master en médecine clinique et devient externe en médecine
- De juin à octobre 2012 il est médecin interne au service thoracique et cardiovasculaire.
- Il est diplômé en médecine spécialité chirurgie vasculaire de l'Université de Wuhan.

Il arrive fin 2012 à la Faculté de médecine de Nancy dans le cadre de la coopération hospitalo-universitaire, existant depuis 2001, entre les universités de Nancy et de Wuhan.

Il reçoit le prix Wittner en 2016. Ce prix créé par Lydie et Michel Wittner en 1989, suite au décès de Mítica Wittner a pour vocation de soutenir les jeunes étudiants méritants du Conservatoire National de Musique et de la Faculté de médecine de Nancy.

Pour son travail de thèse il a intégré l'UMR CNRS 7365, IMoPA (Ingénierie Moléculaire et Physiopathologique Articulaire), dont le directeur est le Professeur Jean-Yves JOUZEAU. Son Directeur de thèse est le professeur Patrick MENU également directeur de l'école doctorale BIOSE.

Il fait aujourd'hui fonction d'Interne en Chirurgie cardio-vasculaire et transplantation.

Le travail de Monsieur **Pan DAN** a abouti à la construction d'un fragment artériel artificiel, en associant des cellules et des biomatériaux synthétiques, utilisable comme greffon pour remplacer une portion d'artère athéromateuse.

Pour arriver à ce résultat Monsieur **Pan DAN** a produit, au cours de son travail de thèse, 5 publications internationales.

Il s'est d'abord attaché à comprendre l' influence du cisaillement lié à la circulation sanguine sur la différenciation des cellules souches mésenchymateuses colonisatrices.

Est venue ensuite, la partie pratique de la réalisation d'un scaffold (échafaudage) à base de poly-fluorure de vinylidène-trifluoroéthylène) et l'étude de la faisabilité de la fabrication par électrofilage.

Grâce à une collaboration internationale avec des chercheurs indiens et israéliens, M. **Pan DAN** a réalisé le revêtement du scaffold par une "sous-couche" qui portera les cellules lumenales.

Après traitement pour réduire les risques de rejets immunitaires, il utilise la matrice extracellulaire de la gelée de Wharton (tissu conjonctif élastique, avasculaire, fortement hydraté, remplissant le cordon ombilical). Ce procédé permet une excellente colonisation cellulaire in vitro.

L'avant dernière opération consiste au retournement du fragment artériel (testé sur carotide et artère ombilicale) pour améliorer la colonisation du lumen par les cellules. Et enfin, il procède à un nouveau retournement avant implantation.

Ce qui a retenu l'attention du jury de cet excellent travail de recherche appliquée, c'est la démarche scientifique pragmatique conduisant à des solutions à la fois simples et innovantes.

Docteur **Pan DAN**, l'Académie Lorraine des Sciences a le plaisir de vous remettre son Prix de thèse 2017.



Monsieur Pan DAN, lauréat, recevant son prix des mains de la présidente, en présence de François VERNIER, président du jury du prix de thèse



Le lauréat Pan DAN s'adressant au public, entouré de son épouse, de M. Patrick MENU directeur de thèse, de M. MAUREIRA chef du service de chirurgie cardiaque du CHU de Nancy-Brabois, de la présidente de l'A.L.S., du président du jury du prix François VERNIER et du trésorier de l'A.L.S. Francis JACOB

**Visite guidée de «MAGNETICA, une expo attirante»  
Lundi 22 janvier 2018, sur le site ARTEM**

Répondant à l'aimable invitation d'Hélène FISCHER, maître de conférences à l'Université de Lorraine et chercheur dans l'équipe «Nanomagnétisme et électronique de spin» du département Physique de la Matière et des Matériaux (P2M) à l'Institut Jean Lamour, nous nous donnons rendez-vous dans le hall d'accueil de l'Ecole des Mines de Nancy, site ARTEM. Huit membres du Conseil d'administration ont répondu favorablement.

En introduction, notre guide Hélène nous rappelle que «MAGNETICA» est un projet qui s'est construit en deux ans et qui a été monté dans le cadre du programme Escales des Sciences au sein de l'Université de Lorraine. Cette réalisation collective, coordonnée par Hélène, a mobilisé principalement des chercheurs de l'Institut Jean Lamour, des personnels du centre technique et aussi des étudiantes du Campus ARTEM en particulier de l'Ecole Nationale Supérieure d'Art et de Design (ENSAD). Ce sont ces étudiantes qui ont imaginé une scénographie très esthétique, tant lumineuse que transparente.

Cette exposition qui se veut itinérante - afin de permettre le partage de la culture scientifique et technique sur l'ensemble du territoire régional -, atteindra le maximum de publics variés, dont les scolaires à tous niveaux des établissements d'enseignement et bien sûr le grand public curieux des sciences. L'exposition raconte une histoire qui se développe en cinq îlots thématiques, comme autant d'étapes d'un récit chronologique où le visiteur est toujours invité à expérimenter. Un totem situé à l'entrée présente un historique du magnétisme, depuis l'Antiquité jusqu'à la double récompense par le jury Nobel de deux scientifiques français qui ont amené des avancées considérables sur ce sujet, en 1970 avec Louis NEEL et en 2007 avec Albert FERT.

Grâce à l'approche scientifique expérimentale choisie, chacun des îlots illustre par des exemples bien choisis les principes et effets à l'origine de nombreuses applications du magnétisme dans notre vie courante : depuis l'aimant que l'on colle sur la porte de son réfrigérateur jusqu'aux résultats les plus récents de la recherche fondamentale dans le domaine du magnétisme, en passant par la boussole, les matériaux magnétiques, les courants de Foucault, le chauffage par induction, les éoliennes, les phénomènes d'hystérésis, les transformateurs, les effets magnéto-optiques permettant de lire les informations codées...

Nous avons apprécié cette promenade «attirante» et nous remercions Hélène pour le temps qu'elle nous a consacré, pour les échanges intéressants que nous avons eus avec elle au long du parcours de l'exposition.

Nous la félicitons pour son enthousiasme communicatif et l'encourageons pour la suite : de nouveaux projets autour du partage de la science fourmillent dans son esprit, en attente de crédits pour les mettre en scène.

Dominique DUBAUX



Une partie de l'îlot n° 3  
illustrant plusieurs application de la force de Laplace

## **Contribution(s) de l'Académie Lorraine des Sciences au projet métropolitain de récit territorial**

### **Avant-propos par Dominique DUBAUX, Présidente de l'Académie Lorraine des Sciences**

L'Académie Lorraine des Sciences (A.L.S.), en tant qu'académie scientifique, dont le siège se trouve à la Métropole du Grand Nancy, a été sollicitée au printemps 2017. L'objectif de la demande métropolitaine était d'associer notre Institution au projet de valorisation du territoire, alimentant ainsi l'objectif d'un «Récit territorial» mis en œuvre dans une démarche plus globale de marketing initiée au sein de la Métropole elle-même.

Parce que l'A.L.S. est actrice de l'attractivité territoriale et manifeste une ferme volonté d'accompagner la Métropole dans ses grands projets chaque fois qu'elle le peut, nous avons accepté de participer à l'effort collectif en honorant cette proposition et décidé de présenter un recueil de témoignages, s'intitulant **«Contribution(s) de l'Académie Lorraine des Sciences au projet métropolitain de récit territorial»**.

Cet ouvrage a été élaboré par un groupe de réflexion constitué de sociétaires de l'A.L.S. qui se sont réunis cinq fois durant les dix derniers mois. Les textes, rédigés par tous les membres de ce groupe ainsi que quelques contributeurs extérieurs avec lesquels nous sommes en relation, nous permettent de participer ainsi à l'écriture d'une histoire relatant les grandes étapes scientifiques et technologiques du Grand Nancy, mettant en évidence certains temps forts (grands noms, mouvements, écoles,...) qui ont marqué notre passé, en particulier depuis 1870, en tant qu'atouts d'attractivité et de compétitivité pour notre territoire aujourd'hui.

Nous n'avons pas cherché à être exhaustifs. Une histoire plus complète du pôle scientifique et technologique territorial reste à écrire. Notre souhait est de donner un certain nombre de repères que nous développons, en référence à ce qui constitue plusieurs spécificités ou singularités du pôle nancéien, ce qui permet de le distinguer des autres territoires, braquant notre projecteur sur un choix d'éléments de valorisation patrimoniale. Nous montrons également, à travers plusieurs exemples, que ces repères fondent nos compétences actuelles dans ces différents domaines. D'hier à aujourd'hui...

Et demain ? L'ensemble précédent est volontairement complété par des réflexions prospectives et des analyses éclairantes d'exemples vécus, pouvant servir d'ancrage à un enrichissement ultérieur de l'attractivité et de la compétitivité recherchées : vision globale, changement culturel, mondialisation, mutations diverses et accélérées. Ce que nous avons accumulé par le passé et dont le présent hérite, est le socle de l'avenir. Sur quoi créera-t-on notre attractivité future et quelle sera la place de la science et de la technologie dans ce processus ? La science apporte au redéploiement économique, à la vie et au dynamisme d'ensemble. Comment faire pour aller de ce que l'on est à ce que l'on veut être ? La préparation de l'avenir implique une rupture, une prise de risque, une modification de nos formes de pensée pour avoir du nouveau et exige aussi de saisir des opportunités. Créer, innover, entreprendre... sont des voies stratégiques incontournables.

Repérer les atouts et les lacunes, s'appuyer sur les énergies locales mais aussi ouvrir... sont des défis à relever. Communiquer afin de faire connaître et justifier les choix publics, avoir recours largement aux technologies numériques, mobiliser les ressources et les initiatives, mutualiser les forces collectives pour engendrer la meilleure image possible : tous ces enjeux sont de nature à créer une fierté d'appartenance.

Nous souhaitons que tous nos lecteurs, quels que soient leurs intérêts, puissent trouver dans cet ouvrage des récits stimulants et des pistes utiles pour l'avenir de la Métropole du Grand Nancy.

Un groupe de sociétaires de l'A.L.S. a participé ou contribué à ce travail. Les cinq sections académiques de l'A.L.S. sont représentées dans le panel. Nous nous sommes réunis à quatre reprises (27 avril 2017, 22 juin 2017, 26 septembre 2017, 28 novembre 2017) autour de Florence BESSET, représentant la Métropole et une cinquième fois pour finaliser notre dossier, le 23 janvier 2018.

Ont participé aux travaux du groupe :

*Dominique DUBAUX*, Présidente de l'A.L.S. et *Florence BESSET*, chargée de mission de la Métropole du Grand Nancy entourées de :

*Jean-Claude ANDRÉ*, *Jean CAILLIEZ*, *Francis D'ALASCIO*, *Jean-Claude DERNIAME*, *Armand GUCKERT*, *Colette KELLER-DIDIER*, *Hélène LENATTIER*, *Annette LEXA-CHOMARD*.  
*François VERNIER*.

Ont été sollicités pour contribution et ont répondu favorablement :

*Frédéric BOURGAUD*, *Jean-Marie DUBOIS*, *David GASPAROTTO*, *Jean-Marc MONTEL*,  
*Bernard POTY*.

Nous adressons nos remerciements à *Julie GENIN* pour la mise en page de notre dossier, ainsi qu'au service de reprographie de la Métropole du Grand Nancy.

**CONTRIBUTION(S) de l'Académie Lorraine des Sciences  
au projet de «Récit territorial» de la Métropole du Grand Nancy**

**SOMMAIRE**

- 1 - Avant-propos par Dominique DUBAUX
- 2 - L'essor de Nancy entre 1870 et 1914 par Hélène LENATTIER
- 3 - Les Mathématiques à Nancy par Jean CAILLIEZ
- 4 - Saisir les opportunités par Jean-Claude DERNIAME
- 5 - Histoire de l'Ecole Nationale de Géologie par Jean-Marc MONTEL en relation avec Bernard POTY
- 6 - L'apport de l'œuvre de Lucien Cuénot par Annette LEXA-CHOMARD
- 7 - Naissance de l'Institut de zoologie à Nancy par Annette LEXA-CHOMARD
- 8 - Histoire de l'Ecole forestière par David GASPAROTTO en relation avec François VERNIER
- 9 - Génie chimique puis des procédés à Nancy par Jean-Claude ANDRÉ
- 10 - Les arts mis en sciences par Francis D'ALASCIO
- 11 - Technologie «Plantes à traire» par Armand GUCKERT et Frédéric BOURGAUD
- 12 - L'Institut Jean Lamour par Jean-Marie DUBOIS
- 13 - Comment la Métropole met-elle en avant ses atouts ? par Colette KELLER-DIDIER
- 14 - Nancy Métropole ou le nouvel âge du faire par Jean-Claude ANDRÉ
- 15 - Métropole de Nancy, science et futurs par Jean-Claude ANDRÉ
- 16 - Retour sur le développement de l'Informatique à Nancy par Jean-Claude DERNIAME
- 17 - Retour sur l'évolution de l'enseignement forestier et la recherche associée par François VERNIER
- 18 - Conclusion et questions ouvertes par Dominique DUBAUX

En annexe : Exposition INPIRAMA «220 ans de brevets d'invention en Lorraine»

*Ce dossier complet est consultable sur le site de l'A.L.S.*

## CONCLUSION et questions ouvertes par Dominique DUBAUX

Au terme de cette analyse rétrospective et prospective, il serait intéressant et utile que l'Académie Lorraine des Sciences prolonge ce travail et réfléchisse de manière approfondie pour tenter de répondre à la question suivante : *«Quelle est la place de la recherche scientifique dans le développement socio-économique de la Métropole du Grand Nancy ? »*

Le présent dossier que nous proposons à Monsieur le Président André ROSSINOT, en réponse à la sollicitation reçue de la part de la Métropole, indique de façon évidente que côté universitaire et plus largement académique, chaque discipline a élaboré son propre modèle comme le montrent les diverses contributions présentées.

On le sait, l'innovation joue un rôle déterminant dans la croissance que connaissent les économies émergentes et avancées. Le groupe de réflexion de l'A.L.S. a tenu unanimement, et ceci dès le début de ses rencontres, à user d'une double focale c'est-à-dire porter son observation sur le rétroviseur de l'Histoire et, en même temps, engager une réflexion prospective qui est loin d'avoir été complètement explorée :

*Que doit-être la nouvelle réalité scientifique sur laquelle nous braquerons le projecteur ?*

*Quelles disciplines promouvoir ?*

*Quel état de notre territoire voulons-nous atteindre et à quel terme ?*

*Sur quelles bases culturelles tenterons-nous de tracer des chemins permettant d'approcher cet objectif ?*

*Comment apprendrons-nous à créer collectivement un environnement propice à la créativité et à l'échange ? Comment mettrons-nous en œuvre des manières inédites de travailler, en particulier grâce au numérique ?*

Toutes ces questions restent ouvertes.

Nous avons pleine conscience qu'envisager de répondre aux incertitudes du futur, imposera aux décideurs et responsables de l'action publique des volontés fortes et l'acceptation de vraies prises de risques. Ce sera le prix à payer pour que de nouveaux modèles cognitifs et disruptifs se mettent en place. Il en va évidemment de la prise en compte de dimensions organisationnelles, interdisciplinaires, éthiques, économiques, émotionnelles, épistémologiques... En l'espèce, le don de l'intelligence collective n'est-il pas de saisir les grands enjeux du moment, dans leurs racines mais aussi dans leurs prolongements ?

Le sujet est complexe car multifactoriel mais le débat est là. C'est à l'aune de cette réflexion en profondeur, menée par la Métropole en partenariat avec l'Académie Lorraine des Sciences, que l'innovation pourrait surgir.

## **Journée du 2 février 2018 à PARIS** **organisée par la 4<sup>ème</sup> section académique**

L'A.L.S. représentée par 16 participants (Conseil d'administration et 4<sup>ème</sup> section) a rallié la capitale de bon matin ce vendredi 2 février, en empruntant le TGV au départ de Nancy ou de Metz.

Sous la conduite de notre guide Marc CHAUSSIDON, nous avons visité l'exposition «*METEORITES entre ciel et terre*» au Muséum National d'Histoire Naturelle. Devant l'entrée de la Grande Galerie de l'Evolution est présentée une Chevrolet Malibu rouge dont l'arrière a été défoncé par la chute d'une météorite qui l'a percutée le 9 octobre 1992, dans l'état de New York aux USA. Choc impressionnant !

Au cours d'un voyage dans l'espace et le temps, nous découvrons successivement grâce à Marc, l'origine des météorites formées dans les tout premiers instants du système solaire, il y a 4,56 milliards d'années, les cratères d'impacts, les origines de notre galaxie. 350 pièces de la collection du Museum et quelques pièces rares issues de collections du monde entier sont exposées dans des vitrines, comme la dague de Toutânkhamon dont la lame est en fer météoritique ainsi que des bijoux et des objets rituels provenant d'Indonésie. Des vidéos immersives sont proposées ainsi que des expériences interactives sollicitant l'imagination du public.

Marchant le long des allées du Jardin des Plantes, nous rejoignons le restaurant «La Baleine» pour le déjeuner à la mi-journée.

Il nous suffit ensuite de traverser la rue pour que le groupe se retrouve dans l'îlot Cuvier, sur le site de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) dont l'actuel directeur n'est autre que Marc Chaussidon. Nous sommes reçus dans le Pavillon CURIE, un lieu hautement historique, le plus ancien des lieux de mémoire où ont travaillé Pierre et Marie Curie. Instant d'émotion : dans le laboratoire fermé par une paroi vitrée, tout est en place comme en 1906. Une plaque commémorative le rappelle. C'est là qu'en 1910, Marie Curie isole le radium et en détermine la masse atomique. Ces travaux lui vaudront le Prix Nobel de chimie en 1911.

Après une agréable présentation vidéo de l'IPGP, nous accédons aux étages pour découvrir avec Frédéric, un collaborateur de Marc, les salles blanches, les spectromètres de masse permettant de collecter et mesurer les proportions relatives des différents isotopes d'un même élément chimique dans les échantillons qui y sont étudiés.

Nous montons jusqu'à la terrasse de l'immeuble pour bénéficier d'une vue panoramique du quartier (Bibliothèque Nationale de France, tours de Notre Dame, Panthéon,...) et prendre quelques photos.

Avant de regagner la gare de l'Est, un certain nombre d'entre nous se rendent au Panthéon tout proche où, à l'occasion du 150e anniversaire de la naissance de la savante est présentée une exposition rétrospective intitulée «Marie Curie, une femme au Panthéon», dans le lieu où ses cendres reposent depuis 1995.

Nous remercions Marc CHAUSSIDON et la 5ème section pour la parfaite organisation de cette mémorable journée d'étude et de détente.

Dominique DUBAUX



Le groupe attentif aux explications de Marc CHAUSSIDON dans l'exposition "météorites"



Le groupe posant sur la terrasse de l'Institut de Physique du Globe de Paris

## **Compte rendu de la réunion des sections académiques du 8 février 2018 ayant pour objet l'élection des Présidents de section**

Conformément aux statuts, la Présidente Dominique DUBAUX a convié les académiciens à se réunir le 8 février 2018 à 16 h dans la salle du Conseil de la Métropole du Grand Nancy.

Dominique DUBAUX a ouvert la séance en rappelant les dispositions statutaires concernant le fonctionnement des sections académiques et plus précisément le renouvellement annuel des présidents de section.

La présidente a indiqué que depuis la dernière réunion statutaire annuelle des sections académiques du 9 février 2017, 5 nouveaux académiciens ont été nommés. Au nom de tous, elle leur a souhaité la bienvenue. Ce sont : Stéphane MANGIN, Jean-Dominique de KORWIN, Jacques PIRONON, Jean-Luc ANDRE et Olivier CACHARD.

Dans la même période :

- un académicien a glissé de la section 1 à la section 4 : André CLEMENT.
- un académicien a été élevé à l'honorariat : Jean-François PIERRE
- un académicien honoraire est décédé : Guy COMBREMONT.

Elle a ensuite incité chacune des différentes sections à effectuer un point sur ses travaux de 2017 et ses projets d'activités pour l'année en cours. Cette tâche fera l'objet d'un compte rendu que chaque président de section enverra à la Présidente au plus tard le 1er mars 2018 et sera destiné à l'information des membres du Conseil d'administration.

La présidente a demandé que chaque section nomme un représentant pour la commission "Grand Prix de l'A.L.S. 2018». Elle a également souhaité que chaque section désigne un ou deux académiciens pour constituer la commission de préparation de la journée du 190ème anniversaire de la création de notre Institution à Strasbourg, le 6 décembre 1828.

Chaque section a procédé à l'élection de son Président.

### **1ère section**

Présents : Jean-Claude André, Jean Cailliez, Bernard Chollot (H), Dominique Dubaux, Jean-Marie Dubois, Gérard Scacchi.

Excusés : Jean-Claude Derniame, Jean-Paul Haton, Marie-Christine Haton, Stéphane Mangin.

Présidente élue : Marie-Christine HATON.

### **2ème section**

Présents : Armand Guckert, Jean-Pierre Haluk, François Limaux, Paul Montagne, Aline Roth, François Vernier.

Excusés : Pierre Dizengremel, Annette Lexa-Chomard

Président élu : François VERNIER

### **3ème section**

Présents : Michel Boulangé, Claude Huriet, Jean-Pierre Jolas, Pierre Landes (H), Jean-Claude Lepori, Jean-Paul Louis, Pierre Seck (H).

Excusés : Jean-Dominique de Korwin, Colette Keller-Didier

Président élu : Jean-Paul Louis

#### **4ème section**

Présents : André Clément, Christian Pautrot, Francis Pierre, Jacques Pironon, Bernard Poty.

Président élu : Francis PIERRE

#### **5ème section**

Présents : Francis D'Alascio, Francis Jacob, Emmanuelle Job, Gino Tognolli.

Excusés : Jean-Luc André, Pierre Boyer, Ferri Briquet, Olivier Cachard, Claude Hérique (H), René Hodot.

Présidente élue : Emmanuelle JOB

Après avoir annoncé le résultat des élections du président de chacune des sections, la présidente a invité chaque section à donner le nom de son représentant pour la commission «Grand Prix de l'A.L.S. 2018». Ce sont :

1ère section : Marie-Christine Haton,  
2ème section : Jean-Pierre Haluk,  
3ème section : Jean-Paul Louis,  
4ème section : Christian Pautrot,  
5ème section : Hélène Lenattier.

Puis ont été cités les noms des académiciens qui composeront la commission de préparation du 190ème anniversaire. Ce sont :

1ère section : Dominique Dubaux et Jean-Marie Dubois,  
2ème section : Aline Roth,  
3ème section : Colette Keller-Didier et Claude Huriet,  
4ème section : André Clément,  
5ème section : Francis D'Alascio, Francis Jacob et Hélène Lenattier.

Ensuite, Emmanuelle JOB, qui préside la 5ème section en charge de l'organisation de la journée des académiciens du jeudi 18 avril, en a détaillé le programme. La réunion se tiendra au Lycée Stanislas à Nancy. Le sujet de réflexion proposé aux académiciens pour le matin est : «Vulgarisation des sciences, le rôle de l'A.L.S.».. Après le déjeuner, l'après-midi sera consacré à la visite du Jardin botanique Jean-Marie PELT et à un exposé sur le thème de la journée. Une invitation avec coupon d'inscription préalable auprès d'Emmanuelle JOB sera prochainement envoyée aux académiciens.

Enfin François VERNIER président de la 2ème section, informe les académiciens sur la sortie de terrain à la ferme de méthanisation de la Bouzule le 11 avril 2018. Une fiche d'inscription sera également envoyée aux académiciens via notre webmestre Jean-Claude DERNIAME.

Pour compte rendu, le 8 février 2018

La présidente  
Dominique DUBAUX

## Procès-verbal de la séance du 8 février 2018

### Liste des présences

#### Sociétaires :

Pierre AIMOND, Jean-Claude ANDRE, Michel BOULANGE, Guy BRANLANT, Ferri BRIQUET, Olivier CACHARD, Jean CAILLIEZ, Corinne CHARLOT, Bernard CHOLLOT, André CLEMENT, Francis D'ALASCIO, Jean-François DECARREAU, Jean-Claude DERNIAME, Marie-Bernard DILIGENT, Nicole DILIGENT, Dominique DUBAUX, Jean-Marie DUBOIS, Chantal FINANCE, Armand GUCKERT, Jean-Pierre HALUK, Claude HURIET, Francis JACOB, Marie-Françoise JACOB, Gérard JANIN, Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Pierre LANDES, Hélène LENATTIER, Jean-Claude LEPORI, Joëlle LIGHEZZOLO-ALNOT, François LIMAUX, Jean-Paul LOUIS, Paul MONTAGNE, Daniel OTH, Christian PAUTROT, Jacques PIRONON, Bernard POTY, Jean-Claude PROTOIS, Jean-Pierre PUTON, Jeanine PUTON-SCHERBECK, Aline ROTH, Gérard SCACCHI, Pierre SECK, Danièle SOMMELET, Gino TOGNOLLI, François VERNIER.

#### Non sociétaires :

Yannick AIMOND, Bernard ANZIANI, Marie-Nicole BONNET, Pierre BONNET, Michèle BOYER, Madeleine BUFQUIN, Danielle BURCKARD, André CHOULIKA, Marion CREHANGE, Blandine CYPRIANI, Odile DERNIAME, Sophie DERNIAME, Josette DURIVAUX, Jeanne GODARD, Jehanne JACQUES, Béatrice MATHA, Ashraf MICHON, Jacques NUSSLI, Anne-Marie PLA, Fernand PLA, Françoise POINSIGNON, Jean-Luc REMY, Monique SCHISSLER, Mohamed SMAILL, Marie-Monique VAILLANT.

### Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente Dominique DUBAUX

Chers confrères, chers amis,

Bienvenue ce soir à vous tous, venus nombreux en cette séance suivant immédiatement notre Assemblée Générale qui s'est tenue, le 20 janvier, dans l'espace Jacques BAUDOT du Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle.

Dans le cadre de cette assemblée Générale, nous avons remis notre prix de thèse 2017 en Biologie et Santé à Monsieur Pan DAN, souligné ainsi la qualité son travail doctoral mené à l'Université de Lorraine et les avancées entrevues dans la recherche sur les cellules souches. Ce travail a été distingué par le jury de l'A.L.S, présidé par François VERNIER accompagné de plusieurs membres de notre deuxième section académique qui a examiné quatre thèses dans le domaine retenu. Cette remise du Prix de thèse 2017 fut un moment solennel et très apprécié de la partie publique de notre assemblée générale, honorée par la présence du directeur de l'Ecole Doctorale BioSE (Biologie, Santé, Environnement) et directeur de thèse de Pan DAN ainsi que du responsable du service de chirurgie cardiaque du CHU de Nancy où travaille maintenant notre lauréat. Les responsables universitaires du nouveau docteur ont tenu à remercier l'A.L.S. de mettre ainsi en valeur le travail de ces jeunes qui sont issus de notre université.

Juste avant notre séance mensuelle de ce jour, s'est tenue la réunion statutaire annuelle des académiciens. Nos statuts prévoient en effet que dans le mois qui suit notre Assemblée Générale, les académiciens se réunissent pour élire ou réélire les présidents de sections.

Je vous donne le résultat de cette élection : les cinq présidents ont été élus pour l'année 2018. Je remercie les sortants et un entrant, académicien nouvellement nommé, pour avoir accepté cette responsabilité.

- Première section : Marie-Christine HATON
- Deuxième section : François VERNIER
- Troisième section : Jean-Paul LOUIS
- Quatrième section : Francis PIERRE
- Cinquième section : Emmanuelle JOB

La nomination de nouveaux académiciens a été rendue officielle lors de notre assemblée générale. Ce sont :

- Stéphane MANGIN en 1ère section,
- Jean-Dominique de KORWIN en 3ème section,
- Jacques PIRONON en 4ème section,
- Jean-Luc ANDRÉ et Olivier CACHARD en 5ème section.

Jean-François PIERRE a été élevé au grade d'académicien honoraire.

Au nom de l'interdisciplinarité, André CLÉMENT est passé de la 1ère à la 4ème section.

### **Communication de notre ami Jean-Claude LEPORI**

*«Lumière et œil : Toxicité ou thérapeutique ? »*

#### **Présentation de Jean-Claude LEPORI par Francis JACOB**

Mesdames, Messieurs, chers confrères,

**Jean-Claude LEPORI** a été reçu comme sociétaire de l'A.L.S. en 2003 puis est devenu académicien en 3ème section de l'A.L.S. depuis 2006. Notre confrère est ophtalmologiste médical et chirurgical depuis 40 ans. Il exerce une activité libérale en cabinet depuis 1984, tout en ayant gardé une activité au CHU dans le domaine de la pathologie rétinienne jusqu'en 2000. Actuellement, il est spécialisé dans les pathologies des séniors au Centre de la Vision situé au Centre d'Affaires des Nations à Vandoeuvre-lès-Nancy, en particulier pour la cataracte, le glaucome, la dégénérescence maculaire et les affections de la rétine.

Son activité d'expertise dans le domaine de l'ophtalmologie et celui de l'aptitude visuelle pour la médecine du travail et la commission d'appel du permis de conduire est multiple :

- Expert près la Cour d'Appel de Nancy
- Expert près la Cour d'Appel Administrative de Nancy
- Expert national en accidents médicaux
- Expert en matière de Sécurité Sociale

**Jean-Claude LEPORI** est président des Conférences d'ophtalmologie médicolégale et vice-président de la compagnie des experts judiciaires près la Cour d'Appel de Nancy.

Le thème de sa communication concerne les questions liées à la lumière bleue.

## Résumé de l'intervention de Jean-Claude LEPORI

«Lumière et œil : Toxicité ou thérapeutique ? »

Dans les années à venir, au moins 90 % de de l'éclairage va provenir de LED. Tous les écrans, télévisions, ordinateurs, smartphones, tablettes, casques de réalité virtuelle vont fonctionner au moyen de LED. Or les LED émettent un pic important de lumière bleue. Cette lumière bleue est elle sans danger ? Toute la lumière bleue est elle nocive ou seulement une partie ?

Quels vont être les conséquences oculaires à long terme de cette exposition chronique ? Les expérimentations animales se révèlent peu contributives.

Alors que savons nous actuellement sur les effets nocifs oculaires éventuels de l'exposition chronique à la lumière bleue ?

Y a-t-il un risque de surexposition chez les jeunes ?

La lumière bleue est un facteur important de la régulation de notre horloge biologique.

Quels sont les comportements à éviter et à conseiller ?

Faut il conseiller de se protéger de l'exposition à la lumière bleue ? Comment et quels en sont les moyens ?

Enfin, peut-on utiliser la lumière bleue comme agent thérapeutique ou comme agent dopant ?

Voici les questions qui se posent aujourd'hui sur ce problème.

A présent, nous accueillons André CHOULIKA qui va nous donner la conférence de ce soir. Il est à la tête de l'entreprise Collectis, start-up de l'Institut Pasteur spécialisée dans l'ingénierie du génome qui pense le monde de demain et qui pense aussi que l'homme entre dans une ère où il va apprendre peu à peu à écrire la vie, avec des capacités de créativité sans limite, à réinventer le vivant.

Souvenons-nous en 2015 de la guérison d'une petite fille britannique atteinte d'une leucémie : c'est un médicament de la société Collectis qui l'a sauvée.

### **Présentation d'André CHOULIKA par Jean-Claude DERNIAME**

**André Choulika** est un scientifique, un immigré et un entrepreneur.

Il est spécialiste de l'édition du génome, cette technologie qui nous promet de si nombreuses avancées scientifiques et médicales et qui est parfois si inquiétante. Il n'a pour cela fréquenté que des grands laboratoires.

Il est étudiant en maîtrise auprès de Bernard Dujon (Académie des Sciences). Leurs travaux sur les levures les mènent à découvrir les méganucléases, ces «ciseaux moléculaires» capables d'intervenir sur l'ADN de manière très précise. Il devient l'un des pionniers de l'analyse et des applications des méganucléases, dont il est l'un des inventeurs<sup>3</sup>. Plus tard, il en utilisera de nombreuses, selon la cible visée, essentiellement des cancers. Vous avez entendu récemment un exposé sur CRISPR apparus plus tard, moins cher, mais moins précis.

IL prépare ensuite un doctorat en virologie moléculaire, à l'Institut Pasteur chez François Jacob, chez qui il sera aussi sensibilisé à la philosophie naturelle de la biologie moderne (cf «Le hasard et la nécessité»). Après un passage à la Harvard Medical School à Boston, il développe une première approche de l'utilisation des méganucléases appliquée pour la thérapie génétique humaine

au service de médecine moléculaire du Boston Children's Hospital. Un brevet conjoint avec l'institut Pasteur est déposé le 07 novembre 1994, qui lui sera confié plus tard : il créera alors Collectis.

Il va nous parler aujourd'hui de

*“L'édition du génome dans la lutte contre les leucémies”*

Les technologies de ciblage génique de Collectis permettent de créer des cellules CAR T allogéniques, ce qui signifie qu'elles proviennent de donneurs sains plutôt que des patients eux-mêmes.

Collectis capitalise sur ses 18 ans d'expertise en ingénierie des génomes afin de créer cette nouvelle génération d'immunothérapies qui seront immédiatement disponibles pour les patients en attente de solutions thérapeutiques.

Je connais monsieur **CHOULIKA** depuis peu. Il y a 5 ans, ma fille Sophie terminait un long séjour à Londres où elle avait travaillé à University College of London en immunothérapie basée sur l'ingénierie du génome des cellules T, quand elle a été recrutée par Collectis. Je me suis, bien sûr, renseigné sur Monsieur Choulika, puis plus tard, j'ai lu son livre : “Réécrire la vie, la fin du destin génétique”. Un livre remarquable, accessible, passionnant, qui raconte l'épopée scientifique et entrepreneuriale de la société de biotechnologie qu'il a créée en 1999 en passant de la recherche fondamentale à la recherche appliquée.

Il est aussi riche en idées nouvelles, en réflexions sur la science (Faut-il expliquer ou pas, jusqu'où ???) mais pas seulement, aussi sur nos sociétés, et je me suis dit que je devais vous faire partager cela en vous proposant cette conférence d'**André CHOULIKA**, aujourd'hui.

*A.CHOULIKA a publié en 2016 le livre « Réécrire la vie » préfacé par Bernard DUJON Professeur émérite à l'UPMC et à l'Institut Pasteur, Membre de l'Académie des sciences*

### **Résumé de la conférence d'André CHOULIKA**

*«L'édition du génome dans la lutte contre les leucémies»*

Collectis est une entreprise biopharmaceutique de stade clinique spécialisée dans le développement d'immunothérapies allogéniques fondées sur les cellules CAR T ingénierées. Sa mission est de développer une nouvelle génération de traitements contre le cancer. Collectis capitalise sur ses 18 ans d'expertise en ingénierie des génomes afin de créer cette nouvelle génération d'immunothérapies qui seront immédiatement disponibles pour les patients en attente de solutions thérapeutiques.

Les candidats médicaments de Collectis visent à exploiter la puissance du système immunitaire pour cibler et éradiquer les cellules cancéreuses. Les technologies de ciblage génique de Collectis permettent de créer des cellules CAR T allogéniques, ce qui signifie qu'elles proviennent de donneurs sains plutôt que des patients eux-mêmes.

Dans un avenir proche, ces produits auront le potentiel de devenir des traitements de référence.

L'édition de gène va bouleverser nos vies. La volonté de l'Homme de prendre les commandes de son destin ne date pas d'hier, mais se profilent aujourd'hui des avancées extraordinaires, des progrès technologiques majeurs qui sont en passe de lui faire gagner son pari. Connaître la formidable aventure de cette révolution permet de comprendre et d'accepter les changements hors du commun dans nos façons de vivre. Editer le génome est au cœur de l'actualité et le concept de «ciseaux à ADN» nous ouvre la porte d'un futur qu'il nous faudra désormais inventer. Actuellement en phase d'ascension, cette pratique deviendra le centre des préoccupations de l'humanité.

Dans son livre «Réécrire la vie», André CHOULIKA met en lumière les perspectives offertes par l'édition du génome et dresse un panorama des applications possibles de cette révolution du vivant, dans des domaines aussi variés que la médecine, l'agriculture, l'environnement. Entre course effrénée aux brevets et course contre la montre pour sauver des vies, entre avènement des biotechnologies et difficulté de financer l'innovation, entre vision progressiste de la science et peur vertigineuse de modifier les espèces, cette nouvelle aventure scientifique est passionnante. Serons-nous bientôt affranchis de notre destin génétique ? Pourrons-nous réécrire notre vie ? La révolution est en marche.

### **Fin de la séance à 19 h 30**

La présidente convie les sociétaires et les conférenciers au bar de la Métropole pour prendre un rafraîchissement.

*La présidente* : Dominique DUBAUX



Jean-Claude LEPORI  
pendant sa communication



A la tribune :  
André CHOULIKA, Jean-Claude DERNIAME,  
Dominique DUBAUX et Francis JACOB

## Procès-verbal de la séance du jeudi 8 mars 2018

### Liste des présences :

Sociétaires : François BAUDIN, Pierre BECK, Michel BOULANGE, Pierre BOYER, Ferri BRIQUET, Olivier CACHARD, Jean CAILLIEZ, Marc CHAUSSIDON, Bernard CHOLLOT, André CLEMENT, Francis D'ALASCIO, Jean-François DECARREAU, Jean-Claude DERNIAME, Pierre DIZENGREMEL, Dominique DUBAUX, Jean-Marie DUBOIS, Chantal FINANCE, Guy FURDIN, Michèle GABENISCH, André GEORGES, Armand GUCKERT, Jean-Pierre HALUK, Claude HERIQUE, Francis JACOB, Marie-Françoise JACOB, Gérard JANIN, Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Hélène LENATTIER, Jean-Claude LEPORI, Joëlle LIGHEZZOLO-ALNOT, François LIMAUX, Jean-Paul LOUIS, Daniel OTH, Christian PAUTROT, Francis PIERRE, Bernard POTY, Jean-Claude PROTOIS, Aline ROTH, Gérard SCACCHI, Danièle SOMMELET, François VERNIER.

Non sociétaires : Bernard ANZIANI, Gilberte BEUGNOT, Marie-Nicole BONNET, Pierre BONNET, Michèle BOYER, Madeleine BUFQUIN, Daniëlle BURCKARD, Blandine CYPRIANI, Jean-Jacques DE WEERD, Annie DIZENGREMEL, Josette DURIVAUX, Jeanne GODARD, Françoise HAVERAS, Jacques HERBETH, Bernard JACQUIER, Valérie MALLET, Béatrice MATHA, Alain MAUGE, Ashraf MICHON, Jacques NUSSLI, Marie PALEWSKA, Françoise POINSIGNON, Jean-Luc REMY, Marie-Madeleine ROLLET, Monique SCHISSLER, Francis SIGRIST, Mohamed SMAILL, Marc THIEBAULT, Marie-Monique VAILLANT.

### Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente Dominique DUBAUX

Chers confrères, chers amis,

Aujourd'hui 8 mars, les Droits des Femmes sont mis en valeur.

Officialisée par les Nations Unies en 1977, la Journée Internationale des Droits des Femmes trouve son origine dans les luttes des ouvrières et suffragettes du début du XXème siècle, en particulier pour de meilleures conditions de travail et le droit de vote.

C'est une journée de manifestations à travers le monde, l'occasion de poser un bilan sur la situation des femmes, de fêter leurs victoires et leurs acquis, faire entendre leurs revendications afin d'améliorer leur situation.

Cette Journée Internationale reste aujourd'hui d'une brûlante actualité. Tant qu'une saine appréciation des mérites indépendamment du genre ne sera pas atteinte, nous aurons besoin de la célébrer.

Elle constitue un écho à la Journée internationale des femmes scientifiques, pour qu'au-delà de tout stéréotype sexiste, les filles du monde entier puissent inventer, explorer, innover par la science, et qu'il n'y ait plus d'obstacles à ce qu'elles s'imaginent chercheuses ou ingénieures.

Célébrée chaque année le 11 février, la Journée internationale des femmes et des filles de science a été adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies en 2015 afin de promouvoir l'accès et la participation pleine et équitable des femmes à la science. Sa création repose sur un constat : l'exclusion des femmes des domaines scientifiques, de la recherche ou de la décision.

"Selon l'Institut de statistique de l'UNESCO, moins de 30 % des chercheurs dans le monde sont des femmes. Elles sont toujours sous-représentées dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques et dans les domaines scientifiques où les femmes sont présentes, elles sont sous-représentées dans les postes à responsabilité, aux niveaux décisionnaires de l'élaboration des politiques et de la programmation.

Ce constat exige de corriger les attitudes qui freinent l'accès des femmes aux disciplines scientifiques, : transmettre aux jeunes et en particulier aux filles, ce goût des sciences, lutter contre leurs réflexes d'autocensure, lever les barrières culturelles sont des défis de notre temps. C'est ce à quoi s'attache l'A.L.S. au travers de ses multiples actions : remises de prix, expositions, diffusion et promotion de la culture scientifique, technique et industrielle, etc.

En 2013, le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avait demandé à l'artiste-photographe Marie-Hélène NY de produire des portraits de femmes scientifiques. Une exposition de 145 portraits a vu le jour : «*INFINITES PLURIELLES*». Une partie de cette exposition itinérante sera présentée à Nancy du 14 au 23 mars. Dans le cadre des actions menées autour de la Journée internationale des droits des femmes, 30 portraits seront affichés dont 7 de femmes de sciences de l'Université de Lorraine. Une table-ronde intitulée «*Le pouvoir des femmes dans les sociétés et au travail : lutter contre les inégalités*» est organisée le 14 mars à 17h à la Faculté de Lettres à l'initiative de l'Université de Lorraine et du Conseil Départemental de Meurthe et Moselle, suivie d'un vernissage de l'exposition au siège de la présidence de l'Université, site Libération. Je terminerai ces prolégomènes en rappelant que notre confrère Jean-François PIERRE avait présenté en 2010 une conférence sur «*Les femmes du XXème siècle et l'Académie Lorraine des Sciences*». Il pointait le fait que la première femme entrée à l'A.L.S., Madame SAINT-JUST PEQUARD, avait été reçue en 1925 et que le nombre de femmes sociétaires avait augmenté doucement pour atteindre un maximum de 30 en 1967, représentant 17 % des membres. Les sections académiques de l'A.L.S. ont été créées en 1960 : une première académicienne a été nommée en 1961. Il s'agit de Suzanne BESSON qui fut également la première femme élue au Conseil d'administration en 1968. Colette KELLER a été la première femme présidente d'une section académique en 2001 et la première femme présidente de l'A.L.S. en 2007. Actuellement, l'A.L.S. compte dans ses rangs 30 femmes sur un effectif légèrement inférieur à 200 membres, soit 15 %. A ce stade, il paraît difficile d'imposer une parité...mais la présidente est à nouveau une femme !

Après ces propos d'actualité et introductifs, nous abordons le contenu notre séance mensuelle d'aujourd'hui par la réception d'un nouveau confrère : Jean-François DECARREAU. Ses parrains sont Gérard JANIN et Gérard SCACCHI.

### **Présentation de Jean-François DECARREAU par son parrain Gérard SCACCHI**

Madame la Présidente, chers collègues, Mesdames, Messieurs,

Nous recevons aujourd'hui un nouveau sociétaire, Monsieur **Jean-François DECARREAU** et j'ai le plaisir de vous le présenter.

Nous sommes en octobre 1971. Jean-François, vous venez d'obtenir, en juin, votre diplôme d'ingénieur **ESCOM** (Ecole Supérieure de Chimie Organique et Minérale) et vous vous apprêtez à passer une année de spécialisation en chimie-physique à l'ENSIC Nancy. Parallèlement, vous vous engagez dans la préparation d'un DEA en Cinétique chimique, au **Département de Chimie Physique des Réactions** où, précisément, je suis enseignant-chercheur. C'est ainsi que je fais votre connaissance. Je ne me doutais pas que, quelque 46 ans plus tard, j'aurais le plaisir de faire votre présentation devant l'assemblée de l'A.L.S.

Après votre DEA, vous vous orientez vers une carrière dans l'industrie. C'est ainsi qu'en 1974, au sortir de votre Service National, vous entrez comme ingénieur chez le papetier **Arjomari-Prioux**, à Arches, dans les Vosges. Vous y restez 8 ans, en tant qu'ingénieur-développement mais également ingénieur-production. C'est pendant cette période que vous découvrez le **monde de la couleur**, appliquée ici au papier-carton. Vous ne savez pas encore que ce domaine de la colorimétrie sera le fil rouge (c'est le cas de le dire) de toute votre carrière industrielle.

En 1982, vous quittez Arjomari pour la société **«Les parfums Christian Dior»** où vous mettez à profit vos compétences en colorimétrie pour la formulation et l'analyse des couleurs dans le domaine de la **cosmétique**.

Vous ne restez que 3 ans chez Dior et vous créez, avec un ami, en 1985, une **PME** (MICA, qui emploie une dizaine de personnes), société spécialisée dans la commercialisation de matériel de colorimétrie (essentiellement des spectro-colorimètres), commercialisation accompagnée de l'assistance technique correspondante.

Vous co-dirigez cette petite entreprise pendant 9 ans, avant de la quitter pour monter votre propre société de conseil : **«Chroma Consultant»** dont vous êtes l'unique membre, et qui propose la formation du personnel aux techniques de la colorimétrie dans l'industrie, ainsi que l'amélioration des performances des appareils dits de «mise à la teinte» (mélangeurs informatisés).

Votre notoriété est alors telle, dans le domaine de la colorimétrie, qu'elle vous permet d'intervenir dans des **dizaines d'entreprises** (pour ne citer que les plus grandes : Atochem, Total, Saint-Gobain, Sommer,...), couvrant quasiment tous les domaines de l'industrie (automobile, plastique, textile, papier-carton, pharmacie.. Vous organisez et animez ainsi près de **500 stages** spécifiques de formation à la colorimétrie industrielle appliquée en entreprise. Ces stages regroupent plus de **2200 ingénieurs et techniciens**.

Parallèlement à cette activité industrielle, vous intervenez également, entre autres, comme **chargé d'enseignement** à l'ESCOM, comme professeur associé (**PAST**) à l'Université de Cergy-Pontoise, comme délégué français à la **Commission Internationale de l'Eclairage** et comme conseiller AFNOR.

Nous espérons que vous accepterez de nous faire bénéficier de votre compétence sur la couleur dans l'industrie, en nous présentant une conférence sur ce thème.

En attendant, nous sommes très heureux de vous accueillir parmi nous. Bienvenue, Jean-François, au sein de l'A.L.S. !

**Gérard JANIN, parrain de Jean-François DECARREAU, remet l’insigne au nouveau sociétaire.**

### **Remerciements de Jean-François DECARREAU**

Madame la Présidente de l’Académie Lorraine des Sciences,  
Mesdames, messieurs les académiciens, sociétaires membres de l’Académie Lorraine des Sciences,  
Chers parrains,

Je suis extrêmement sensible à l’honneur qui m’est fait aujourd’hui.

C’est avec grand plaisir que je rejoins cette noble Assemblée en qualité de sociétaire. Je vous remercie vivement de m’y accueillir; j’adresse également mes remerciements aux membres du conseil d’administration pour leur confiance, nul doute que la présentation faites par mon parrain Gérard Scacchi a su les persuader.

Le plaisir de vous rejoindre aujourd’hui, je le dois à Mme la Présidente qui m’a accueilli avec chaleur lors de mes premières visites et qui a su me rassurer devant l’excellence des interventions et des rencontres.

C’est aussi à Gérard Janin, rencontré à l’abbaye de Royaumont dans des séminaires de colorimétrie que nous coanimions. Sa connaissance des essences de bois m’avait captivée. Sa description des marqueteries de Gallé, Majorelle ou des violons de Guarneri ou de Stradivari était impressionnante. Sans oublier ses travaux sur l’influence du bois des douelles de tonneaux sur le vieillissement du vin ! Merci Gérard de m’avoir poussé à venir rejoindre l’Académie.

C’est encore à Gérard Scacchi. Ses qualités humaines m’ont inspiré pendant toute ma vie professionnelle. Malgré les informations que je continuais à obtenir auprès de la communauté scientifique à laquelle j’ai appartenu un moment, je désespérais de ne plus le revoir pour lui témoigner ma gratitude. Lorsque j’ai découvert son nom dans l’annuaire de l’Académie, j’ai su que mon souhait serait exaucé. Merci Gérard pour avoir soutenu ma candidature ce qui, parmi tant de si belles références, n’était pas une tâche facile.

J’ai pu apprécier cette remarquable Institution en assistant à des conférences passionnantes et de haut niveau. Je suis heureux et fier d’être aujourd’hui avec vous, mais aussi de pouvoir rencontrer tant de personnalités au contact si enrichissant.

Pour ma part, quelle peut-être ma contribution ? Mon expertise de la Couleur, fruit de la diffusion, de l’application de cette connaissance et de ses développements dans le monde industriel, les milieux de la communication et des arts ?

La Couleur est-elle une Science ? Dans quelle discipline la classer !

La Couleur est une connaissance singulière, transversale qui recoupe la plupart des sections de notre Académie dans ses contenus mathématiques et physiques (physico-chimie, chimie des matériaux), physiologiques (vision) et psychologiques.

Dans sa présentation, Gérard Scacchi évoquait un fil rouge. En m’acceptant parmi vous, je pense aussi à un fil d’Ariane fédérant les différentes sections de cette Académie qui offrirait la possibilité d’étendre les connaissances sur la couleur propres à chaque spécialité. Comme l’avait observé VAN GOGH :

“Ces lois et ces théories des couleurs me passionnent vraiment.  
Ah si on nous les avait enseignées !”

En me recevant, vous n'accueillez pas la couleur, vous la réveillez.

J'espère être digne de l'honneur qui m'est fait et pouvoir contribuer dans mon domaine d'expertise à la vie de l'Académie, en être un membre actif et participer à la promotion de l'A.L.S..

Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, je vous remercie.

Suit maintenant une communication de notre ami Pierre BOYER.

### **Présentation de Pierre BOYER par Marie-Christine HATON**

**Pierre BOYER** est enseignant-chercheur retraité de notre Université.

Ses domaines initiaux furent les mathématiques et la physique, qu'il élargit ensuite à la chimie et... à l'expression écrite et orale. C'est dans ce dernier cadre que je l'ai connu : Pierre fut chargé des formations à l'écriture de CV, à l'entretien d'embauche, etc., dans la fédération de nos diplômés de 3ème cycle.

C'est ce profil transdisciplinaire qui lui vaut d'appartenir à la 5ème section de notre académie, section «Sciences de l'Homme et des sociétés» (Homme avec un grand H, je le précise en cette journée du 8 mars...)

Notons qu'attiré par le calcul automatique, précurseur de l'informatique, il ne donna pas suite car on le lui déconseilla comme discipline sans avenir. Il s'est rattrapé depuis : nous savons le rôle de webmestre qu'il eut longtemps à l'A.L.S.

Pierre a de multiples passions, les collections en font partie : ses cartes postales parfaitement organisées en galeries, dont il suffit de lui demander l'autorisation pour en disposer librement, servent souvent d'illustrations pour ouvrages, posters et conférences.

Parmi ses centres d'intérêt figure la vulgarisation. C'est ainsi que nous avons pu l'entendre, dans cette enceinte ou ailleurs, parler du nombre d'or, de physique et symbolique de l'arc-en-ciel, de la Fée Électricité, cette fresque gigantesque de Raoul Dufy créée pour l'exposition internationale de 1937, ou encore de symboliques liées aux couleurs dans notre «session Couleur» d'il y a un an.

Lors de sa présidence de la 5e section, il pilota en 2014 la séance exceptionnelle consacrée au déni de grossesse. Il a aussi réalisé avec Hélène Lenattier un magistral ensemble de posters sur l'exposition de 1909 à Nancy. On pourrait ajouter bien d'autres contributions.

Sa curiosité et son goût pour la vulgarisation ont conduit Pierre à s'intéresser à la notion de communication dont il distingue deux types : l'une, institutionnelle, garante de la validité de l'information qu'elle véhicule, et l'autre, aléatoire, souvent anonyme et sujette à caution. Cette réflexion a beaucoup à nous apprendre...

Gageons que ce n'est pas de la communication aléatoire qu'il nous propose dans cet exposé consacré à l'Abbé Nollet.

## **Résumé de l'intervention de Pierre BOYER «L'Abbé NOLLET»**

La communication retrace la vie et l'œuvre de l'Abbé NOLLET (1700-1770), ce savant éclectique qui s'est particulièrement impliqué dans le domaine de l'électricité naissante et qui a surtout développé la vulgarisation des connaissances en physique.

- *Diaporama de la conférence disponible sur le site de l'A.L.S.*

A présent, nous accueillons à la tribune notre confrère **Christian PAUTROT** qui va nous donner la conférence de ce soir.

Je laisse le soin à Bernard POTY de le présenter à l'assemblée.

## **Présentation de Christian PAUTROT par Bernard POTY**

Vous connaissez bien **Christian PAUTROT** de la 4ème section, alors je vais être court.

Christian a été un enseignant en Sciences de la Vie et de la Terre qui a gravi tous les échelons jusqu'à l'agrégation en Sciences de la Terre. Il a enseigné dans divers établissements dont les lycées R.Schuman et Fabert à Metz. Il est maintenant à la retraite.

Ses centres d'intérêt sont particulièrement nombreux : la géologie, l'ornithologie, l'archéologie,... et cet éclectisme est pour moi tout à fait remarquable.

Membre de nombreuses sociétés savantes, il effectue des recherches, qu'il publie régulièrement, particulièrement en archéologie. Actuellement il Préside la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle, et œuvre pour lui redonner son lustre passé.

A ceux que la géologie de la Lorraine intéresse, je recommande vivement la lecture du livre «Géologie et Géographie de la Lorraine» édité sous la direction d'Annette Lexa-Chomard et Christian Pautrot. Christian a non seulement codirigé la réalisation de ce livre mais il en a rédigé un grand nombre de chapitres.

Nul doute que ce qu'il va nous exposer sur les climats du passé géologique récent vous intéressera, et je lui cède la parole.

## **Résumé de la conférence de Christian PAUTROT**

*«Variations climatiques depuis la fin du Pliocène, révélées par la géologie et l'Histoire»*

Il est de notoriété publique que la température moyenne du globe croît lentement depuis un siècle, entraînant diverses conséquences pour le moins inquiétantes pour l'humanité.

Divers moyens d'investigation ont permis de reconstituer l'évolution climatique au cours des deux derniers millions d'années. Parmi ces moyens, la paléontologie et notamment la palynologie, la pédologie, la géomorphologie, l'étude des variations du niveau marin, l'analyse isotopique des glaces et des sédiments marins, celle de la teneur en CO<sub>2</sub> des glaces et enfin, le dépouillement des archives écrites ont permis de reconstituer l'évolution du climat depuis le Pliocène récent. Il est maintenant évident que les périodes froides que nous avons

subies lors des glaciations ne constituent pas la norme et que la terre a été le plus souvent beaucoup plus chaude qu'actuellement. Parmi les facteurs responsables de l'état du climat, les considérations astronomiques, l'albédo et l'effet de serre sont les plus importants et l'observation de leurs variations récentes montre que l'action anthropique, bien qu'indéniable, est relativement négligeable par rapport aux variations naturelles. L'homme a seulement réussi à accélérer le réchauffement climatique par augmentation de l'effet de serre. Depuis la fin de la dernière glaciation, il y a environ 10 000 ans, nous sommes entrés dans une période interglaciaire, la température augmente et le niveau des océans remonte. Les données géologiques montrent qu'un interglaciaire dure en moyenne une vingtaine de milliers d'années. Les variations précitées pourraient donc se prolonger durant encore au moins une dizaine de milliers d'années, et l'on devrait retrouver les conditions qui régnaient lors des précédents interglaciaires, soit, 4 à 5°C de plus et un niveau marin plus haut d'une dizaine de mètres. Si la prise de conscience récente de l'état lamentable dans lequel notre mode de vie consumériste a mis l'atmosphère et l'hydrosphère constitue les prémices d'une réaction salutaire pour la qualité de l'environnement, il apparaît certain que l'homme, soi-disant tout puissant ne pourra en aucune manière modifier l'évolution géologique du climat à l'aube d'une période interglaciaire. Tout au plus, une modification des comportements et une régulation de la démographie, corollaire d'une éducation bien pensée, pourront-elles amener un répit à l'inéluctable dégradation de la planète mais sans doute pas à une inversion du réchauffement climatique soumis à des rétroactions amplificatrices qui ne dépendent que des lois de la physique.

*- Diaporama de la conférence disponible sur le site de l'A.L.S.*

### **Fin de la séance à 19 h 30**

La présidente convie les sociétaires et les conférenciers au bar de la Métropole pour prendre un rafraîchissement.

*La présidente : Dominique DUBAUX*



Jean-François DECARREAU entouré de ses deux parrains  
Gérard JANIN et Gérard SACCHI

**Journée d'études proposée par la 2ème section de l'A.L.S.  
sur le thème de la MÉTHANISATION  
le 11 avril 2018**

Rendez-vous à la ferme expérimentale de la Bouzule à 9 h 30

- Présentation du domaine par Alexandre LAFLOTTE (directeur du domaine)
- Exposé «Transition énergétique et Méthanisation» par Yves LE ROUX (ENSAIA)
- Visite de l'unité pilote de méthanisation de la Bouzule par Stéphane PACAUD (ENSAIA).

Déjeuner au Restaurant de l'INRA de Nancy-Champenoux

Transit vers la ferme de Régis POINSIGNON à Arraincourt :

- Exposé de Pascal ROL sur la méthanisation en Grand Est (Chambre d'agriculture) suivi de la visite de l'unité industrielle de méthanisation de l'ordre de 1MW sous la conduite de Régis POINSIGNON.

**Centre de Recherche et Développement ENSAIA  
Domaine Expérimental de la Bouzule**

**Résumé par Armand GUCKERT de la présentation d'Alexandre LAFLOTTE  
Directeur du Domaine**

Propriété de l'ENSAIA depuis le milieu des années 60, la Bouzule est une exploitation de type polyculture-élevage.

Le domaine comprend 300 hectares de terres cultivées et de prairies dont 155 hectares localisés sur le site propre de la ferme. Colza, blé, orge, foin, maïs y sont cultivés pour la vente et l'alimentation des animaux.

Aux côtés d'une cinquantaine de vaches allaitantes, la Bouzule regroupe 80 vaches laitières, de race Prim'Holstein, en stabulation libre. La production laitière de la Bouzule est particulièrement importante. Alors que la moyenne nationale est de 6000 litres de lait pour une vache et par an, celle de la Bouzule est de 10 000 L/an.

**OBJECTIFS ACTUELS**

**Relocaliser la valeur ajoutée**

• **A l'échelle de l'exploitation**

Atelier caprin : 90 chèvres Alpines Chamoisées.  
Transformation du lait en fromages fermiers.  
Désaisonnement lumineux (étalement de la lactation).

• **A l'échelle du territoire**

Troupeau de vaches laitières : 80 Prim Holstein.  
Ration locale **SANS OGM**, à base de maïs, soja, drèches de brasserie (Champigneulles), tourteaux de colza (Baleycourt), luzerne.

## Transition écologique et énergétique

- **Expérimentation Ecophyto : allongement de la rotation**

Expérimentation sur 6 ans terminée en 2018.

Comparaison d'une rotation sur 3 ans avec une rotation sur 6 ans.

Effet sur les communautés d'adventices (mauvaises herbes) : diminution de la pression du vulpin et du gaillet, augmentation de la diversité en rotation longue.

- **Laboratoire de R & D sur la méthanisation**

Pilotes de 10 L à 500 m<sup>3</sup>.

Expertise reconnue.

Projets locaux sur la valorisation de la biomasse / gestion des plantes.

## Bioéconomie, valorisation des agro-ressources

- **Newfibre**, multivalorisation de l'ortie

Plantation de 60 000 plants d'ortie sur 1 ha.

Objectif : production d'une fibre locale pour la filière textile Vosgienne.

Valorisation totale du reste de la plante : Purin d'ortie, alimentation animale, cosmétique, nutraceutique, panneaux de particules isolants, méthanisation...

- **PotA-GE** : Agroforesterie

Essai en place à la Bouzule (porteur INRA Champenoux).

Mesurer les interactions / bénéfices entre des espèces fixatrices d'azote de l'air et non fixatrices d'azote (aulne/graminées ; peuplier/luzerne)

Etudier les potentialités du développement de l'agroforesterie dans le Grand Est

-----.

Merci aux organisateurs de la 2ème section, à François VERNIER son président, à François LIMAUX et à Armand GUCKERT qui ont initié le projet de cette sortie et coordonné les interventions.

Merci à Yves LE ROUX, Alexandre LAFLOTTE, Stéphane PACAUD, Pascal ROL et Régis POINSIGNON qui nous ont abondamment, clairement et patiemment partagé leurs connaissances, analyses et expériences complémentaires sur le thème de la journée.

Merci pour la qualité de l'accueil que nous avons reçu.

Merci à tous qui ont contribué à la réussite de cette sortie de printemps enrichissante, conviviale et très ensoleillée... pour ne rien gâcher.



Visite du matin au Centre expérimental de la Bouzule

## Procès-verbal de la séance du jeudi 12 avril 2018

### Ouverture de la séance mensuelle en partenariat avec l'IGDL par la présidente Dominique DUBAUX

Mes Chers confrères,  
Mesdames et Messieurs, chers amis,

C'est avec un grand plaisir que vous saluez et adressez au nom de tous la bienvenue à nos amis luxembourgeois venus en forte délégation ce soir :  
Monsieur Le Président de la section des sciences de l'Institut Grand Ducal de Luxembourg, cher Pierre,  
Monsieur le vice-président de la section des Sciences Robert ELTER et Madame,  
Messieurs les docteurs Serge HAAN et Damien LENOBLE,  
Monsieur le Docteur Paul WILMES,  
Monsieur le Docteur Jacques ZIMMER, notre confrère reçu à l'A.L.S. en 2015, et Madame.

L'IGDL étant traditionnellement coorganisateur avec l'A.L.S. de notre séance mensuelle d'avril, je me tourne particulièrement vers Monsieur le Président Pierre SECK, grâce auquel nos deux institutions tissent des liens forts de partenariat et d'amitié depuis quatorze ans. Chacune de nos deux institutions a à cœur de mener une coopération fructueuse s'inscrivant dans notre mission commune de promouvoir la culture scientifique, ce qui se concrétise en particulier par la participation de l'A.L.S. aux jurys des Grands Prix de l'IGDL sur des cycles quinquennaux et par des échanges de conférences à Luxembourg et à Nancy, comme ce sera le cas ce soir avec celle du Docteur Paul WILMES, que nous avons l'honneur d'accueillir et que tu auras, cher Pierre, le plaisir de présenter à notre assemblée tout à l'heure. En cette année 2018, l'IGDL fêtera le 150<sup>ème</sup> anniversaire de sa création et l'A.L.S. son 190<sup>ème</sup> anniversaire. Ces deux événements donneront lieu à des rencontres agréables à Luxembourg et à Nancy et démultiplieront les contacts entre nos deux sociétés scientifiques.

Plusieurs membres de l'IGDL sont aussi sociétaires de l'A.L.S. et ce soir nous recevons en notre sein deux nouveaux sociétaires, les docteurs Damien LENOBLE et Serge HAAN. L'un et l'autre sont intervenus au cours des dernières années devant le public de l'A.L.S. dans les domaines couverts par leurs spécialités respectives et nous leur en sommes très reconnaissants.

Auparavant, je voudrais attirer l'attention de nos membres sur le fait que notre séance de mai se tiendra le 3<sup>ème</sup> jeudi du mois, le 17 mai puisque le 10 mai est férié. La conférence portera sur la tique, cet acarien qui vit dans les jardins, les prairies, les forêts, un parasite qui mobilise la recherche scientifique en particulier autour de la maladie de Lyme qu'il transmet.

Des documents vous seront adressés avec l'invitation à la séance de mai, vous informant sur le projet de science participative et citoyenne CITIQUE proposé par le centre INRA de Champenoux, auquel vous pourrez répondre afin de vous associer à l'enquête menée par les chercheurs de l'INRA.

Avant la conférence du Docteur Paul WILMES, nous procédons à la réception de Damien LENOBLE et Serge HAAN, présentés par Pierre SECK à qui je donne la parole.

## **Procès-verbal de la séance du jeudi 12 avril 2018 à la tribune de l'Académie Lorraine des Sciences**

**Damien Lenoble** est né le 11 décembre 1973 à Auxerre en France. Il fréquente l'Université Paris XI d'Orsay avant d'obtenir son diplôme d'ingénieur physicien en 1996 et son doctorat de physicien des matériaux et technologies des semi-conducteurs à l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse en 2000 et ceci avec la plus grande distinction et les félicitations du jury. Son travail de doctorant de 1997 à 2000 se fait au Centre National d'Etudes des Télécommunications de France (France Télécom). Durant ces travaux, il fait des séjours aux Etats-Unis, d'une part auprès de la firme VARIAN à l'Université de Stanford à San Diego en Californie et d'autre part à Gloucester au Massachusett, pour développer un nouveau procédé de dopage par plasma des matériaux semi-conducteurs. Cette recherche a conduit à l'industrialisation de la technique chez plusieurs grands fabricants de puces électroniques.

De retour en Europe, après avoir obtenu son doctorat, Damien Lenoble devient d'abord "project-manager", ensuite "on-site manager" pour des projets de recherche dans le domaine des procédés, matériaux films-minces, et dispositifs nanoélectroniques de la société ST Microelectronics à Crolles en France. De 2008 à 2009, il est "senior scientist" et fait des recherches de mise au point de nouveaux dispositifs semi-conducteurs dans le cadre de la firme NXP-Semiconductors à Leuven en Belgique. En 2009 il est engagé par le Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann dans le cadre du Département "Science et Analyse des Matériaux" où il devient directeur de recherche de l'unité nanomatériaux qu'il crée de toutes pièces. Il continue dans ce centre de recherche qui a récupéré le Centre de Recherche Public Henri Tudor et il est actuellement "Deputy director" au "Materials Research and Technology Department" du "Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)" comme s'appelle l'institut résultant de la fusion des deux centres de recherche nommés précédemment. Damien Lenoble est auteur voire coauteur de quelque 60 publications scientifiques dans le domaine de la nanotechnologie, des nanomatériaux, des semi-conducteurs et des techniques de dopage de matériaux en utilisant des plasmas. Il a donné de nombreuses communications et conférences dans les domaines en question. Il est en outre coauteur de plusieurs chapitres de livre dans ces domaines. Avec son expérience, il a pu déposer quelque 40 brevets dont 32 sont effectifs alors que les autres sont encore en évaluation.

**Damien Lenoble** encadre aussi des étudiants, des doctorants voire des post-doctorants.

Il est lecteur de plusieurs journaux scientifiques et fait partie de nombreux comités scientifiques et technologiques comme par exemple celui d'EUMAT (European Technology Platform on Materials).

Depuis qu'il s'est engagé au Luxembourg, il a pu lever plusieurs millions d'EUROS pour financer divers projets de recherche qui sont en partie réalisés avec des firmes comme GOODYEAR, AIXTRON SE, ROTAREX, VARIAN, CARLEX ou encore des institutions comme ESA/CNES. Son unité nanomatériaux engage aujourd'hui plus de 60 collaborateurs, conduit actuellement plus de 45 projets de recherche et d'innovation, publie environ 45 papiers scientifiques par an avec un facteur d'impact moyen de 5,5 et dépose une quinzaine de brevets par an.

Nul doute que ce chercheur remarquable a encore une belle carrière devant lui !

**Remise de l'insigne de l'A.L.S. par la Présidente, Dominique DUBAUX.**

**Remerciements du nouveau sociétaire Damien LENOBLE.**

**Présentation par Pierre SECK de Serge HAAN à la tribune de l'Académie Lorraine des Sciences.**

**Serge HAAN** est né le 3 janvier 1971 à Luxembourg-ville au Grand-Duché de Luxembourg. Après ses études au lycée Robert Schuman, toujours à Luxembourg-ville, il a entamé en 1990 des études en chimie à la Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) à Aix-la-Chapelle (Aachen). Au cours de ces études, **Serge HAAN** participe à un projet de recherche au CNRS à Grenoble. Après avoir obtenu le diplôme allemand de chimiste (Diplom-Chemiker), il s'engage dans des études doctorales qui lui permettent d'obtenir un doctorat allemand du type «Dr. rerum naturarum» avec un «summa cum laude» en 2000. **Serge HAAN** continue ses travaux de recherche en biochimie d'abord à l'hôpital universitaire de Aix-la-Chapelle, puis au département de microbiologie et d'immunobiologie de la Queen's University of Belfast en Grand-Bretagne. Tout en étant «Privatdozent» (assistant professor) dans le cadre de l'hôpital universitaire d'Aix-la-Chapelle, **Serge HAAN** intègre en 2006 l'Université du Luxembourg où il est directeur de recherche dans le cadre du «Molecular Disease Mechanisms Group» de l'Unité de recherche des sciences de la vie. En 2011, il est nommé professeur de chimie biologique de l'Université du Luxembourg où il dirige dès 2014 la «Doctoral School for Systems and Molecular Biomedicine» et depuis 2016 la «Doctoral School in Science and Engineering» avec quelques 370 candidats. Depuis 2015 il est aussi membre au niveau national luxembourgeois du groupe de concertation dans le domaine du cancer et membre du groupe de médecine personnalisée toujours dans le domaine du cancer. Dans le cadre de ses travaux de recherche, **Serge HAAN** a pu lever de l'ordre de 3,8.-millions d'EUR pour le financement des travaux de son groupe de recherche. Ce financement provient d'une part d'institutions nationales luxembourgeoises, mais aussi d'institutions internationales voire de firmes pharmaceutiques. Ses travaux de recherche ont permis à **Serge HAAN** d'être l'auteur de quelque 46 publications scientifiques «peer-reviewed» qui ont obtenu plus de 5200 citations. En outre **Serge HAAN** est l'auteur d'un brevet et de quelque 7 chapitres dans des livres spécialisés dans le domaine du cancer et de l'inflammation.

Il a, resp. est entraîné de superviser quelque 8 post-doctorants, quelque 15 doctorants et quelque 8 étudiants de masters.

**Serge HAAN** est éditeur des revues scientifiques «Frontiers in Bioscience» et «Frontiers in Molecular and Structural Endocrinology». Il est lecteur officiel de quelque 16 journaux scientifiques et conseiller scientifique de plusieurs institutions nationales voire internationales.

**Serge HAAN** a été et est coorganisateur de toute une série de colloques internationaux dans le domaine du cancer et de l'inflammation et a de multiples coopérations internationales en Europe et aux USA. Ses travaux scientifiques sont largement reconnus au niveau national et international et lui ont valu plusieurs distinctions remarquables dont le «Award of the NOVARTIS-FOUNDATION for therapeutical research», le «Marie Curie Individual Fellowship» de la part de la Commission européenne et le Prix Legs Kanning de l'Action LIONS «Vaincre le Cancer».

## **Remise de l'insigne de l'A.L.S. par Dominique DUBAUX**

### **Remerciements du nouveau sociétaire Serge HAAN.**

### **Présentation par Pierre SECK de Paul WILMES, conférencier**

**Paul Wilmes** est né le 12 janvier 1978 à Luxembourg où il a effectué ses études primaires et secondaires. Attiré par la Grande-Bretagne, il obtient en juillet 2002 à la "Glasgow Caledonian University" un "Bachelor of Science in Environmental Toxicology" et ceci avec la plus grande distinction. En avril 2006, il obtient le "Doctor of Philosophy in Environmental Sciences" à la "University of East Anglia" toujours en Grande-Bretagne. Pendant son doctorat, Paul a passé un séjour de recherche à l'Institut Max Plank de microbiologie marine à Brème en Allemagne.

Sa carrière scientifique se poursuit avec un séjour bref à l'University of East Anglia en tant que chercheur associé, un séjour de quelque trois années à la University of California, Berkely en California (USA), deux années comme directeur de recherche au Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann à Luxembourg et finalement une affectation au "Luxembourg Centre for Systems Biomedicine", centre interdisciplinaire de recherche de l'Université du Luxembourg, où il commence comme directeur de recherche, devient rapidement professeur associé de l'Université du Luxembourg et dirige depuis 2015 le groupe de recherche "Microbial Systems Ecology".

Paul Wilmes est titulaire de quelque 21 citations honorifiques dont notamment une bourse ATTRACT du Fonds National de Recherche du Luxembourg, le "Award for Outstanding Scientific Publication" et le "Award for Outstanding Research-driven Innovation", ces deux dernières distinctions provenant aussi du Fonds National de Recherche du Luxembourg. Paul est bien sûr aussi membre de la Section des Sciences de l'Institut Grand-ducal.

Actuellement, il est auteur ou co-auteur de 70 publications scientifiques toutes "peer-reviewed" et de quelque 4 chapitres de livres. Ses publications portent sur la microbiologie avec toutes ses facettes et notamment le microbiome humain. En outre, Paul Wilmes est détenteur ou co-détenteur de quelque 11 brevets internationaux.

Il est invité un peu partout dans le monde comme conférencier et si je ne me trompe, ce sera aujourd'hui sa 65<sup>ème</sup> invitation internationale.

Son activité de recherche et celle du groupe qu'il mène, ne serait pas possible sans la levée de gros moyens financiers et ceci à la fois au niveau national et au niveau international.

En sa qualité d'enseignant-chercheur, Paul a supervisé voire supervise quelque 18 post-doctorants, quelque 13 doctorants et quelque 10 étudiants de masters.

Il a organisé et continue d'organiser toute une série de manifestations scientifiques internationales.

En plus, il est membre de plusieurs comités d'édition de journaux scientifiques et lecteur ("reviewer") de quelques 11 journaux scientifiques internationaux.

Il est membre de plusieurs associations scientifiques du domaine de la microbiologie et fondateur de la "Luxembourg Society of Microbiology".

Ses nombreuses collaborations internationales ne l'empêchent pas de présenter la microbiologie et notamment le microbiome humain avec ses conséquences pour notre santé, lors de nombreuses conférences destinées à un large public comme il fera aujourd'hui ici à Nancy à la tribune de l'Académie Lorraine des Sciences.

Je vous remercie pour votre attention et je m'empresse à donner la parole à Paul pour sa conférence.

### **Résumé de la conférence de Paul WILMES**

*“Le microbiome humain et son impact sur la santé”*

Luxembourg Centre for Systems Biomedicine, Université du Luxembourg, Esch-sur-Alzette, Luxembourg.

Plusieurs maladies chroniques sont associées à des modifications du microbiome intestinal chez l'homme. Notre laboratoire a récemment développé de nouvelles méthodes moléculaires à haute résolution pour obtenir des connaissances approfondies sur les communautés microbiennes afin de comprendre les facteurs qui régissent l'abondance des différentes populations et la façon dont les caractéristiques phénotypiques spécifiques de ces populations sont liées aux maladies humaines. Nous avons d'abord appliqué nos méthodologies aux échantillons prélevés au fil du temps auprès de familles avec de multiples cas de diabète de type 1. Malgré l'absence de différences taxonomiques cohérentes entre les familles, les effets spécifiques liés au diabète au sein du microbiome étaient visibles au niveau fonctionnel, reflétant par exemple une augmentation subtile de l'inflammation. En outre, nous avons constaté que des niveaux inférieurs d'enzymes sécrétées par le pancréas exocrine humain dans le cas du diabète (notamment les -amylases) affectent le métabolisme de l'amidon, ce qui à son tour a un effet sur les gènes fonctionnels exprimés par le microbiome dans le gros intestin, par exemple une expression plus faible des gènes impliqués dans la biosynthèse de la thiamine. Ces résultats suggèrent que les différences fonctionnelles exprimées par le microbiome gastro-intestinal sont essentielles à notre compréhension de son rôle dans les maladies chroniques. De plus, ceci implique que des régimes alimentaires rationnellement ciblant des fonctionnalités microbiennes seront possibles. En outre, les résultats des analyses fonctionnelles permettent de formuler des hypothèses sur les fonctions conférées pouvant affecter la physiologie humaine. Pour tester ces hypothèses, nous avons développé récemment un modèle in vitro microfluidique nommé HuMiX (« human-microbial cross-talk »), qui permet la co-culture des cellules humaines et microbiennes dans des conditions représentatives de l'interface gastro-intestinale humaine. HuMiX permet également une simulation précise de différents régimes alimentaires, ce qui, à son tour, permet des études mécanistes des interactions nutrition-microbiome. Plus précisément, les cultures de cellules humaines réalisées dans le modèle HuMiX informent à la fois sur les réponses transcriptionnelles, métaboliques et immunologiques in vivo dans des cellules épithéliales intestinales après leur co-culture avec un microbiome intestinal cultivé dans des conditions anaérobiques. De ce fait, HuMiX facilite les recherches sur les interactions moléculaires hôte-microbes et fournit des informations sur une gamme de questions fondamentales de recherche reliant le microbiome gastro-intestinal à la santé humaine et à l'étude de certaines maladies. L'ensemble de ces outils nouvellement développés permet un aperçu

sans précédent de l'impact de différents régimes alimentaires sur la physiologie humaine et permettra la formulation de nouvelles stratégies nutritionnelles à l'avenir.

*Diaporama de la conférence disponible sur le site de l'A.L.S.*

### **Fin de la séance à 19 h 30**

La présidente invite les participants à prendre l'apéritif dans le hall d'accueil de la Métropole.

*La présidente : Dominique DUBAUX*



Serge HAAN entouré de Pierre SECK  
et Dominique DUBAUX



Damien LENOBLE entouré de Pierre SECK et  
Dominique DUBAUX

## **Journée des académiciens organisée le 18 avril 2018 par la 5ème section**

La 5ème section a proposé aux académiciens des 4 autres sections, une journée de réflexion et de découverte sur le thème de la **Vulgarisation des Sciences**.

Rendez-vous était donné 9 h 30 au lycée hôtelier Stanislas de Villers-les-Nancy.

### **Matinée de travail**

25 académiciens étaient présents, la section 5 étant particulièrement bien représentée par 9 de ses membres.

Après l'accueil avec café et viennoiseries servis avec élégance par les élèves de terminale du lycée, la présidente de l'Académie, Dominique Dubaux, a ouvert à 10 h la journée en rappelant pourquoi elle avait institué cette manifestation annuelle organisée à tour de rôle par les différentes sections et ce qu'elle en attendait : une journée à la fois de réflexion sur un thème touchant au travail de l'Académie et de convivialité entre académiciens.

Cette journée est la cinquième d'un premier cycle désormais achevé. Les académiciens ont conclu à l'intérêt de démarrer un nouveau cycle en 2019, inauguré par la première section.

Après présentation du programme de la journée par Emmanuelle Job, présidente de la 5ème section, 5 académiciens de la section se sont succédé pour présenter leurs interventions sur le thème retenu.

#### **1 - «Les mots» par René Hodot**

Si les mots *vulgariser*, *vulgarisation* et même *vulgarité* ne sont entrés dans l'usage que dans le courant du XIXème siècle, l'opposition entre *langues vulgaires* et *langues savantes* est dans les faits très ancienne. Elle pointe vers la responsabilité des **clercs** (de toute espèce) à l'égard du vulgus "les gens du commun, le **peuple**". La *vulgarisation* serait-elle une forme de *démocratisation* ?

#### **2 - «La vulgarisation de l'Art, conséquence de l'industrialisation» par Hélène Lenattier.**

Les artistes de la fin du 19ème siècle ouvrirent la voie à *l'Art pour tous* offrant aux industriels un immense débouché. Ce fut un jaillissement de talents divers et l'épanouissement de l'Art Nouveau, suivi de l'Art Deco. La production de masse a imposé une esthétique évolutive des styles vers le design contemporain qui a gardé le credo du Beau dans l'Utile.

#### **3 - «Interview » de Pierre Boyer par Ferri Briquet. Retour d'expérience.**

Parallèlement à ses études en chimie systématique et mécanique physique à la Sorbonne, Pierre Boyer fut assistant détaché comme démonstrateur au Palais de la Découverte en 1959. Il intervenait dans la salle des phénomènes oscillants. Il assurait, à la demande des visiteurs, deux démonstrations l'une en acoustique, l'autre en électronique stroboscopique. Il s'adressait à un public de scolaires et aussi de visiteurs variés. Après avoir échangé avec Ferri sur la nature et la mise en œuvre de ces démonstrations, Pierre tire quelques conclusions à cet entretien : «la vulgarisation repose sur l'imaginaire, mobilise des logiques de représentation ; faire de la vulgarisation suppose d'avoir la curiosité de l'expérience ; la vulgarisation est la capacité à faire comprendre des choses complexes».

#### **4 - «Démonstration» par Olivier Cachard.**

#### **5 - «Synthèse» par Ferri Briquet.**

La vulgarisation est définie comme une diffusion des connaissances à destination d'un public non expert. Elle concerne également des connaissances scientifiques récentes qui constituent des objets importants de vulgarisation à destination de publics néophytes et de spécialistes. La vulgarisation fait partie intégrante des missions du chercheur.

Après avoir étudié les objectifs, le public cible, les lieux de diffusion, les moyens à mettre en œuvre, le temps à y consacrer, les moyens humains que cela nécessite, Ferri a formulé un certain nombre de propositions concrètes qui seront étudiées par le conseil d'administration de l'Académie.

Bravo et merci à eux cinq.

Après un temps d'échanges entre les participants, tous ont rejoint le restaurant d'application du lycée où nous fut servi un excellent déjeuner. A noter que pour certains des élèves assurant le service, cela constituait une épreuve de leur examen de fin d'études.

Un grand merci au lycée Stanislas qui nous a réservé un accueil idéal, mettant à notre disposition une salle de réunion des plus agréables, du matériel informatique, et qui a assuré la reconstitution de nos forces après cette matinée très dense de façon parfaite.

#### **Après-midi botanique**

A 14 h 30, Frédéric Pautz, directeur du jardin botanique Jean-Marie Pelt, proche du lycée, nous accueillait pour une déambulation pédagogique de plus de deux heures dans les différentes allées du jardin par un soleil radieux. Sans s'écarter du thème de la journée «La vulgarisation», il nous a rappelé les différentes missions du jardin botanique et nous a montré les réalisations les plus récentes. C'est un lieu de culture, culture de plantes rares et culture scientifique. Certes le jardin botanique se consacre à la conservation des espèces végétales menacées, mais il assure l'éducation des publics à la botanique, et la diffusion de la culture scientifique et technique. C'est bien un travail de vulgarisation. En partenariat avec l'Université de Lorraine il étudie les problèmes de société liés au végétal et leurs conséquences sur la biodiversité ou la santé.

Un très bel après-midi à la fois détendant et enrichissant. Un grand merci à Frédéric Pautz de nous avoir consacré tout ce temps et permis cette très belle visite.

Emmanuelle Job  
Présidente de la cinquième section

## Procès-verbal de la séance du jeudi 17 mai 2018

### Liste des présences :

Sociétaires : Pierre AIMOND, Pierre BECK, Michel BOULANGE, Claude BARLET, Guy BRANLANT, Jean CAILLIEZ, André CLEMENT, Francis D'ALASCIO, Jean-François DECARREAU, Marie-Bernard DILIGENT, Nicole DILIGENT, Dominique DUBAUX, Jean-Marie DUBOIS, Jean-Pierre HALUK, Claude HURIET, Michel FEIDT, Louis FLORENTIN, Michèle GABENISCH, Jean-Paul HATON, Marie-Christine HATON, Claude HERIQUE, Claude HURIET, Francis JACOB, Marie-Françoise JACOB, Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Pierre LANDES, Hélène LENATTIER, François LIMAUX, Christian PAUTROT, Francis PIERRE, Jacques PIRONON, Bernard POTY, Aline ROTH, Gérard SCACCHI, Danièle SOMMELET, Joseph STINES, Guy VAUCEL François VERNIER.

Non sociétaires : Yannick AIMOND, Michèle ALLANET, Bernard ANZIANI, Sandrine BANAS, Gilberte BEUGNOT, Danielle BURCKARD, Elisabeth CAMBRAY, François CHRETIEN, Nicole CLEMENT, Marion CREHANGE, Blandine CYPRIANI, Josette DURIVAUX, Marie-José FEIDT, Denise GALMICHE, Jeanne GODARD, Peter GORNER, Marguerite HERIQUE, Denis LANDMANN, Jacqueline LANDMANN, Patrick LIBERT, Ashraf MICHON, Renée MIQUEL, Jacques NUSSLI, Françoise POINSIGNON, Monique SCHISLER, Francis SIGRIST, Sylvie THOUVENIN-SOUCHAL, Marie-Monique VAILLANT.

### Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente Dominique DUBAUX

Chers confrères, chers amis, Mesdames, Messieurs,

Bienvenue à vous ce soir qui avez choisi la séance mensuelle de l'A.L.S. au milieu de toutes les sollicitations dont vous faites l'objet de par votre appartenance à plusieurs associations ou cercles. Merci de votre présence ici ce soir.

La multitude des fériés et autres viaducs du mois de mai obligent pratiquement chaque année à concentrer les activités de nos différentes institutions sur un nombre plus limité de jours ouvrables, d'où cette concomitance ! On ne regrettera pas l'abondance de biens culturels offerts non obstat cet état de fait regrettable de la part d'associations amies qui au lieu de tenir compte de leurs calendriers respectifs et pour reprendre la métaphore favorite du Président ROSSINOT, se comportent comme autant de tuyaux d'orgue, chacun émettant son propre son sans se préoccuper de l'harmonie de l'ensemble.

Avant d'introduire les intervenants de notre rencontre, je voudrais adresser au nom de tous mes félicitations à notre ami Francis PIERRE, académicien, président de la section 4, président de la Société d'étude et de sauvegarde des anciennes mines du Thillot, qui a reçu samedi dernier la médaille de chevalier des Arts et des Lettres des mains de Monsieur le président ROSSINOT, pour sa contribution très importante et de longue haleine à la préservation du patrimoine régional.

Nous associons à ces félicitations et pour cette même distinction, Madame Dominique HECKENBENNER pour son parcours très riche en tant que conservateur en chef du Musée du pays de Sarrebourg et amie de l'A.L.S, qui a accompagné et guidé avec Francis PIERRE la sortie organisée par la section 5 en juin 2017 à la Croix Guillaume et la sortie organisée par Jean-Claude DERNIAME en novembre dernier au Thillot.

Félicitations et applaudissements pour tous les deux !

Après trois années de travail, de réunions, de concertations, depuis l'idée lancée par notre vice-président Francis D'ALASCIO, nous nous déplacerons à Strasbourg vendredi prochain 25 mai pour inaugurer officiellement, à la Maison de Région, notre exposition «Les illustres». Cette exposition nous rend fiers parce qu'elle voit enfin le jour : nous avons passé beaucoup de temps à sa préparation, impliqué du monde, reçu des subventions de la Métropole du Grand Nancy, de la Région Grand Est et de l'Université de Lorraine. Les personnes qui souhaiteraient se joindre à ce déplacement à Strasbourg seraient bien aimables de se faire connaître le plus rapidement possible.

Rappels :

- \* Ne pas hésiter à inscrire ses coordonnées sur la liste d'émargement qui circule, afin de recevoir les informations sur nos manifestations.
- \* Ne pas prendre de photos des diapos projetées par nos conférenciers pendant les séances. Les diaporamas se retrouvent sur notre site avec l'accord des intervenants.

Nous allons aujourd'hui avoir le plaisir d'entendre deux intervenantes : Notre consœur Marie-Christine HATON puis Madame Sandrine BANAS, maître de conférences à la Faculté de Pharmacie de Nancy.

Marie-Christine nous instruira de ces phénomènes perceptifs inhabituels, involontaires et automatiques qui s'imposent au sujet concerné, qui se traduisent par le fait que l'activation d'une modalité sensorielle (un processus cognitif ou l'évocation d'un concept ou un état émotionnel) induit une sensation propre à une autre modalité sensorielle. La synesthésie existe sous plusieurs formes et met en relation des sensations appartenant à des sens différents par activation simultanée de régions différentes du cerveau. Il existe des synesthètes célèbres comme les artistes Paul Klee, Marc Chagall ou le physicien Richard Feynmann...

Elle nous parlera plus précisément de la synesthésie graphèmes -> couleurs.

Je songe au poème d'Arthur Rimbaud : «Voyelles»... qui se trouve dans l'exposition «Les illustres» citée plus haut.

Sandrine BANAS donnera ensuite une conférence sur les tiques. Je vous invite à visiter le site de l'A.L.S. ([www.als.univ-lorraine.fr](http://www.als.univ-lorraine.fr)) où vous trouverez les informations, les statistiques et les pages de l'enquête CiTIQUE proposée par l'INRA de Champenoux.

## Communication de Marie-Christine HATON

### **Présentation de Marie-Christine HATON par Jean-Paul HATON**

**Marie-Christine HATON** est professeur émérite de l'Université de Lorraine.

Elle est agrégée de Sciences physiques, Docteur d'État en Informatique et diplômée de l'IAE (Institut d'Administration des Entreprises).

Elle a assuré des responsabilités importantes à l'Université Henri-Poincaré : responsable de l'antenne d'Epinal de la Faculté des Sciences et vice-doyenne de la Faculté des Sciences de Nancy.

Ses activités de chercheur se sont tournées vers l'aide à l'éducation vocale assistée par ordinateur, les aspects cognitifs de l'acquisition des connaissances ainsi que la modélisation de la connaissance et du raisonnement.

Elle a déjà eu l'occasion de vous parler de femmes de science.

Mais c'est dans la continuité de la session Couleur d'il y a un an qu'elle a souhaité parler d'un sujet bien particulier et, d'une certaine façon, personnel, la synesthésie graphèmes-couleurs.

### **Résumé de l'intervention de Marie-Christine HATON :**

*«Synesthésie Graphèmes couleurs»*

En prolongement de la session transdisciplinaire «La couleur et son éclat» organisée en mars 2017, nous vous proposons de nous intéresser à la propriété de synesthésie, dans une approche très personnelle.

Après avoir donné des éléments bibliographiques et historiques, nous exposerons ce que recouvre le terme de synesthésie. Dans notre acception, il s'agit d'un phénomène subjectif dans lequel des expériences sensorielles, appelées concurrents, s'ajoutent à une perception ou une représentation cognitive, appelée inducteurs ou déclencheurs.

Nous en donnerons une classification et nous indiquerons les prévalences des formes les plus courantes.

A travers un constat familial détaillé, nous nous attacherons particulièrement à la synesthésie graphèmes (chiffres, lettres, symboles) couleurs, la plus répandue. Nous indiquerons les tests de détection ou de confirmation de cette propriété.

Nous terminerons par des tentatives d'explication, à travers les travaux de recherche les plus récents.

A présent, nous accueillons à la tribune **Sandrine BANAS** qui va nous donner la conférence de ce soir.

Je laisse le soin à Colette KELLER-DIDIER de la présenter à l'assemblée.

## Présentation de Sandrine BANAS par colette KELLER-DIDIER

Maître de Conférences à l'Université de Lorraine, **Sandrine Capizzi-Banas** effectue sa recherche au sein d'une l'Unité Mixte de Recherche (CNRS/Université de Lorraine), dans le Laboratoire de Chimie-Physique et Microbiologie pour l'environnement. Elle enseigne également à la faculté de Pharmacie de Nancy en Parasitologie, en mycologie médicale et sur tout ce qui a trait à l'animal (zoonoses, conseils vétérinaires).

Lors de ces enseignements, elle s'est spécialisée dans les pathologies transmises par les tiques et plus précisément dans la maladie de Lyme. Elle effectue de nombreuses conférences publiques sur ce thème et participe activement à diverses actions qui ont comme objectifs la prévention de la population, le conseil aux malades, l'amélioration des connaissances sur les techniques de diagnostic et les traitements thérapeutiques.

Ainsi, elle participe au projet en sciences participatives CITIQUE avec l'INRA de Champenoux, porte aussi un projet sur la prévention en Moselle, et réalise une exposition sur les tiques avec l'Université de Lorraine qui verra le jour en 2019.

### Résumé de la conférence de Sandrine BANAS

*«Théma-tiques» (les tiques et la maladie de Lyme)*

Tout commence par une promenade au jardin ou en forêt... Cachée dans les herbes, la tique guette sa proie... Vous !

En piquant, le parasite peut transmettre de nombreux micro-organismes différents dont la redoutable bactérie *Borrelia burgdorferi*, responsable de la maladie de Lyme. Le début du cauchemar pour des milliers de malades infectés sans le savoir.

L'an dernier, plusieurs dizaines de milliers de personnes ont été contaminées. Diagnostiquée trop tardivement, l'infection peut se manifester par des douleurs articulaires et musculaires, une paralysie faciale, des problèmes cardiaques... Surnommée «la grande imitatrice», la maladie de Lyme est un casse-tête pour les médecins car ses symptômes sont souvent confondus avec d'autres affections comme la sclérose en plaques ou la fibromyalgie.

Une bactérie complexe, des symptômes invalidants et des patients victimes d'errance médicale... La maladie de Lyme est une infection pernicieuse qui déroute les malades et divise le monde médical.

Nous saisissons cette opportunité pour sensibiliser tout notre public à la recherche participative menée sur ce thème par l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) de Champenoux.

Il s'agit de l'**enquête CITIQUE (information sur l'enquête, données statistiques et collecte de tiques) réalisée en Grand Est** et transmise par notre partenaire, l'Université de Lorraine, où le public - et pas seulement les forestiers, agriculteurs et chasseurs-, est invité à participer à une campagne de collecte de données sur l'acarien pour aider la recherche à diffuser des informations scientifiquement validées et contribuer à réduire les parts d'ombre qui subsistent autour de cet animal en termes d'écologie, de micro-organismes véhiculés et de santé publique (prévention, diagnostic, traitement).

- Diaporama complet de la conférence et documents pour l'enquête CitiQUE disponibles sur le site de l'A.L.S.

### **Fin de la séance à 19 h 30**

La présidente invite le public à prendre l'apéritif dans le hall d'accueil et à poursuivre les échanges entamés lors des «questions aux intervenantes».

*La présidente : Dominique DUBAUX*



La tribune avec les deux oratrices  
et en arrièreplan, la présidente entourée de Jean-Paul HATON  
et du trésorier Francis JACOB



L'auditoire... attentif

# Chevaliers des Arts et des Lettres

Dominique Heckenbenner et Francis Pierre contribuent au rayonnement des Arts et des Lettres en France et dans le monde.

Les récipiendaires de la décoration dans l'ordre des Arts et des Lettres se sont distingués par la contribution qu'ils ont apportée au rayonnement des Arts et des Lettres en France et dans le monde » ont expliqué, tour à tour, Xavier Margarit, le conservateur régional de l'archéologie, Bertrand Kling, le maire de Malzéville, et André Rossinot, le président de la Métropole du Grand Nancy.

C'est ce dernier qui a agrafé la médaille de chevalier des Arts et des Lettres à Dominique Heckenbenner, la présidente de l'Association pour la recherche archéologique au Pays de Sarrebourg (ARAPS) et secrétaire de la Sesam (Société d'étude et de sauvegarde des anciennes mines) et à Francis Pierre, au titre de la présidence de la Sesam, membre, par ailleurs, de l'Académie de Lorraine des Sciences (président de section) et de nombreuses commissions, dont celle du patrimoine et de l'architecture (Grand Est), du patrimoine et des sites de Lorraine.

« Deux personnes de formation initiale très différente... Doctorat



Le président de la métropole, le maire de Malzéville et le conservateur régional de l'archéologie ensemble pour remettre les décorations à deux chevaliers des Arts et des Lettres.

d'histoire (archéologie) pour Dominique Heckenbenner. Doctorat de physique-chimie pour Francis Pierre. Deux histoires professionnelles différentes. Enseignante d'histoire-géo puis conservateur, pour elle. Chef de laboratoire au CR de l'INRS, pour lui. Mais une passion commune pour l'archéologie, avec la création du nouveau musée du Pays de Sarrebourg pour elle et la création du musée des Hautes Mynes du Thillot pour lui.

« Une passion qui a contribué à rassembler ces deux fabuleux vulgarisateurs dans des projets porteurs d'histoire et de mémoire de

notre territoire ». « Ce territoire du Grand Est, l'une des plus belles régions de France », pour André Rossinot.

## Quelques chiffres

Dominique Keckenbenner est l'auteur de 34 publications et 20 catalogues d'exposition.

Francis Pierre est l'auteur de plus de 40 publications et 20 publications de colloques.

Madame Dominique HECKENBENNER et Monsieur Francis PIERRE  
lors de la cérémonie de décoration

**Exposition “LES ILLUSTRES”  
à la Maison de Région de Strasbourg le 25 mai 2018**

**Discours d’inauguration prononcé par la Présidente Dominique DUBAUX**

Depuis l’avènement de la réforme territoriale qui a conduit au découpage des nouvelles régions françaises en janvier 2016, l’A.L.S. a souhaité étendre son champ d’action aux dimensions du nouveau territoire, toutes les fois que ce serait possible, à travers des manifestations d’envergure.

Notre présence ici ce soir est un double symbole fort :

- le premier, celui d’un retour aux sources puisque notre Académie est née à Strasbourg, il y a 190 ans,
- le second celui de cette volonté d’ouverture régionale.

Aussi, je remercie au nom de notre Académie, Monsieur le Président Jean ROTTNER de nous accueillir aujourd’hui dans la Maison de région de Strasbourg.

Je tiens, à travers vous Monsieur le président de commission, à lui dire notre gratitude comme à l’ensemble du Conseil Régional de Grand Est pour avoir compris les ressorts sous-jacents à notre demande ainsi que les perspectives d’avenir de ce travail partagé que représente l’exposition que nous avons réalisée et que nous inaugurons en ce lieu symbolique aujourd’hui, avant son itinérance sur l’ensemble de la Région. En cela Monsieur le Président, vous êtes avec nous un activateur, découvreur et développeur de territoire c’est-à-dire une personne capable de susciter de nouveaux rapports sociaux et de construire de nouveaux collectifs.

L’Académie Lorraine des Sciences est dans une démarche de rayonnement, d’influence, ou pour le dire avec des termes modernes de «*oft power*», notion formalisée par Joseph Nye, universitaire et politique américain dans les années 1990, qui décrit cette capacité à séduire son environnement. Oui, nous le savons et le professons : la culture nous permet d’avoir une influence au-delà de notre cercle habituellement plus restreint.

Culturelle dans ses outils et politique dans sa vision, l’exposition “Les illustres”, figures célèbres de Grand Est, contribue à une dynamique régionale. Le philosophe André Comte-Sponville explique qu’il existe un rapport mystérieux entre la puissance économique d’un pays et son rayonnement culturel. Il démontre, exemples à l’appui que “le dynamisme, la confiance, la créativité que permet une économie prospère, tendent à se répandre dans tous les domaines”.

Dans le courant de 2016, suite à l’initiative de notre vice-président Francis D’ALASCIO que je remercie pour son engagement de tout instant, une commission ad hoc, ne ménageant pas ses efforts, a commencé à concevoir la réalisation d’une exposition que nous avons souhaitée itinérante et gratuite, destinée à irriguer l’ensemble du territoire régional de Grand Est. Notre souhait premier était de sensibiliser de manière très large les différents publics que nous allions toucher au patrimoine auquel sont attachés les noms de grands figures placées à la confluence de champs disciplinaires de la science, de la littérature, de la pensée, de l’art, de la politique, de l’armée, originaires de nos provinces :

Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine. L'aide financière substantielle de la Région Grand Est d'abord puis de la Métropole du Grand Nancy et de l'Université de Lorraine, sans laquelle rien n'aurait été possible, a déclenché toute la suite du processus de préparation pour arriver au résultat présent. Je dis ma gratitude pour leur implication à mes confrères Armand GUCKERT, Jean-Pierre JOLAS et Joëlle ALNOT. Avoir une idée, pouvoir la mettre en œuvre et réaliser un environnement favorable pour la concrétiser, cela sous-entend le portage par une ou plusieurs volontés déterminées puis un déploiement dans un contexte accueillant comme celui-ci. L'intelligence est avant tout collective.

Cette exposition que nous découvrons ensemble aujourd'hui a bénéficié de la collaboration d'un certain nombre de nos sociétaires, pour la rédaction des textes, la recherche de visuels et des droits associés. Je n'oublie pas la conception graphique élégante et sobre, la contribution des relecteurs qui ont travaillé avec une minutie notariale.

Les 36 panneaux mettent en scène des hommes et des femmes qui ne sont pas forcément les plus immédiatement célèbres mais dont le parcours est à approfondir et à honorer. Il s'agit de raconter l'histoire, des tranches d'histoire par le biais de ces personnages illustres. La valorisation de notre patrimoine n'est pas un tabou puisqu'il s'agit de promouvoir des valeurs fondamentales et universelles.

Mais prenons bien garde : un passé fût-il glorieux n'a jamais tenu lieu de présent. Ne sombrons pas dans la somnolence et le confort de nos acquis. Continuons à innover, à inventer, à créer pour nos publics en nous appuyant sur l'intelligence de nos interlocuteurs et la qualité de nos échanges constructifs avec eux.

Nous sommes fiers et heureux que nos Intentions puissent se transformer en actions concrètes et efficaces. Mais comme le dit très justement Monsieur le Président Jean ROTTNER : "L'enthousiasme n'est-il pas la garantie du succès ?"

Je vous remercie.

**Exposition “Les ILLUSTRÉS, Figures célèbres de la Région Grand Est”  
Année 2018**

**Bilan opérationnel (Rapport moral) par Dominique DUBAUX, Présidente de l’A.L.S.**

Cette exposition, que nous avons projeté de réaliser dès 2016, a pris forme en 2018 et a été inaugurée à la Maison de Région de Strasbourg le 25 mai 2018.

- Dans un premier temps une commission ad hoc composée de 4 membres de l’A.L.S. (Dominique DUBAUX (présidente), Francis D’ALASCIO (vice-président), Jean-Pierre JOLAS (secrétaire général), Armand GUCKERT (membre du Conseil d’administration) se sont réunis pour définir des listes d’Illustres Alsaciens, Champardennais et Lorrains au sein desquelles nous sélectionnerions les personnages de l’exposition.
- Les listes ont été arrêtées sur 12 + 24 illustres de chacune des anciennes provinces appartenant à tous les domaines de la culture. Le Conseil d’administration de l’A.L.S. ayant validé ces listes ainsi que l’idée de la réalisation de 36 panneaux de type roll-up comportant chacun 3 illustres (1 illustre dit “principal” originaire d’une province et deux illustres “associés” originaires des deux autres provinces, soit en tout 108 personnages illustres de Grand Est (En fait 109 car les GONCOURT sont deux !).
- Dans une volonté de travail collaboratif, il a été proposé à tous les sociétaires de l’A.L.S. de réaliser les textes de présentation biographique de chacun des 36 illustres principaux (1000 signes) et de sélectionner des visuels correspondants.
- Ces textes ont été relus et corrigés, les visuels vérifiés au niveau de la définition des images et des droits associés, la maquette numérique des panneaux conçue artistiquement : **tout cela à titre totalement BENEVOLE.**
- L’exposition a été réalisée par l’imprimeur Perso Ludres. Un 37ème panneau dit “panneau générique” s’est ajouté, faisant apparaître la raison d’être de l’exposition, le comité scientifique de l’expo, les logos de nos partenaires.
- L’inauguration a été préparée par l’A.L.S. avec la collaboration du service compétent du Conseil Régional et la présence d’un vice-président élu, pour la date du 25 mai 2018, dans le vaste espace d’accueil de la Maison de Région. Ce choix de Strasbourg renvoie à la capitale régionale mais surtout à nos sources, c’est-à-dire au fait que l’Académie Lorraine des Sciences est née à Strasbourg en 1828 avant d’être transférée à Nancy après le Traité de Francfort en 1873.  
  
(Voir invitation, photos et discours de la présidente prononcé à cette occasion)
- Après l’inauguration, il a été décidé par le Conseil d’administration de l’A.L.S. de produire une brochure (qui reprend les panneaux de l’exposition et a été tirée à 600 exemplaires) pour que les visiteurs les plus intéressés puissent bénéficier de la visite plus longtemps et emportent un souvenir concret. Un tirage de cette brochure sera éventuellement envisagé.

- Lorsque Madame Laurence CANTERI, vice-présidente de l'Université de Lorraine a informé l'A.L.S. de l'attribution de la subvention, elle me conseillait de prendre contact avec "ESCALES DES SCIENCES", ce que j'ai fait immédiatement. J'ai pris rendez-vous avec Fanny WAGNER (site Libération) pour lui demander les démarches à accomplir et sur ses conseils, j'ai ainsi fourni un descriptif de l'exposition sur la base des renseignements donnés pour l'ensemble des expositions présentées dans le catalogue "ESCALES DES SCIENCES GRAND-EST" (voir lettre de Madame CANTERI et descriptif expo joint).

De la même manière, j'ai pris part à la journée "Science & You N° 7" sur la vulgarisation scientifique et à l'invitation de Julie ADAM de l'Université de Lorraine. Cette journée s'est tenue à la Faculté des Lettres le 20 juin 2018. Elle comportait une conférence de Bernadette BENSUADE-VINCENT le matin et une foire aux projets de culture scientifique. J'ai ainsi eu l'opportunité de présenter l'expo A.L.S. "LES ILLUSTRES"» à l'auditoire.

En ce qui concerne l'itinérance, nous restons maîtres des emprunts mais grâce au catalogue commun pour "Escalaes des Sciences Grand Est", notre exposition est visible et peut nous être empruntée plus largement.

- Nous avons donc rédigé une convention de prêt (voir texte joint) que nous adapterons pour chaque emprunteur. Les panneaux sont stockés à notre local du site Lionnois de l'Université et les emprunteurs dans la mesure du possible seront invités à venir les y chercher et les rapporter, afin d'éviter les frais d'itinérance qui ne sont pas pris en charge par les subventions que nous avons reçues !

Nous avons déjà dépensé de l'argent à cet effet pour l'acheminement à Strasbourg en mai et le retour de l'ensemble des panneaux à Nancy.

- L'exposition A.L.S. "LES ILLUSTRES, Figures célèbres de la Région GRAND EST" va désormais poursuivre son itinérance :

- domaine de l'Asnée du 7 au 28 janvier 2019
- Hall d'accueil de la Métropole du Grand Nancy du 14 février au 14 mars 2019
- projets de demandes à concrétiser vers Lunéville, Saint-Dié, Le Thillot,...

Nous avons aussi contact avec "La Vitrine des Ardennes" à Charleville-Mézières, le Musée de Sainte-Menehould, le service du patrimoine de la ville de Reims. La liste ne demande qu'à être étendue.



Dominique DUBAUX  
et le vice-président  
de la région Grand Est



Une partie du public  
devant les panneaux de l'exposition  
durant le discours

## Procès-verbal de la séance du jeudi 14 juin 2018

### Liste des présences :

Sociétaires : Pierre AIMOND, Michel BOULANGE, Pierre BOYER, André CLEMENT, Francis D'ALASCIO, Jean-François DECARREAU, Jean-Claude DERNIAME, Dominique DUBAUX, Jacques DUCLOY, Michel FEIDT, Michèle GABENISCH, Monique GRANDBASTIEN, Jean-Pierre HALUK, Claude HERIQUE, Claude HURIET, Francis JACOB, Gérard JANIN, Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Hélène LENATTIER, François LIMAUX, Bernard POTY, André ROSSINOT, Danièle SOMMELET.

Non sociétaires : Marie-Nicole BONNET, Pierre BONNET, Michèle BOYER, Danielle BURCKARD, Blandine CYPRIANI, Odile DERNIAME, Josette DURIVAUX, Denise GALMICHE, Christiane HURIET, Béatrice MATHA, Monique SCHISSLER.

Marcelle WYNCKE accompagnée par plusieurs membres du Centre GAREN.

Colette KELLER-DIDIER, présidente d'honneur de l'A.L.S. demande la parole en début de séance :

Colette Informe l'auditoire que Son Altesse Royale le Grand-Duc a conféré à notre présidente Dominique DUBAUX, le grade de Chevalier de l'Ordre du Mérite du Grand-Duché de Luxembourg, dans le cadre de la fête nationale.

Monsieur le Premier Ministre luxembourgeois, Ministre de la Culture, Xavier BETTEL ainsi que Monsieur le Secrétaire d'Etat à la Culture Guy ARENDT invitent Madame Dominique DUBAUX à assister à la cérémonie de remise de cet insigne le 18 juin à 16 h au Ministère de la Culture, 4 Boulevard Roosevelt à Luxembourg.

Monsieur le Président André ROSSINOT, qui nous a rejoints, prend la parole et félicite la présidente Dominique DUBAUX à l'occasion de cette remise de distinction.

Dominique DUBAUX remercie l'ensemble de l'assistance et prononce son discours de bienvenue.

Chers confrères, chers amis,

Bienvenue dans notre dernière séance mensuelle du programme académique 2017-2018.

Bienvenue aux amis du Cercle GAREN qui nous ont aimablement rejoints aujourd'hui autour de leur présidente Madame Marcelle WYNCKE.

Il y a peu, était célébrée la Journée mondiale de l'Art nouveau qui a été créée le 10 juin 2012, en hommage aux deux architectes : l'Espagnol Antonio GAUDI décédé le 10 juin 1926 à Barcelone et Odon LECHNER, désigné comme «le Gaudi hongrois», décédé le 10 juin 1914 à Budapest.

Ces deux artistes sont honorés dans de nombreuses villes Nancy, Barcelone et Budapest et d'autres : Vienne, Bruxelles, la Chaux-de-Fonds...

**\* Je profite de ce moment pour rappeler l'inauguration officielle à Strasbourg à la Maison de région Grand Est, le 25 mai à 16 heures, de l'expo «Les illustres» figures célèbres de Grand Est. Un groupe de quinze membres de l'A.L.S. avait fait le déplacement en Alsace où nous avons été guidés le matin dans le centre historique de Strasbourg par notre ami Armand GUCKERT. Notre vice-président Francis D'ALASCIO était venu installer les 36 panneaux de notre exposition quelques jours avant.**

**\* Notre programme académique 2018-2019 est sous les presses de l'imprimeur du Grand Nancy. La séance solennelle de rentrée académique aura lieu traditionnellement au Conseil Départemental 54 le jeudi 11 octobre 2018 à 17 h. Des cartons d'invitation vous seront envoyés pour l'occasion.**

Stéphane MANGIN membre du Conseil scientifique de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques nous instruira sur les débats du Parlement, à l'interface des sciences et de la société.

**\* Un événement à ne pas manquer, souhaité par le Conseil d'administration de l'A.L.S. : Le 6 décembre 2018, nous célébrerons le 190ème anniversaire de la création de notre Institution. La manifestation d'envergure se déroulera au Centre de Congrès Prouvé avec un programme qui sera dévoilé lors de la rentrée académique : personnalités du monde politique et académique, invités scientifiques, représentation théâtrale autour de la figure emblématique de la plus grande scientifique du XXème siècle : Marie CURIE.**

Nous comptons sur la présence de la majorité de nos confrères. Il est bien admis que la passivité est étrangère, en principe, à la France savante, tout comme la somnolence dans de fausses mondanités face aux problématiques scientifiques qui nous préoccupent. Aucun de nous, sociétaires de l'A.L.S., ne considère la liste annuelle des membres comme un annuaire notabilitaire ou mondain. Notre adhésion est réfléchie et signifiante. La logique de notre appartenance nous rend animateurs et inspireurs de la société dans laquelle nous vivons. Alors retenons tous, membres, amis et sympathisants dès à présent cette date du 6 décembre pour fêter l'anniversaire de l'A.L.S. au Centre de Congrès Prouvé.

**Nous poursuivons notre séance avec une communication de Gérard JANIN et une conférence de Jean-Luc ANDRE.**

**Présentation de Gérard JANIN par André CLEMENT**

**Gérard JANIN** a été reçu comme sociétaire de notre Académie en 2004.

Ingénieur de l'Ecole de Papeterie de Grenoble, il fut recruté en 1968 comme chercheur à l'INRA et affecté au Département de Recherches Forestières dans l'unité «Qualité des Bois». Son devenir d'homme de qualité était donc tout tracé.

Docteur ès Sciences, HDR et Directeur de recherches, il a conduit avec ses équipes de nombreux travaux aussi bien d'aspect cognitif qu'appliqué sur la matière ligneuse de nombreuses espèces. Ses études ont porté sur la qualité des différents bois, sur leur structure et texture, sur leur physico-chimie et leur devenir industriel. Je me permettrai ici un clin d'œil sur le rôle que peut jouer le bois dans l'élevage des vins de qualité en tonneau...

Spécialiste de la couleur, il a classé celle-ci par référence instrumentale, évitant ainsi toute interprétation individuelle aléatoire de l'observateur.

Papetier, il en a conservé sa fibre de formation première en enseignant aux étudiants comment faire du papier et quel type de papier.

Pour application, il a de nombreuses publications nationales, internationales et participations à de nombreux congrès comme «orateur convié». Il fut directeur de thèses françaises et étrangères. Retraité, il est encore actif.

Il est reconnu dans le milieu scientifique international, l'anglais lui en assure la liaison. Sachez que l'italien ne lui pose aucun problème, le portugais non plus. Il fera ce soir sa présentation en français sur «le moiré».

L'art de Gérard sera donc de vous expliquer ces phénomènes originaux sans que vous en possédiez forcément certains fondamentaux (phénomènes optiques, chromatiques, périodiques, interférentiels).

Voilà Madame la Présidente ce que je peux dire de notre confrère.

### **Résumé de la communication :**

auteur JANIN Gérard et collaborateurs : Noé JANIN-BOUTILLIER (étudiant), JANIN Jérôme (ingénieur E.S.B. - ESSEC Paris). Éléments et figures tirés de l'édition française pour la Science de «Scientific American», Gerald Oster et Yasunori Nishijima, 1991.

*“Le «MOIRÉ», figures et franges décoratives, utilisations scientifiques”*

Le mot «moiré» a pour origine une adaptation en langue anglaise : mohair, d'un mot emprunté à l'arabe et qui désigne des tissus obtenus avec des laines de chèvres Angora. Ce mot a produit une série d'appellations pour des tissus ou objets présentant des «reflets» : la moire, les moirures.

Les figures de «MOIRÉ», lorsqu'elles apparaissent ont une origine plus physique, soit la «PÉRIODICITÉ» et la «RÉGULARITÉ» de motifs en lignes ou en courbes superposés présentant des zones sombres et des zones claires dont les espacements sont soit identiques soit variables les uns par rapport aux autres.

Ces figures existent dans notre environnement quotidien de façon naturelle quoique leurs causes et leurs origines soient méconnues. On les rencontre dans les «MOIRÉS ANTIQUES TRADITIONNELS» produits spécialement avec deux tissus catis (apprêtés), superposés puis traités par pressage à chaud, et dont les dessins de trame sont orientés entre eux suivant un très petit angle. On les observe aussi dans les mouvements des ondulations superposées de rideaux de mousseline souple devant des fenêtres, devant des stores multiples de lattes de bambou ou autres lamelles, ou en traversant un pont à double barrière au long

des deux rangées de barres droites qui se superposent au cours de la traversée. La superposition de grillages de protection provoque des aussi des figures de moiré, selon l'angle sous lequel on les observe.

Dans le domaine plus scientifique des lignes droites, courbes, ou des cercles concentriques régulièrement espacés, superposés, produisent des figures de «MOIRÉ» qui représentent des figures d'interférences semblables aux phénomènes d'interférences entre deux sources lumineuses (voir figures de l'exposé). C'est ainsi que les anneaux d'Augustin FRESNEL (1788- 1827) constitués de cercles concentriques mais dont les surfaces des lignes noires tracées et les surfaces claires comprises entre chaque anneau sont identiques à la surface du cercle central qui sont donc «périodiques et régulières», fournissent des figures de moiré. Ces cercles placés entre deux trames transparentes composées de traits droits perpendiculaires reproduisent plusieurs fois le motif central des anneaux de FRESNEL.

En médecine, un médecin japonais a utilisé les projections de lignes noires droites sur les corps humains pour évaluer les changements de forme des corps en fonction du temps séparant deux observations, et ceci sans calculs compliqués, à l'aide d'une seule comparaison et observation visuelle. En mécanique les jointures et fixations des feuilles métalliques composant les structures des ailes et de la carlingue des avions sont testées sous pression et des lignes droites sont projetées sur ces surfaces qui révèlent par leurs «distorsions, ou non» les actions mécaniques régulières ou irrégulières auxquelles elles sont soumises en situation dans un avion.

En physique optique, les aberrations chromatiques (foyers de lentilles de couleurs différentes) ou de forme des lentilles convergentes ou divergentes sont aisément et rapidement observés et servent dans le choix de lentilles proches de la perfection.

Les aspects d'utilisations scientifiques se ramènent à la comparaison de deux systèmes superposés transparents de traits droits parallèles, d'écartements identiques «PÉRIODIQUES» mais de valeurs différentes, ce qui permet d'observer des franges de «MOIRÉ» utilisées pour évaluer immédiatement numériquement les différences d'écartement de leurs traits. Les études de cristaux sont facilitées et rapides en superposant un système cristallin qui indique l'alignement ou le désordre de la structure cristalline.

La construction d'un «Microscope sans lentilles» original avec deux plaques images l'une de l'autre, mais décalées d'un intervalle, ce qui rend le système obscur. L'interposition d'un objet transparent dévie les rayons lumineux et par la distance entre ces deux plaques provoque un agrandissement de l'objet en «MOIRÉ» brillant sur fond sombre (liquide d'indice de réfraction en cours de variation par exemple), ce qui est impossible dans la mise au point des microscopes classiques. Enfin des trames de photogravures de 150 points par pouce par exemple superposées avec un «petit angle» laissent apparaître les points grossis de couleurs ou de formes différentes et ceci très simplement.

En mécanique pure , des études de résistances mécaniques locales sur des échantillons complexes à l'aide de figures de «MOIRÉ» soit des droites sombres projetées sur cet échantillon (des entre-nœuds de BAMBOU par exemple) soumis à des forces de compressions, montrent qu'elles sont déformées différemment et proportionnellement aux forces appliquées et révèlent les «singularités» de comportement des résistances mécaniques des accroissements des tiges de bambou, aux entre-nœuds de croissance. Cette observation renseigne sur la mauvaise répartition des forces qui existeront dans leurs utilisations en structure.

Les figures de «MOIRÉ» simples d'application peuvent être utilisées pour mettre en évidence des «PHÉNOMÈNES» physiques PÉRIODIQUES, qui sont modifiés par des actions mécaniques qui provoquent des déformations locales. Elles traduisent des phénomènes physiques très fascinants et difficiles à traiter mathématiquement. La superposition de figures simples de lignes sombres et des espaces clairs est propre à révéler, sans entreprendre des mesures coûteuses et sophistiquées, des structures , des comportements des résistances mécaniques, des formes vivantes dans leurs évolutions avec le temps. Ces figures de «moiré» simples peuvent servir à visualiser, comprendre et interpréter de nombreux phénomènes physiques complexes.

Pour tous les exemples cités ici, se reporter aux figures dans les comptes rendus de session sur le site de l' A.L.S. [www.als.univ-lorraine.fr](http://www.als.univ-lorraine.fr)).

### **Présentation du conférencier Jean-Luc ANDRE par Francis D'ALASCIO**

Chers sociétaires, chers amis.

Quand le Conseil d'administration de l'A.L.S. m'a proposé de vous présenter **Jean-Luc ANDRÉ** architecte et conférencier du jour, un sentiment de joie m'a envahi et sachez que c'est avec un grand bonheur que je vais tenter de tenir ce rôle.

Ce n'est pas la première fois Jean-Luc que j'ai ce privilège, le jeudi 11 juin 2015 en effet, François Régnier académicien et moi-même nous vous accueillions à cette même tribune comme sociétaire de l'A.L.S. Nous œuvrons aujourd'hui au sein de la même section 5 : «Sciences humaines».

Cher Jean-Luc, je ne redirai pas à nos amis ici réunis que vous êtes architecte depuis les années 60, que vous appartenez à une brillante lignée d'architectes dont Nicolas le premier d'entre eux exerçait au XVIIIème siècle. Je ne vais pas non plus réécrire le panégyrique de votre œuvre et redire vos talents en architecture que tous ont maintenant à l'esprit.

Je voudrais aujourd'hui mettre en lumière un homme que nous connaissons moins, l'homme proche des autres que vous êtes Jean-Luc, amoureux des arts, une passion que vous aimez partager. Vous avez écrit un livre en 2014 «Demeures contemporaines de Lorraine de 1950 à 2014» et vous nous avez invités ici même à visiter ces espaces extraordinaires que vous décrivez et où architecture rime avec art de vivre. Vous écrivez actuellement un ouvrage sur les vitraux Art déco de notre région et je devine déjà que vous partagerez vos belles découvertes avec nous.

Aujourd'hui Jean-Luc vous allez nous raconter Hector Guimard, un architecte talentueux qui a su mettre au service d'un art nouveau, caractérisé par ses courbes et ses formes harmonieuses et audacieuses, la modernité des matériaux nouveaux du moment qu'étaient l'acier et la fonte, tantôt éléments ornementaux, tantôt éléments ouvragés de construction.

Hector Guimard un architecte dont Grand Est et le département de Haute Marne peuvent s'enorgueillir quand on sait que l'artiste avait confié la réalisation des entrées du métropolitain de Paris dites Guimard aux fonderies du Val d'Osne. Les ateliers, créés en 1836 par Jean-Pierre-Victor ANDRÉ pour fabriquer du mobilier urbain et de la fonte décorative, deviennent rapidement le premier site de production de fonte d'art en France jusqu'au début du XXème siècle. Vous avez bien senti arriver Jean-Luc la question que je vous pose : le maître de fonderies Jean-Pierre-Victor ANDRÉ est-il un membre de votre famille ? ... et si oui, quelle belle conférence encore pour célébrer ce brillant personnage. Hector Guimard confiera par ailleurs la réalisation des éléments qu'il créait pour décorer les façades des maisons aux fonderies de Saint-Dizier.

Je sais Jean-Luc l'important travail de recherche et les déplacements à Paris que vous avez effectués pour préparer cette conférence. Merci pour votre participation au rayonnement de notre société, l'Académie Lorraine des Sciences. Bonne conférence à tous.

### **Résumé de la conférence de Jean-Luc ANDRÉ**

*«Hector GUIMARD architecte, Art nouveau et modernité»*

Hector GUIMARD (1867-1942) est maintenant reconnu comme l'un des architectes les plus talentueux de sa génération, ayant joué un rôle majeur dans la création de ce courant de l'Art nouveau qui regroupe des artistes aux styles parfois fort différents et dans lequel prévaut l'idée d'une rupture avec l'académisme du XIXème siècle.

Après une période de rejet dans les années 1910, l'Art nouveau a connu une entière réhabilitation, comme les nancéiens ont pu le constater dans leur ville qui en est l'un des foyers les plus importants en France, et dont la Villa Majorelle, commandée par Louis Majorelle au jeune architecte parisien Henri SAUVAGE, apparait comme le symbole d'un art total, unissant dans un même geste l'architecture et tous les décors de la vie journalière.

L'étude de l'œuvre d'Hector GUIMARD présente beaucoup de points communs avec celle d'Henri SAUVAGE. Très liés dans leurs carrières, ils tous les deux été les acteurs du profond changement qui a fait basculer le XIXème siècle dans la modernité, et été à l'origine de la renommée architecturale de Nancy.

Loin de se limiter à la réalisation d'étonnantes villas, d'immeubles de rapport ou des stations du métro parisien, Hector GUIMARD a développé une incroyable activité dans des domaines aussi différents que la décoration, l'ébénisterie, la métallerie, les bijoux, le vitrail, le grès émaillé, le papier peint, la production en série d'éléments en fonte moulée, pour lesquels il a rassemblé autour de lui de nombreux artisans et industriels. Ce professionnel au talent multiple et prolifique, animé d'une grande inventivité, peut aussi être considéré comme un précurseur du design, puis de l'industrialisation du bâtiment.

L'intérêt porté à l'œuvre d'Hector GUIMARD a été un phénomène soudain et très rapide : il a débuté, dans les années 1960 par la découverte d'un exceptionnel fond d'archives de plus de deux mille dessins datant, pour la plupart, de la meilleure période de son activité.

Le 150<sup>ème</sup> anniversaire de la naissance d'Hector GUIMARD est l'occasion de mettre en lumière ce créateur si complet. "Mettre en lumière" est bien l'expression qui convient, car si le métro est souterrain, les entrées Art nouveau qui ornent encore aujourd'hui la capitale sont aériennes, légères et souples, comme tout son vocabulaire décoratif.

### **Fin de la séance à 19 h 30**

La présidente invite le public à prendre l'apéritif dans le hall d'accueil et à poursuivre les échanges entamés lors des «questions aux intervenantes».

*La présidente : Dominique DUBAUX*



Dominique DUBAUX lors de la remise de médaille du Mérite luxembourgeois au Ministère de la Culture à Luxembourg, entourée de ses confrères luxembourgeois Pierre SECK à gauche et Laurent PRISTER et Lucient HOFFMANN à droite



Réception chez Colette KELLER-DIDIER

## Rendez-vous de Science & You - Université de Lorraine à Nancy, le 20 juin 2018

### Résumé de la Conférence de Bernadette Bensaude-Vincent

Philosophe et historienne des sciences.

#### Quel public pour les sciences aujourd'hui ?

En guise d'introduction, la conférencière évoque les rapports de la science et de l'opinion. La vision standard met en présence savants et ignorants et entre eux un fossé grandissant inexorablement. Ce fossé serait à combler par la médiation scientifique.

**Y aurait-il impossible médiation ?** Se trouve citée la problématique avancée par René Sudre dans *l'Encyclopédie française*, 1939 : *Jadis le problème (de la vulgarisation) aurait été facile car la science était peu avancée, les savants étaient des «amateurs» et il y avait peu d'écart de culture entre eux et les gens du monde. En outre la langue qu'ils parlaient était la même. Aujourd'hui l'abîme s'est creusé entre les créateurs de la science et l'homme moyen. Étroitement cantonnés, les savants sont d'autant moins compris qu'ils ont un vocabulaire et des tours d'expression particuliers. Le nombre des faits et de principes qu'il faut connaître pour suivre l'évolution d'une science est considérable et l'apprentissage est rebutant. Tout concourt à rendre la vulgarisation difficile. Et la médiation serait-elle impossible ? De nombreux savants se sont posé la question. Jean Rostand voyait la vulgarisation comme une noble mission. Lucien Febvre fut toute sa vie hanté par le souci du bien public auquel le scientifique devait être lié et donc compris. Le XIX<sup>ème</sup> siècle s'était attaché à vulgariser la langue, tandis que le XX<sup>ème</sup> siècle mit la prédominance sur la physique et donc sur un autre langage rendant la vulgarisation impossible ?*

**S'agit-il d'un fossé imaginaire ?** L'histoire nous apprend que dès les origines de la science occidentale *Epistemê* (savoir démontré) et *Doxa* (savoir non démontré) étaient liées. Socrate et Platon enseignaient à leurs contemporains, entourés de disciples. Ils remettaient en cause les croyances. Le savoir pratique n'était pas disqualifié. Par la suite les rapports furent sans cesse changeants, renégociés. L'image du fossé est très récente, au XX<sup>ème</sup> siècle, mais ne serait-elle pas déjà périmée ?

#### Figures historiques du public

***Epistemê et Doxa*** : Une illustration s'impose : celle de Thalès tombant dans un puit parce qu'il ne regardait pas son chemin, occupé à contempler les étoiles. Il basa ses réflexions davantage sur la raison à qui il faisait confiance plutôt qu'aux mythes et surnaturel.

***Epistemê*** est le savoir démontré – ***Doxa*** le savoir non démontré, l'opinion (pas disqualifiée). ***Orthe doxa est*** l'opinion droite (vertu des citoyens) – Orthodoxie.

## **Public témoin**

Au XVII<sup>ème</sup> siècle, apparaissent les Académies, tout d'abord en Italie. Ce sont des lieux d'expérimentation sous la protection des pouvoirs. Les gentilshommes sont des témoins et ils valident les découvertes expérimentales, reconnues comme vérités. Il s'agit là d'un public intégré, nécessaire à l'entreprise scientifique, un public constitué de pairs.

## **Public éclairé**

Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, le public s'élargit. Des instruments scientifiques sont fabriqués à des fins d'enseignement, d'investigation, d'éducation mais aussi de récréation. J.J. Rousseau, par exemple, en utilise dans des cours de chimie pour enseigner aux jeunes aristocrates. Des cours de sciences prennent vie dans les Salons, à la fois récréatifs et éducatifs. La science est présente dans la rue, dans les foires, dans de nombreux cours publics. Elle s'infiltré partout dans la société.

## **XIX<sup>ème</sup> siècle. Science populaire**

La science devient monopole de professionnels mais en même temps se déploie une vulgarisation de masse. On assiste à la création des écoles d'ingénieurs et au renforcement des universités scientifiques. Prolifération de conférences, observatoires (cours d'astronomie populaire), éditeurs spécialisés (Frères Flammarion). Se crée un véritable marché des sciences qui deviennent marchandise courante. Les progrès techniques aident grandement à la diffusion (chemin de fer, éditions de plus en plus belles et à moindre coût, Almanach distribué dans les campagnes faisant contrepoids au clergé...)

Le public n'est plus témoin, il devient consommateur. Il assure le grand succès des Expositions Universelles surtout depuis celles de 1889, 1900 à Paris qui sont des vitrines des prouesses techniques avec messages forts. Le progrès est diffusé au point de devenir la religion du siècle, il fera le bonheur des peuples. La science devient magie.

## **XX<sup>ème</sup> siècle : opinion disqualifiée**

En 1933, l'Exposition de Chicago fête un siècle de découvertes scientifiques, avec un slogan très évocateur de la confiance accordée au Progrès : *La science découvre, l'industrie applique, l'homme suit.*

Le Palais de la Découverte ouvert en 1937 porte un message nouveau : la Science pure est au service de la paix (avec coopération internationale) et au service de la justice sociale (éveil de vocations dans les classes populaires). Mémoire de Jean Perrin. On assiste à un tournant politique.

Mais changement à la moitié du siècle. La science est confinée, séparée de la sphère publique à qui elle est interdite. Au milieu du siècle, elle passe sous embargo militaire ou sous secret industriel) Elle devient le monopole des experts avec des médiateurs pour assurer les relais. L'opinion est disqualifiée. La vulgarisation devient propagande. On assiste à une véritable croisade avec des services de communication.

## **Définition négative du public (deficit model)**

Le public est profane, non initié. Il n'est que consommateur et non producteur de savoir. La masse constituée par le public est segmentée par les catégories sociales. Elle est irrationnelle, crédule et malléable. L'opinion disqualifiée devient un obstacle (voir Bachelard «*La formation de l'esprit scientifique*» en 1938).

## **Une évolution sensible 1980-2000**

Un mouvement de culture scientifique, technique et industrielle se met en place sous l'impulsion de physiciens en rébellion contre le complexe militaro-industriel. Dans les années 1980 se découvre un nouveau public. On parle alors de «citoyens» :

- Des patients actifs : Sida, Genethon.
- Des citoyens organisés dans les mouvements associatifs.
- Des citoyens revendicatifs : droit des consommateurs et patients (information, consentement éclairé).
- Inquiets et questionnants : Tchernobyl, sang contaminé, public abusé met en cause les experts.
- Citoyens contre-experts (Criirad).

Au nom de la démocratie, une évolution sensible pousse à favoriser initiation du public qui peut interpellier. Les centres d'éducation, les écomusées, les «boutiques des sciences», le droit de parole, entraînent un nouveau public citoyen responsable.

Le modèle diffusionniste d'avant 1980 (information des citoyens au nom du progrès) s'efface. A partir de 1980, les scientifiques rendent des comptes sur leurs découvertes au nom de la démocratie.

En 2000, politique Sciences et Techniques :

- Apparissent des programmes visionnaires (promesses & fictions).
- Des mots d'ordre invitant le public à l'engagement et l'innovation.
- Une anticipation des impacts en amont : programmes EHS + ELSI (ethical, legal societal impacts).

## **Formules pour engager le public**

- Auditions publiques, café des sciences, débats publics (dialogue).
- Conférences de consensus, jurys citoyens, assises de la recherche (évaluation, avis).
- Débats nationaux (CNDP sur nanos en 2010, CIGEO 2014-2016).
- Ateliers scénarios (réunion d'un panel de citoyens imaginant comment une nouvelle technologie se traduit dans la société, la transforme et peut agir sur les générations futures), focus group, forum hybrides (public expert, co-construction)...

## **Public «parties prenantes»**

Expression utilisée dans le monde de l'entreprise (management)2000s : dialogues et concertations.

Objectif recherché : acceptabilité sociale. Il faut éviter le refus du public lorsque les nouvelles technologies arrivent sur le marché.

## **Place aux amateurs dans les années 90 :**

- Clubs informatiques.
- Biologie «de garage» : bricolage... do it you self.
- Science participative (collecte data).

## **Usagers innovateurs : affirmation du public comme producteur de savoir**

- Informatique : logiciels libres, open source.
- Crowdsourcing.
- Wikiculture: Wikipedia et son slogan : “you get, you give”.

## **Public participatif ?**

Des avancées :

- Réglementations: REACH, OGM (intervention des politiques sur le marché : les industriels doivent faire la preuve de l'inocuité de leurs produits).
- Groupes d'intérêts
- ransparence : étiquetage obligatoire, affichage.
- Représentants associatifs dans comités pilotage d'agences de recherche ( NIH, comité sectoriel nano).
- Innovation en concertation par exemple pour les produits biosanitaires (Dupont, L'Oreal).

## **Pièges à éviter**

- Focalisation sur les risques (sûreté et sécurité). Les citoyens sont des consommateurs ou des patients, mais seulement des sujets pour les experts.
- Fétichisme de l'amont : illusion de bottom-up (le social n'est jamais une tabula rasa).
- Management de l'opinion (modèle ingénierie sociale).

## **Age de post-vérité ?**

- Promesses hyperboliques (mensonges des chercheurs sur nano et pharmacogénétique).
- Expertises scientifiques concurrentes (controverses publiques).
- Déformation des preuves scientifiques par acteurs de l'industrie ex : Philip Morris (ignorance socialement construite par les abnotologues) et climatosceptiques comme les «marchands de doute»
- Lobbies religieux (créationnisme) ou idéologiques (vaccination, climatoscepticisme).
- *Perte de confiance dans la parole scientifique ?*

## **Retour du déficit model**

### **Les scientifiques sur la défensive :**

- Fact checking (algorithmes)
- Marche pour les sciences du 22 avril 2017.
- Transparence pour éviter doutes à l'encontre de la science désintéressée, *toute vérité est-elle bonne à dire ?*
- Dialogue avec le public afin d'assurer le suivi des vérités scientifiques et de leur réception. (Comets).

Retour sur le modèle du XIXème siècle : Mieux éduquer les citoyens.

## **Le public à mettre sous tutelle :**

- Source de *fake truths* sur Internet.
- Naïveté, crédulité, irrationnalisme (conspirationnisme).
- Le public ne veut que des certitudes rassurantes (Hcéres).

## **Conclusion**

Aujourd'hui les figures «historiques» du public coexistent, se superposent, sont réactivées au fur et à mesure des circonstances. Elles sont diverses :

- Public sous tutelle (scientisme & technocratie). Des experts sont nécessaires pour éduquer le public
- Le citoyen éclairé du XVIIIème siècle réémerge à la fin du XXème (information, sciences citoyennes) : dialogue avec le public.
- Le modèle socratique et aristotélécien du sujet politique et moral (opinion droite) réapparaît dans les sciences participatives et la co-construction du savoir.

Il n'y a pas de modèle dominant : Les rapports entre sciences et société ne sont jamais stabilisés, sans cesse à renégocier :

- Liberté académique est comme un Etat dans l'Etat. Elle n'est pas acceptée unanimement dans une démocratie.
- Oscillations permanentes : confiance et méfiance réciproques entre scientifiques et autres citoyens. Pensons à la CNDP qui a perdu la confiance du public. Les actions «bottom-up» ont plus de chances de réussir que les actions «top-down». Pour autant, faut-il ajuster les politiques scientifiques aux jurys citoyens ?

Nous assistons à une vision très individualiste du monde et à un relativisme inquiétant.

Nous devons mesurer l'importance de la manière dont on enseigne les sciences aux jeunes.

La science participe à la culture, de plus en plus...

*Résumé établi sur la base des notes prises en cours de conférence par Hélène LENATTIER et Dominique DUBAUX.*

## **Procès-verbal de la séance solennelle de rentrée académique du mercredi 11 octobre 2018**

### **Ouverture de la séance à 17 h par la présidente, Dominique DUBAUX**

Madame la vice-présidente du Conseil Départemental, chère Nicole,  
Madame Marianne WOJCIK, Inspectrice Pédagogique Régionale, représentant  
Madame Florence ROBINE, Rectrice territoriale de Grand Est, Rectrice de  
l'Académie de Nancy-Metz, Chancelière des Universités,  
Monsieur Jacques CHABRAN, Président de la section de Meurthe-et-Moselle de  
l'Association des Membres de l'Ordre de la Légion d'Honneur,  
Madame la présidente honoraire de l'Association de l'Ordre des Membres de  
l'Ordre des Palmes Académiques, chère Simone,  
Monsieur le Président de la Section des Sciences de l'Institut Grand Ducal de  
Luxembourg, cher Pierre,  
Monsieur Louis SCHUFFENECKER, représentant le président de l'Association des  
professeurs émérites de Lorraine,  
Mesdames et Messieurs les élus,  
Mesdames et Messieurs les Directeurs et représentants des Laboratoires de  
l'Université, des grandes Ecoles ou établissements de culture scientifique,  
Mesdames et Messieurs les présidents d'associations amies ou leurs  
représentants,  
Mes chers confrères de l'Académie, chers amis,

Nous sommes accueillis chaleureusement dans cet espace du Conseil  
Départemental de Meurthe-et-Moselle, à l'occasion de notre séance solennelle de  
rentrée académique. Je profite de ce moment privilégié pour adresser mes  
sentiments de gratitude à Monsieur le Président Mathieu KLEIN qui autorise  
fidèlement chaque année la tenue de cette manifestation, ainsi qu'à ses  
collaborateurs des services techniques et du protocole.

Mon introduction sera prolongée par un moment toujours émouvant et  
agréable de la réception d'une nouvelle sociétaire. Nous introniserons en nos  
rangs Hélène FISCHER. Ensuite viendra la conférence prononcée à trois voix cette  
année par Stéphane MANGIN, Jean-Yves LE DEAUT et Claude HURIET.

A l'issue, une réception sera servie sur place, offerte par le Conseil  
Départemental et à laquelle vous êtes bien évidemment tous et toutes très  
cordialement conviés.

---

Nous commençons cette soirée par la présentation de notre Programme  
2018-2019.

Pour le préparer, le Conseil d'administration de l'A.L.S. s'est laissé guider  
par une volonté d'éclectisme, un esprit d'ouverture à la fois dans le choix des  
conférenciers et la satisfaction les attentes de notre public.

Pour accomplir nos missions académiques, nous sommes amenés à nous  
tourner vers les collectivités pour leur demander une reconnaissance de notre  
action et les ressources correspondantes. Je remercie publiquement à ce titre tous  
ceux qui nous font confiance et nous apportent leur soutien financier et en  
particulier la Région Grand Est, la Métropole du Grand Nancy, le Conseil  
Départemental et l'Université de Lorraine.

J'en viens à notre programme 2018-2019 proprement dit.

Assemblée académique ne veut pas dire que nous souhaitons rester dans l'entre-soi. Oublions le cliché de ces pédants de la trempe du Professeur BRICHOT et du Docteur COTTARD du salon des VERDURIN que Marcel PROUST a tellement brocardés.

Nous sommes par essence multidisciplinaires et ouverts. Toutes les sections de notre académie apporteront leur part à la déclinaison de ce programme pour un public averti et intéressé le plus large possible.

**Section 1 :**

sujets sur l'intelligence artificielle en novembre par Monique GRANDBASTIEN, l'astronomie gravitationnelle en janvier avec Jean-Marie DUBOIS, la fabrication additive en avril présentée par Jean-Claude ANDRE et une vision thermodynamique de la nature en mai avec notre confrère Michel FEIDT.

**Section 2 :**

Une conférence sur l'origine du blé et l'histoire du pain sera donnée en novembre par notre confrère Armand GUCKERT.

**Section 3 :**

Colette KELLER-DIDIER nous présentera en février l'utilisation des sangsues en microchirurgie. Nous aurons deux interventions sur les recherches récentes concernant les effets des particules fines ou des polluants sur la santé humaine : avec notre bientôt nouveau confrère Peter GÖRNER, en février 2019 et notre conférencier-invité luxembourgeois en mars, Brice APPENZELLER. A noter que la séance mensuelle dédiée à notre partenaire, la section des sciences de l'Institut Grand-ducal de Luxembourg, pour des raisons de disponibilité de l'intervenant se tiendra en mars et non pas en avril, comme il est de tradition. J'en profite pour remercier son président Pierre SECK, membre d'honneur de notre académie, toujours présent à nos côtés et je lui laisserai la parole tout à l'heure.

**Section 4 :**

Nos confrères Bernard MARTY et Cyrille DELANGLE nous instruiront respectivement sur l'atmosphère et les océans en janvier puis sur les apports de la géologie à l'archéologie du Saint-Mont, un endroit que Cyrille DELANGLE connaît bien. Dans le domaine de l'archéologie préventive, nous entendrons René ELTER qui travaille sur les fouilles du Monastère de Saint-Hilarion dans la Bande de Gaza.

**Section 5 :**

En décembre prochain, Joëlle LIGHEZZOLO-ALNOT nous présentera une communication sur la résilience, Danièle SOMMELET sur la notion de parentalité, débat scientifique mais surtout sociétal et économique.

En février, Jean-Marc STÉBÉ qui était l'un de nos conférenciers invités à Lunéville à l'occasion de notre journée sur l'utopie, nous instruira sur le concept des villes actuelles.

Merci donc à tous nos intervenants futurs, qu'ils soient membres de l'A.L.S. ou extérieurs à celle-ci.

Je tiens à remercier également le Conseil d'administration de l'A.L.S. qui m'a aidée dans la préparation de ce programme et particulièrement nos deux confrères, Marie-Christine HATON, présidente de la 1ère section et notre secrétaire général Jean-Pierre JOLAS qui en ont réalisé la mise en page avant son impression sous forme de signet par le service de reprographie de la Métropole du Grand Nancy.

J'attire votre attention sur d'autres manifestations qui apparaissent dans le programme :

- La **journée exceptionnelle** du 6 décembre 2018 où nous célébrerons, date pour date, le 190ème anniversaire de la création de notre Académie à Strasbourg. Tout un programme est préparé pour commémorer cet événement avec nos partenaires et des invités de marque au Centre de Congrès Prouvé à partir de 9 h 30.

Un déjeuner est prévu sur place pour tous ceux qui souhaiteront s'y inscrire. Vous recevrez début novembre un carton d'invitation avec les coordonnées utiles pour envoyer votre réponse.

Nous bénéficierons de conditions exceptionnelles dans les différents espaces que nous avons réservés au Centre Prouvé, pour profiter de ces moments festifs et pour enrichir nos réflexions sur les sujets qu'aborderont nos orateurs.

Au cours de cette journée, nous rappellerons les temps forts de l'Histoire de notre Institution. Nous donnerons la parole à des témoins.

Nous voulons promouvoir le choix des filières scientifiques par les jeunes et l'accès aux carrières scientifiques, y compris de haut niveau, par les femmes.

Une représentation théâtrale sera ouverte à des lycéens et leurs enseignants avec le concours très favorable de Madame La Rectrice. Parce que *"nous avons le souci de l'éducation et aimons assez le monde pour en assumer la responsabilité"*, chaque fois que l'occasion nous en est donnée, nous favorisons l'éducation scientifique des jeunes à tous les niveaux des établissements d'enseignement *"afin qu'ils ne soient pas abandonnés à eux-mêmes mais préparés à la tâche de renouveler notre monde commun"*, selon le mot de la philosophe allemande Hannah ARENDT.

L'Exposition "Les illustres de Grand Est" initiée par notre vice-président Francis D'ALASCIO dès 2015, alors que nous parlions de réforme territoriale, a été finalisée au printemps dernier après un travail considérable de la commission qui en avait la charge. Son inauguration a eu lieu à la Maison de Région à Strasbourg le 25 mai 2018. Destinée à se déplacer dans l'ensemble du territoire régional de Grand Est, elle sera présentée dans l'espace réceptif du Centre Prouvé au cours de la journée du 6 décembre. Vous pourrez la contempler et acquérir la brochure qui a été conçue à son propos.

Monsieur Jean-François BACH, secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des Sciences, représentant l'Institut de France sera présent et remettra le **Grand Prix 2018 de l'A.L.S.** Ce Grand Prix honorera cette année Monsieur Léonard DAUPHANT, Maître de conférences en Histoire Médiévale à l'Université de Lorraine pour son ouvrage d'une grande richesse pour la découverte du monde médiéval intitulé "Géographies, ce qu'ils savaient de la France".

- Et puis bien sûr, notre Assemblée Générale que nous tiendrons le samedi 26 janvier 2019. Elle sera électorale comme pour chaque millésime multiple de trois, avec cette situation particulière en 2019 qu'après deux mandats consécutifs du président sortant, la barre de l'Académie est obligatoirement reprise par un nouveau président.

Lors de cette assemblée générale 2019, un nouveau conseil d'administration sera donc élu. Les statuts de notre Académie prévoient que le renouvellement des membres du CA se fait par scrutin de liste. Si certains d'entre vous souhaitent se porter candidats, il vous sera demandé par notre Secrétaire général Jean-Pierre JOLAS, de faire parvenir la composition de votre liste de 13 noms et la profession de foi assortie. Vous recevrez une information complète dans les premiers jours de novembre à ce sujet, vous donnant en particulier la date limite de retour de ces documents administratifs. Pour des raisons évidentes d'organisation, je vous remercie d'avance d'accepter de vous y conformer.

De même si vous êtes intéressés, vous pouvez faire acte de candidature, à titre individuel cette fois, en tant que vérificateurs aux comptes.

Pour vous tous qui, comme le témoigne votre présence, êtes les membres, les amis et sympathisants, les soutiens, usagers, ambassadeurs et émissaires de l'Académie Lorraine de Sciences, c'est dans cet esprit que je déclare ouverte l'année académique 2018-2019. Sachez que nous serons toujours très heureux de vous rencontrer et de vous accueillir à nos différentes manifestations, motivés que nous sommes par le souci de mobiliser notre énergie au service de la diffusion et de la valorisation de la culture scientifique pour le rayonnement et l'attractivité de notre territoire et au-delà.

Je vous remercie.

----

### **Prise de parole de Pierre SECK**

*Nous tissons des relations scientifiques étroites et régulières avec cette prestigieuse société, l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg et son président de la section des sciences, notre ami Pierre SECK,*

*Je laisse à Pierre le soin de vous présenter les événements liés à notre partenariat pour cette année 2018-2019.*

Intervention de Pierre SECK qui précise l'organisation des manifestations suivantes :

- un cycle de 5 conférences est proposé d'octobre à décembre 2018 à l'amphithéâtre du Centre hospitalier de Luxembourg.
- La célébration du 150<sup>ème</sup> anniversaire de l'IGDL est fixée au 25 octobre à Luxembourg.
- Le 17 novembre aura lieu la cérémonie de remise du **Grand Prix en sciences biologiques de l'Institut Grand Ducal de Luxembourg.**

Ces grands prix de l'IGDL ont été institués en 2010. Ils récompensent chaque année un domaine différent des sciences et le jury comporte toujours des membres de l'A.L.S.. Nos confrères Annette LEXA-CHOMARD et François VERNIER font partie du jury 2018 de ce Grand prix.

**La présidente, Dominique DUBAUX**, reprend la parole :

Nous poursuivons cette soirée avec la réception de notre nouvelle consœur Hélène FISCHER. Je l'appelle à me rejoindre ainsi que sa marraine Colette KELLER-DIDIER et son parrain Jean-Pierre JOLAS qui vont nous la présenter et lui remettre l'insigne des sociétaires de l'A.L.S.

### **Présentation d'Hélène FISCHER par son parrain Jean-Pierre JOLAS**

Madame **Hélène Fischer** est Maître de conférences hors-classe à l'Université de Lorraine.

Elle effectue ses recherches à l'Institut Jean Lamour.

Elle est une ancienne élève de l'École Normale Supérieure de Cachan.

Elle est agrégée de Sciences-physiques, option chimie.

Pendant sa 4<sup>e</sup> année à l'École Normale Supérieure, en parallèle de son DEA, elle a collaboré à la mise au point de nouvelles expériences présentées au Palais de la Découverte.

Elle est membre de l'équipe "Nanomagnétisme et spintronique" de l'Institut Jean Lamour.

Elle est présidente de la section locale de la Société Française de Physique.

Elle est membre du CA et de la commission Science et Culture de la Société Française de Physique.

Le domaine de ses recherches concerne la croissance et la caractérisation structurale et magnétique de couches minces et super-réseaux à base de métaux de transition. Elle est actuellement engagée dans une activité de médiation scientifique au service de la recherche qui s'effectue dans l'Institut, et plus particulièrement dans son équipe.

**Avec l'enthousiasme qui l'habite et qui correspond exactement à notre devise "pour le rayonnement des sciences"**, l'idée directrice de son engagement est de partager connaissance et culture sur tout le territoire, d'attiser le goût des sciences chez le grand public, d'intéresser plus particulièrement les jeunes aux métiers scientifiques, à la recherche et à l'innovation, d'initier leur esprit pour les aider à se projeter dans l'avenir, de lutter contre les inégalités de genre en physique.

Ce souhait de partager, de transmettre, l'a conduit à être présente à chaque événement grand public (fête de la science, Science and You, Nancy Renaissance), et à mener ces actions dans le cadre de la Société Française de Physique.

Elle assure et organise de nombreuses interventions dans les lycées et collèges (de l'ordre 40 par an) sur différents sujets : magnétisme, supraconductivité, lumière et LEDs, pour donner aux jeunes l'envie d'aller au-delà... Ces interventions sensibilisent et intéressent environ 1500 élèves par an, ravivent l'intérêt des enseignants et motivent les doctorants associés à ces actions de médiation scientifique.

Cet engagement a été reconnu par le comité national des Olympiades de Physique de France qui a décidé de confier, pour la première fois en région, à la section lorraine de la Société Française de Physique, le soin d'organiser la XXII<sup>ème</sup> édition de sa finale les 30 et 31 janvier 2015.

Depuis 2015, elle travaille à la réalisation d'une exposition itinérante expérimentale destinée au grand public sur le magnétisme : "*MAGNETICA, une expo attirante*".

Cette exposition propose une approche scientifique et expérimentale du magnétisme afin d'en expliquer les principes et les effets à l'origine de nombreuses applications omniprésentes dans nos vies quotidiennes et à la source de recherches actuelles. Pour mener ce travail, elle a su fédérer ses collègues de l'équipe Nanomagnétisme et électronique de spin, le centre de compétences techniques de l'Institut Jean Lamour, et un atelier ARTEM associant des étudiants de Mines Nancy et de l'Ecole Nationale d'Art et de Design (ENSAD) de Nancy.

La marraine Colette KELLER-DIDIER remet l'insigne et notre nouvelle consoeur, Hélène FISCHER, adresse ses remerciements.



**PRÉSENTATION des conférenciers par la présidente Dominique DUBAUX  
"L'OFFICE PARLEMENTAIRE d'ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET  
TECHNOLOGIQUES : Instruire le débat parlementaire à l'interface science-  
société"**

C'est la loi du 8 juillet 1983, sous le gouvernement Mauroy, qui a voulu la création d'une "délégation parlementaire" avec pour mission d'éclairer les décisions politiques en matière scientifique. Y siègent 18 députés (renouvelables avec le changement d'assemblée) et 18 sénateurs (renouvelables tous les trois ans). Un conseil scientifique de personnalités qualifiées complète cette délégation et respecte la diversité des thématiques abordées. Le règlement prévoit que lorsque le président de l'OPECST est un sénateur, le premier vice-président est un député, et inversement.

Nos trois conférenciers vont se relayer pour nous parler successivement :

- de l'Office tel qu'il se présente selon la loi, ses statuts, son règlement, sa communication,
- de l'Office en fonctionnement vu de l'intérieur,
- des perspectives et pistes possibles.

**Claude HURIET**

CH (Exemple de la bioéthique. Utilisation politique et médiatique des travaux)

Professeur émérite de la Faculté de Médecine de Nancy, chef du service de Néphrologie où il créa le centre d'Hémodialyse en 1970. Sénateur de Meurthe et Moselle de 1983 à 2001, son nom est associé à la première loi de bioéthique en 1988. Claude fut président de l'Institut Curie de 2001 à 2013. Il est depuis 2015, membre Honoris Causa de l'Académie Nationale de médecine.

Homme de conviction, passionné par les questions d'intégrité scientifique, intéressé par les enjeux de santé publique et les travaux concernant les problèmes éthiques, il fut vice-président de l'OPECST.

### **Jean-Yves LE DEAUT**

JYLD (Exemple des biotechnologies. Sciences et Progrès dans la République)

Ancien professeur d'Université en biologie moléculaire à Nancy.  
Député de la 6e circonscription de Meurthe-et-Moselle de 1986 à 2017.

Conseiller régional de Lorraine à partir de 2004, il en fut le premier vice-président délégué aux actions régionales relevant du développement et de la mobilisation économique.

Il fut président de OPECST jusqu'aux législatives de 2017, membre de la commission de la défense nationale et des forces armées de l'Assemblée Nationale et membre titulaire de la délégation française à l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe.

Il a coordonné les Assises de l'enseignement supérieur et de la recherche en 2013 et a animé un séminaire à Sciences-Po sur "les grands enjeux scientifiques du début du XXIème siècle".

Auteur de plusieurs rapports parlementaires, il a eu l'occasion de travailler – entre autres – sur les questions de biotechnologies en France et en Europe, sur les lois bioéthiques, les énergies renouvelables, l'innovation et la recherche, les OGM ou sur le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

### **Stéphane MANGIN**

SM (Le Conseil scientifique de l'OPECST. Exemple des objets connectés)

Stéphane Mangin est professeur à l'Université de Lorraine et chercheur à l'Institut Jean Lamour. Il a été nommé membre senior de l'Institut Universitaire de France à compter du 1er octobre 2017 pour une durée de 5 ans. Cette distinction récompense la qualité scientifique de son activité universitaire et vise à lui apporter un soutien supplémentaire en termes de ressources et de temps libéré au profit de ses travaux de recherche qu'il mène au sein de l'équipe "Nanomagnétisme et électronique de spin" dont il est directeur.

Au sein de ce laboratoire spécialisé dans la science des matériaux, il est également le responsable scientifique d'un équipement de classe internationale dédié à l'analyse sous ultravide de nanomatériaux : le tube DA<sub>v</sub>M (dépôt et analyse sous ultravide de nanomatériaux).

Stéphane est l'auteur de 115 publications dans des revues à comité de lecture. Ses collaborateurs du Laboratoire International Associé "LIA Nanoelectronics" et lui-même y ont démontré, pour la première fois, qu'un faisceau laser peut être utilisé pour contrôler de nombreux matériaux magnétiques, avec notamment pour conséquence potentielle l'augmentation de la vitesse de stockage sur média magnétique.

Stéphane Mangin est actuellement membre du conseil scientifique de l'OPECST.

Tableau conférence :  
 “L’Office Parlementaire d’Evaluation des Choix  
 Scientifiques et Technologiques :  
 Instruire le débat parlementaire à l’interface science-société”

<b>Intervenant</b>	<b>Sujet</b>
<b>Présentation de l’OPECST</b>	
JYLD	Histoire de l’OPECST
SM	Le Conseil scientifique de l’OPECST
<b>L’OPECST en fonctionnement</b>	
CH	Exemple de la bioéthique
JYLD	Exemple des biotechnologies
SM	Exemple des objets connectés
<b>Perspectives</b>	
CH	Utilisation politique et médiatique des travaux
JYLD	
<b>Conclusion par la présidente</b>	
<b>Echanges avec le public</b>	

- Voir le diaporama sur le site de l’A.L.S.

**Conclusion par la présidente Dominique DUBAUX :**

Tout ce qui vient d’être développé montre que nous vivons une époque charnière du passage rapide d’une culture tournée vers les hommes et leur devenir à une culture tournée vers les objets et les moyens. L’OPECST choisit la part qu’il prend dans la démocratie scientifique et technologique afin de s’inscrire dans un paysage de veille, de conseil, d’alerte, tant sur les opportunités que sur les risques. Car ses choix qu’il évalue ne sont pas seulement scientifiques ou technologiques, ils posent la question du type de société vers lequel nous voulons aller.

Le partage de la culture scientifique reste l’enjeu majeur de l’émancipation intellectuelle et de la compréhension du monde. Grâce aux sociétés savantes, aux académies comme la nôtre, nous pouvons espérer que les choix scientifiques et technologiques seront traduits par des savoirs diffusés et de la lutte contre l’obscurantisme qui tente encore aujourd’hui d’étouffer la société.

*Débat avec le public* à la suite duquel la présidente remercie les orateurs et les participants et les invite à prendre l’apéritif offert dans la salle à manger par le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle.



Le public, au premier rang :  
Hélène FISCHER, Claude HURIET, Bernard POTY, Jean-Yves LE DEAUT  
et derrière à droite : Stéphane MANGIN



La nouvelle Sociétaire Hélène FISCHER  
avec sa marraine Colette KELLER-DIDIER et son parrain Jean-Pierre JOLAS

## Procès-verbal de la séance du 8 novembre 2018

### Liste des présences

Sociétaires : Pierre AIMOND, Michèle ALLANET, Jean-Luc ANDRE, Pierre BECK, Pierre BOYER, Guy BRANLANT, Jean CAILLIEZ, Francis D'ALASCIO, Jean-François DECARREAU, Jean-Claude DERNIAME, Nicole DILIGENT, Pierre DIZENGREMEL, Dominique DUBAUX, Michel FEIDT, Chantal FINANCE, Louis FLORENTIN, Michèle GABENISCH, André GEORGES, Peter GORNER, Monique GRANDBASTIEN, Armand GUCKERT, Jean-Pierre HALUK, Jean-Paul HATON, Marie-Christine HATON, Claude HERIQUE, René HODOT, Claude HURIET, Francis JACOB, , Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Héléne LENATTIER, Annette LEXA-CHOMARD, Joëlle LIGHEZZOLO-ALNOT, François LIMAUX, Jean-Paul LOUIS, Daniel OTH, Francis PIERRE, Bernard POTY, Jean-Claude PROTOIS, Jean-Luc REMY, Aline ROTH, Gérard SCACCHI, François VERNIER.

Non sociétaires : Michèle BOYER, Danielle BURCKARD, Elisabeth CAMBRAY, François CHRETIEN, Marion CREHANGE, Blandine CYPRIANI, Odile DERNIAME, Jeanne GODARD, Jacques GRANDIDIER, Marguerite HERIQUE, Denis LANDMANN, Jacqueline LANDMANN, Marie-Christine LEFORT, Ashraf MICHON, Renée MIQUEL, J.A. NUSSLI, Anne-Marie PLA-ARNOLD, Madame REMY, Mademoiselle REMY, Marie RICHARD, Francis SIGRIST, Mohamed SMAILLI.

### Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente, Dominique DUBAUX

Chers Confrères, chers invités, Mesdames et Messieurs,

Bienvenue à tous !

Je commencerai cette soirée en adressant mes félicitations à notre vice-président Jean-Marie DUBOIS qui a été reçu en tant que membre de l'Académie Européenne des Sciences siégeant à Bruxelles et également mes félicitations à notre confrère académicien Jean-Luc ANDRE qui a reçu la Bourse Histoire du Prix ERCKMANN-CHATRIAN pour le livre qu'il a co-écrit récemment avec François LE TACON "Nancy et la Lorraine au temps de l'Art Déco".

Comme nous l'avons dit lors de notre séance de rentrée du 11 octobre dernier en présentant l'année académique 2018-2019, notre programme nous donnera le plaisir de nous réunir plusieurs fois au cours des semaines à venir, avant notre séance mensuelle de décembre.

Dans le diaporama de bienvenue, vous avez repéré les dates de ces prochains rendez-vous : je me permets de vous en rappeler le contenu.

\* **Mercredi 14 novembre** : conférence-débat annuelle organisée par la SFEN Lorraine dont le président est notre confrère Bernard POTY et en coordination avec l'A.L.S.

Salle Raugraff à 20 h 30 - 13 rue des Ponts à Nancy . Attention : Inscription gratuite mais obligatoire.

Cette conférence sera animée par Jean-Marc CAVEDON Physicien et ingénieur, administrateur de l'Institut de Maîtrise des Risques et ancien directeur de la Protection et de la Sûreté Nucléaire au Commissariat à l'Energie Atomique. "Peut-on vivre sans risque ? "

S'inscrire en suivant le lien : <https://fr.xing-events.com/sfen-lorraine-14-11-2018.html>

\* **Jeudi 6 décembre** : au centre de Congrès Prouvé 190ème anniversaire de la création de notre Académie à Strasbourg le 6 décembre 1828.

Cette journée festive a une grande importance pour l’A.L.S. au regard des invités et intervenants qui ont accepté de participer. Seront présents, en particulier, Monsieur le Préfet de Meurthe-et-Moselle, Madame la Rectrice d’académie, Monsieur le président de la Métropole du Grand Nancy. Madame Frédérique VIDAL, Ministre de l’Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l’Innovation nous a accordé son haut patronage.

Nous bénéficierons de plusieurs témoignages, nous remettrons notre Grand Prix 2018 et donnerons à visiter notre exposition “Les illustres de la Région Grand Est” dans l’espace réceptif réservé.

Un spectacle théâtral créé en Avignon permettra de varier les plaisirs avec la représentation de “Marie CURIE ou la science faite femme”, en présence d’Hélène LANGEVIN-JOLIOT, membre d’honneur de l’A.L.S. et petite-fille de Marie CURIE.

Madame la Rectrice soutient totalement cette initiative et dépêchera une centaine d’élèves de quatre lycées de Nancy accompagnés de leurs enseignants.

Tout ce programme dont vous allez recevoir la déclinaison complète par le carton d’invitation et le carton réponse dans vos boîtes aux lettres, est de nature à remplir les objectifs que la commission ad hoc a retenus :

- **Rappeler l’histoire de notre institution et les missions adaptées mais toujours actuelles fixées par nos fondateurs alsaciens.**
- **Montrer l’importance du rôle d’une académie scientifique dans la diffusion des sciences et la médiation scientifique au sein d’une société où la place des sciences et des technologies applicatives est de plus en plus prégnante.**  
**mais aussi,**
- **promouvoir le choix des filières d’études scientifiques par les jeunes,**
- **promouvoir l’engagement des femmes dans les formations et les carrières, y compris de haut niveau, liées aux sciences.**

N’hésitez pas à vous inscrire, avant le 20 novembre, auprès de Jean-Pierre JOLAS par courrier, courriel ou téléphone. Merci à lui d’avoir accepté ce travail.

Nous poursuivons notre séance avec la réception de deux nouveaux sociétaires Peter GÖRNER et Jean-Luc REMY.

**Présentation de Peter GÖRNER et remise de l’insigne des sociétaires de l’A.L.S. par ses parrains Michel FEIDT, Francis PIERRE et Jean-Claude PROTOIS**

**Peter Görner** est né en 1950 à Bratislava en Tchécoslovaquie dans la famille d’un professeur de biochimie et de microbiologie.

Le thème principal de l’activité scientifique de **P. Görner** est la physique des aérosols appliquée à la recherche sur les maladies pulmonaires à caractère professionnel dues aux particules physiques et biologiques véhiculées par l’air.

Vers la fin de ses études de génie chimique il s’est orienté vers la recherche des mécanismes de filtration de particules dans un gaz.

Sa carrière professionnelle a débuté dans l'Institut des Mines et Minerais à Kosice dans un laboratoire d'études sur la silicose où il s'est concentré sur l'étude de propriétés physicochimiques de la surface des particules minérales et leur interaction avec les cellules pulmonaires.

Pour approfondir ces études il a entrepris une thèse de doctorat à l'Institut de Chimie Physique et d'Electrochimie J. Heyrovsky (prix Nobel pour la polarographie). Ses études en interactions moléculaires dans les systèmes dispersés **ont abouti en une théorie généralisée** des forces dispersées.

En 1984 il rejoint la France où il a obtenu l'asile politique.

Après un bref passage à l'Institut Pasteur, P. Görner a été recruté au centre de recherche des Charbonnages de France (CERCHAR) en qualité d'ingénieur et il a été chargé d'études sur la conception d'un dispositif de mesurage de l'exposition des mineurs aux aérosols respirables sur le principe de mouvements cycloniques et anticycloniques.

Ces recherches l'ont amené à collaborer avec le Laboratoire réputé de Métrologie des Aérosols de l'INRS à Nancy, où il est rentré en qualité d'ingénieur de recherche en 1987 avec son sujet d'études.

Le dispositif de mesurage individuel d'exposition a été finalisé dans ce laboratoire et **protégé par plusieurs brevets**. L'appareil est toujours utilisé en France et à l'étranger.

Après la définition des fractions conventionnelles d'aérosols liées à la santé au niveau Français et international, le dispositif a été enrichi par deux nouveaux sélecteurs aérodynamiques de particules, conçu au laboratoire en vue de prélèvement de la **fraction thoracique** et de la **fraction inhalable**.

D'importants moyens expérimentaux originaux ont été construits. Ils consistaient en **tunnels aérodynamiques** à génération d'aérosols solides et liquides, dotés de moyens de mesures de la taille et de la concentration de particules générées. Des moyens de simulation numérique développés également au laboratoire permettaient la modélisation des phénomènes en vue de la conception des expérimentations et du traitement des résultats.

Une partie importante des travaux a été consacré aux études d'interaction de la lumière monochromatique avec des particules aéroportées. L'application rigoureuse de la théorie de Mie de la diffusion de lumière aboutie à la connaissance fondamentale sur le principe de détection et de mesurage de tailles et de concentration de particules dans l'air par des photomètres et des compteurs optiques de particules.

En 1999, P. Görner a soutenu son HDR (Propriétés physiques et effets sur la santé des particules dispersées dans l'air) à l'Institut Polytechnique de Lorraine et à partir de 2006 il a assuré la direction du **Laboratoire de métrologie des Aérosols** jusqu'au son départ à la retraite. Durant cette période, le laboratoire initiait et poursuivait des études sur les bio aérosols et sur les nanoparticules. Ces deux nouvelles activités ont généré la construction de deux laboratoires spécifiques au sein du Laboratoire de Métrologie des Aérosols : un laboratoire de bio aérosols et un laboratoire de nanoparticules.

Une partie importante de la carrière de P. Görner a été consacrée à l'expertise au niveau national et international. Elle se traduisait par le travail dans plusieurs comités de normalisation (AFNOR, CEN, ISO) sur des sujets tels que "air des lieux de travail" ou "prélèvement sélectif des fractions d'aérosol liées à la santé".

Enfin on peut évoquer le nombre de publications, de communications, membership dans des sociétés savantes, referee pour des revues internationales, comité de rédaction des Annals of Occupational Hygiene, thèses de doctorat, stages de fin d'études... (non exhaustif S.V.P.)

**Peter Görner** aime les sports. La gymnastique de compétition dans sa jeunesse et les sports de plein air ensuite. Il est toujours membre actif du Club Alpin Français à Nancy.

**Peter Görner** a deux enfants, tous deux ingénieurs des mines.

Nous l'accueillons aujourd'hui comme sociétaire de l'A.L.S.

### **Remerciements de Peter GÖRNER**

Madame la présidente et Monsieur le secrétaire de l'Académie Lorraine des Sciences,  
Chers académiciennes et académiciens,  
Chers membres de l'académie,  
Mesdames, Messieurs,

Permettez-moi de vous exprimer ma reconnaissance pour m'avoir accepté au sein de votre respectable institution, bientôt bicentenaire.

Ma gratitude revient d'abord à Monsieur le Professeur Michel Feidt qui m'a fait connaître et qui m'a fortement attiré vers l'Académie, et à mes deux parrains Francis Pierre et Jean-Claude Protois qui ont bien voulu soutenir ma candidature auprès de vous.

Je porte une grande estime au travail de l'Académie pour le développement et la diffusion des connaissances à un public de passionnés. J'apprécie le niveau scientifique des séances mensuelles auxquelles je participerai avec beaucoup de plaisir et auxquelles je compte modestement contribuer.

### **Présentation de Jean-Luc REMY et remise de l'insigne par ses parrains Jean-Claude DERNIAME et Armand GUCKERT**

Je connais Jean Luc depuis nos années d'étudiant et les époux Remy sont nos meilleurs amis.

Jean Luc est né à Girmont-Vosges.

Il est Ingénieur Commercial-ICN (1963) et diplômé d'études supérieures de laiterie (DESL).

Son expérience professionnelle l'a promené dans toute la France :

- En Normandie à la SAPIEM, branche laitière, du groupe Perrier.
- A Corcieux (Vosges) chez Marcellat .
- A Clermont Ferrand responsable financier chez RichesMonts, où il s'ennuie
- et en 1977 il vient à Ludres, chez Saint-Hubert, dont il devient Directeur général.

On lui doit trois innovations majeures qui ont changé la vie de nombreux français :

- la valorisation du petit lait
- le Saint-Hubert 41
- le yaourt BA

En 1974, chez Marcillat, grâce à la coopération avec le groupe laitier suédois ARLA, il construit la première usine française de traitement du petit lait pour fabriquer du lactose.

En 1983, les ventes de lait pasteurisé chutent fort, face au lait UHT ce qui provoque des excédents laitiers St-Hubert. Pour les écouler, St-Hubert a mis au point un produit tartinable à mi-chemin entre le beurre et la margarine qui ne correspondait à aucune appellation reconnue. Le “St-Hubert 41” sera mis en vente en 1984 comme “Produit diététique à basse teneur en lipide”. Premier du genre, le “41” a connu le très grand succès que l’on sait.

Mais St-Hubert faisait aussi des yaourts (souvenez-vous des yaourts épais et compacts de l’époque). Soit on modernisait, soit on arrêta et supprimait trente emplois essentiellement des femmes (et le capital de St-Hubert est essentiellement détenu par des coopératives).

Jean-Luc se rend alors au Japon, chez Morinaga, où il déguste un jour un yaourt extraordinairement doux, fluide et digeste. Et on lui dit que c’est grâce à une bactérie spéciale de la famille des bifidus. Il replonge dans ses cours de l’école de laiterie. Une bactérie de la famille avait déjà été étudiée par le professeur Tessier, émule de Pasteur, qui en avait bien identifié les propriétés. Mais cela était complètement oublié.

Jean Luc a trouvé à la faculté de pharmacie de Lille quelqu’un qui savait les cultiver. Après une période de mise au point, commencent les problèmes juridiques (l’administration dit que les yaourts doivent être fabriqués avec deux bactéries particulières, et pas une bifidus). Le “BA” sera baptisé “Produit frais”.

Là encore très grand succès.

Mais St-Hubert commence à jouer dans la cour des grands (800 personnes) ! Elle intéresse le groupe Perrier, puis le groupe SODIAAL (Yoplait /Candia/Richemonts...). St-Hubert est vendue à SODIAAL en 1990.

Jean-Luc devient directeur de branche chez SODIAAL, en charge de 3 secteurs dont la liaison avec le groupe japonais Morinaga.

MORINAGA : cinquante mille tonnes de fromage par an. Les fromages français frais y sont rarement bons : problèmes de transport et d’emballages.

Jean-Luc crée une entreprise à Vézelize qui fabrique des fromages français adaptés à la livraison au Japon et au goût des japonais et/ou des suédois (elle fonctionnera jusqu’en 2005).

- Président du PAQ (Association de Promotion des produits alimentaires de Qualité supérieure).
- Membre de la Commission Nationale des Labels et des certifications (CNLC).
- Trésorier des Chambres de Commerce départementale et régionale.
- Administrateur de l'ICN et de l'ENSIAA.
- Depuis quelques années, en tant que propriétaire forestier, Administrateur, et Président de la section Lorraine de la coopérative forestière FBE ( Forêts et Bois de l'Est).
- Jean-Luc est Officier de l'Ordre National du Mérite et titulaire de quelques reconnaissances professionnelles.

On le voit, Jean-Luc est un professionnel remarquable et passionné d'innovation. Je propose que l'A.L.S. l'accueille comme sociétaire.

**Jean-Luc REMY remercie l'assemblée.**

**Nous poursuivons le déroulement de la séance et la présidente Dominique DUBAUX reprend la parole :**

Monique GRANDBASTIEN nous fait l'honneur d'une communication ce soir. Je la remercie d'avoir accepté de participer à notre programme et Marie-Christine HATON nous la présente avant son intervention.

**Présentation de Monique GRANDBASTIEN par Marie-Christine HATON**

**Monique Grandbastien**, Docteur d'État en Informatique, est professeur émérite de l'Université de Lorraine (UL) et chercheur au Loria.

Elle s'est dans sa carrière investie de façon importante dans la vie des filières d'enseignement, au sein de la Faculté des Sciences et aussi de l'École d'ingénieurs ESIAL, devenue Telecom Nancy, qu'elle a contribué à mettre en place et qu'elle a dirigée à son origine.

Monique s'est toujours engagée avec passion dans les missions qui lui ont été confiées, tant au niveau de l'Académie de Nancy-Metz que de celui de l'Université Henri-Poincaré et de l'UL, et même au niveau ministériel.

Son orientation de recherche a permis d'allier des travaux fondamentaux à cette préoccupation de la pédagogie et de la capitalisation de connaissances.

C'est une spécialiste reconnue de ces questions, dans le souci de la progression et de la réussite des étudiants. qui nous parle aujourd'hui d'éducation.

**Résumé de la communication de Monique GRANDBASTIEN**

*“L'intelligence artificielle peut-elle révolutionner l'éducation ? »*

Dans son rapport au Premier Ministre<sup>1</sup>, Cédric Villani présente l'intelligence artificielle comme un programme de recherche évolutif “fondé autour d'un objectif ambitieux : comprendre comment fonctionne la cognition humaine et la reproduire ; créer des processus cognitifs comparables à ceux de l'être humain”.

<sup>1</sup> Cédric Villani, Donner un sens à l'intelligence artificielle : Pour une stratégie nationale et européenne, Rapport de mission parlementaire au Premier Ministre, La Documentation Française, mars 2018, <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/184000159/index.shtml>

Il s'agit donc de processus artificiels qui sont qualifiés d'intelligents et qui ont engendré depuis les débuts de leur développement autant d'enthousiasmes parfois délirants que de désillusions et de peurs injustifiées. Le rapport souligne que "l'Intelligence Artificielle est entrée, depuis quelques années, dans une nouvelle ère qui donne lieu à de nombreux espoirs". Plusieurs domaines d'intérêt particulier sont cités dont l'Education ; la présente communication a pour objectif de fournir quelques repères scientifiques permettant de **mieux comprendre les bénéfices potentiels ainsi que les incertitudes liés au développement de l'Intelligence Artificielle en Education.**

Une première partie précise des définitions afin de cerner précisément le sujet sans le confondre avec celui beaucoup plus vaste du développement du numérique en Education. Les travaux d'application de l'Intelligence Artificielle à l'Education ont plus de quarante ans, ils sont notamment connus sous le terme de "tuteurs intelligents". Si ces tuteurs n'ont pas envahi la planète, les techniques mises au point constituent un acquis pour le futur.

L'exposé montrera ensuite ce qui a changé durant ces dernières années, à la fois en termes de matériels et de solutions logicielles utilisables, mais aussi en termes de besoins éducatifs. A peu près tout apprenant peut disposer d'une tablette ou autre smartphone connecté et accéder ainsi à une grande variété de dispositifs pédagogiques tout en produisant de gigantesques quantités de données d'interaction. Le traitement de ces données par des algorithmes d'intelligence artificielle devrait permettre de mieux adapter les séquences de formation aux besoins de chacun, ce qui reste difficile voire impossible à faire dans une classe ou dans un groupe de formation professionnelle, sauf avec des effectifs très réduits.

Des exemples variés seront proposés, montrant comment assister un enseignant, lui libérer du temps, voire le remplacer, au moins en partie, pour certaines formations entièrement en ligne.

Beaucoup de problèmes restent à résoudre pour y parvenir, notamment la question éthique de l'anonymat des données individuelles recueillies ainsi que celle du développement de standards pour assurer l'interopérabilité de ces données entre les applications, les organismes de formation et les pays.

**La suite du programme de ce soir est une conférence par notre confrère Armand GUCKERT**

**Présentation de Armand GUCKERT par Jean-Pierre JOLAS**

Présenter Armand est une gageure, comme tous les scientifiques de son niveau, il a un curriculum vitae de plusieurs pages, il m'a donc fallu faire un tri et ne citer que les têtes des chapitres les plus importantes. Qu'il me pardonne !

**Armand Guckert** est académicien de notre académie.

Il est ou a été :

- enseignant chercheur à l'ENSAIA, INP de Lorraine,
- interprète scientifique auprès de l'Attaché militaire à l'Ambassade de France à Bonn,
- professeur de Classe exceptionnelle en Sciences Agronomiques,
- fondateur et Directeur du Laboratoire "Agronomie et Environnement,"
- le Fondateur de l'Association "EMERITES.LORRAINE", dont il a été le président de 2010 à 2016.

Il a assumé des responsabilités internationales dans cinq sociétés, il est le fondateur de l'European Society of Agronomy.

Il a pris des responsabilités, j'en cite quelques -unes, sur le plan national en étant membre :

- du Conseil National des Universités,
- du Conseil Scientifique du Département Agronomie de l'INRA,
- du Comité "Sols /déchets solides" du Ministère de l'Environnement.

Il a été le coordinateur "Agronomie, Productions Animale et Végétale, Agro-industrie", au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Il est membre du Groupe d'Experts Scientifiques ayant mis en place et piloté la coopération universitaire franco-syrienne.

Il a exécuté de nombreuses missions scientifiques à l'étranger : URSS, USA, Chine, Australie, Nouvelle-Zélande, Argentine, Chili, Japon, Viet Nam, Syrie, Cameroun, Maroc, et plusieurs pays de l'Europe...

Il a participé à plusieurs projets ERASMUS (Allemagne, Hollande, Royaume Uni, Malte, Espagne, Portugal..)

Il a été membre de plusieurs sociétés savantes parmi lesquelles j'ai noté :

- American Society of Agronomy,
- European Society for Agronomy,
- International Root Research Society,
- International Plant Nutrition Council.

Ses deux thèmes majeurs de recherche sont la Rhizosphère qui étudie les mécanismes de l' "interface sol-racine" et la biosynthèse et la production par les végétaux des métabolites secondaire valorisables.

Il est l'auteur d'un peu plus d'une centaine d'articles dans des revues internationales à comité de lecture, d'une cinquantaine de communications et une trentaine d'autres publications.

Pour ce qui nous concerne ses brevets.

Il a pris deux brevets dont le PAT (Plant Advanced Technologies) plus connue sous le nom de "plantes à traire", ceci concerne le procédé de production de métabolites végétaux en culture hors sol, ce qui a conduit à la création d'une entreprise qui emploie plus de 40 scientifiques, ingénieurs et techniciens.

### **Résumé de la conférence de Armand GUCKERT**

*"Origines du blé et Histoire du pain"*

Comment à partir de la cueillette de graminées sauvages dans les steppes du "croissant fertile" (du Liban à la Turquie en passant par la Syrie) est-on arrivé aux types de blés actuels ?

Après un rappel relatif à la notion de céréales et à la structure de l'épi de blé, nous aborderons les différentes étapes de l'évolution des blés. Nous avons eu l'occasion lors de nos diverses missions en Syrie, d'étudier une collection d'ancêtres ou pro-géniteurs du blé au centre international de recherche de l'ICARDA situé près d'Alep.

A l'aide de photos et d'illustrations, la généalogie et la cytogénétique (examen de la composition chromosomique du noyau des cellules) des blés seront présentées. Nous verrons ainsi comment des croisements spontanés entre un blé sauvage : l'**engrain** et une graminée (poacée) sauvage du type *Aegilops* a donné naissance au **blé amidonnier**, largement cultivé dans le monde antique, notamment dans l'Égypte des pharaons. L'évolution ultérieure conduisant au blé dur et au blé tendre actuels sera décrite ensuite.

Nous évoquerons également les modifications et les améliorations des caractères "sauvages" des blés sous l'effet de la domestication . Pour les divers types de blés actuellement cultivés, les caractéristiques agronomiques majeures (exigences écologiques, productivité, type d'épis, qualité des grains...) et les propriétés alimentaires seront explicitées.

Dans une seconde partie, l'histoire du pain sera abordée, à la lumière des dernières découvertes relatives à l'époque "néolithique". En partant des bouillies et galettes "ancestrales" jusqu'aux techniques de panification actuelles, nous décrirons l'évolution des pratiques depuis les Égyptiens, Grecs, Romains et lors du Moyen-Âge.

Les qualités et aptitudes des farines à la panification et le rôle du pain dans l'alimentation humaine seront évoqués avec une mention particulière pour le gluten. Une description des divers types de pains réalisés actuellement clôturera l'exposé.



Blé tendre



Blé dur



ÉGYPTE



ROME



MOYEN-ÂGE

La présidente souhaite à tous une bonne fin de soirée et invite le public à poursuivre les échanges et à prendre l'apéritif.



De gauche à droite :  
Francis PIERRE, Jean-Claude PROTOIS et Michel FEIDT  
ainsi que leur filleul Peter GÖRNER



Jean-Luc REMY encadré par ses deux parrains :  
Jean-Louis DERNIAME (à gauche) et Armand GUCKERT (à droite)

**Mercredi 14 novembre 2018, Salle Raugraff**  
**Conférence organisée par la SFEN Lorraine en partenariat avec l'A.L.S.**

*“Peut-on vivre sans risque ?”*

**Par Jean-Marc CAVEDON**

**Présentation de Jean-Marc Cavedon**  
**par Bernard Poty, Président du groupe régional “Lorraine” de la Société Française d’Energie Nucléaire**

Bonsoir,

Merci d’être venus nombreux à cette conférence-débat organisée conjointement par la Société Française d’Energie Nucléaire et l’Académie Lorraine des Sciences.

Le sujet de cette conférence-débat, c’est le risque.

L’idée en est venue d’une constatation banale : il existe parfois un énorme écart entre le risque réel que nous courons, tel qu’il peut être déterminé par des méthodes rationnelles et la perception très subjective de ce risque. Et cet écart s’observe dans tous les domaines.

Certains risques sont élevés mais pris en connaissance de cause, et assumés.

C’est le cas, entre autres, de la pratique de l’alpinisme et surtout de tous les sports extrêmes. D’autres risques peuvent être élevés. Mais, comme ils sont à échéance lointaine, nous n’y prêtons guère attention. C’est le cas par exemple de la consommation du tabac ou de celle excessive d’alcool.

C’est précisément en raison des risques qu’elles semblaient faire courir aux futurs usagers que les avancées industrielles ont souvent rencontré de vives oppositions à leurs débuts.

Ainsi aux premiers temps du ferroviaire, le 8 mai 1842, un accident de train s’est produit sur la ligne Paris-Versailles et a fait, à la vitesse de 40 km/h, 52 morts et une centaine de blessés graves. Alfred de Vigny écrit alors : *“Quel sacrifice horrible fait à l’industrie ! Irez-vous souvent vous atteler à ces machines aveugles, inexorables”* ?

Lamartine lui a répondu à l’Assemblée Nationale dans le débat qui a suivi cette catastrophe : *“Messieurs, sachons-le, la civilisation aussi est un champ de bataille où beaucoup succombent pour la conquête et l’avancement de tous. Plaignons-les, plaignons-nous et marchons.”*

Le débat n’est donc pas nouveau. Et comme nous l’expliquera notre conférencier il est même très ancien.

Il n’y a pas de production d’énergie sans risque associé. Mais certaines énergies, connues depuis longtemps, font moins peur que d’autres, sans doute parce qu’elles nous sont familières. Ainsi le charbon qui est pourtant le mode de production d’énergie le plus polluant est généralement accepté avec moins de réticence que le nucléaire qui est une énergie récente. L’Allemagne qui a décidé de quitter le nucléaire et les remplace par des centrales à charbon est une bonne illustration de ce fait.

Des peurs irraisonnées peuvent transformer la perception du risque.

Après l'accident nucléaire de la centrale de Fukushima en 2011, provoqué par un gigantesque tsunami, je me rappelle qu'une chaîne de télévision française, avait annoncé au journal de 20 heures, que l'accident nucléaire avait fait 20 000 morts. En fait la présentatrice avait imputé à tort à l'accident nucléaire les morts liés à ce tsunami dévastateur. En se focalisant sur l'accident nucléaire elle avait littéralement gommé le drame qu'avait été le tsunami.

Nous commençons à prendre une conscience plus aigüe du risque climatique dans nos vies. Et la communauté des experts nous prédit le pire si nous ne faisons rien. L'ennui est que la maison ne brûlera réellement que dans quelques décennies, ce qui, malheureusement, n'incite pas à l'action immédiate.

C'est pourquoi nos deux associations : la Société Française d'Énergie Nucléaire et l'Académie Lorraine des Sciences, qui ont pour vocation, entre autres, de promouvoir le raisonnement scientifique dans notre comportement quotidien, ont jugé utile d'organiser cette conférence-débat.

Nous avons cherché pendant longtemps un conférencier qui puisse nous faire avancer dans la réflexion. Nous l'avons enfin trouvé en la personne de Jean-Marc Cavedon, physicien et ingénieur, qui a consacré une décennie de son activité professionnelle à cette question.

Jean-Marc Cavedon dirige le Département de l'Énergie Nucléaire et de Sécurité à l'institut Paul Scherrer (Zürich) et le Département de la Protection et de la Sécurité Nucléaire au CEA. Enfin il est administrateur de l'Institut pour la Maîtrise des Risques.

Il va nous éclairer sur la notion de risque et je lui cède la parole.

### **Résumé de la conférence de Jean-Marc Cavedon :**

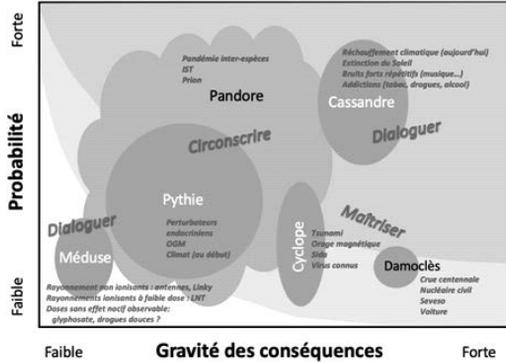
*“Peut-on vivre sans risques ?”*

Le conférencier commence par distinguer les notions de danger (la menace que porte en lui un objet, une situation ou un comportement) et de risque (l'exposition à un danger, estimée par la probabilité que la menace devienne réalité et par la gravité des conséquences éventuelles). Et il présente au public les pictogrammes qui différencient les risques des dangers.

Puis il expose la façon d'aborder le risque en se posant neuf questions essentielles : Est-ce grave ? - Est-ce que cela va arriver ? - Qui sera concerné ? - En est-on vraiment sûr ? - Est-ce que cela va durer longtemps ? - Est-ce que cela redeviendra comme avant ? - Est-ce que cela arrivera tout de suite ? - Pourquoi dois-je payer pour les autres ? - Ce risque est-il supportable ?

Il place ensuite les différentes familles de risques sur une carte avec la gravité des conséquences indésirables sur l'axe horizontal et la probabilité de leur occurrence sur l'axe vertical. Pour chaque famille, au moins un exemple est donné d'un risque industriel, d'un risque naturel et d'un risque issu d'un choix personnel.

## Risque et mythologie



Les risques graves mais peu probables rappellent le mythe de l'épée de **Damoclès**. Les exemples sont nombreux : les usines chimiques de classe Seveso, les centrales nucléaires, les crues centennales et les voyages en train ou en avion.

D'autres risques peuvent être graves mais nous avons du mal à en exprimer la probabilité. Ce sont les risques de type **Cyclope** que l'on rencontre avec les tsunamis et les virus nouveaux, de type sida, dont la gravité est souvent importante mais dont la probabilité d'apparition n'est pas connue. Cyclope, que son œil unique empêche d'évaluer les distances, est la figure qui personnifie cette difficulté à évaluer les probabilités.

La **Pythie** qui marmonne des oracles incompréhensibles aux mortels figure les risques dont on ne sait pas bien s'ils mènent à des conséquences graves, ni quelle est leur probabilité. C'est le domaine des risques naissants, et de ceux dont on débat sans conclure, comme le risque lié aux organismes génétiquement modifiés, les effets du réchauffement climatique aux débuts de son étude, et les perturbateurs endocriniens en l'état actuel du savoir établi.

La **Boîte de Pandore**, qui enfermait tous les maux et en préservait l'humanité jusqu'à ce qu'on l'ouvre, figure les risques qui sont marqués à la fois par l'ubiquité, la persistance et l'irréversibilité. La pandémie, les maladies sexuellement transmissibles sont sorties de cette boîte.

**Cassandre** rassemble les risques à forte probabilité mais dont la réalisation n'aura pas lieu avant longtemps, si longtemps que personne n'en tient compte. Le cancer du fumeur de tabac, la perte de la biodiversité sont des risques de ce type. Le plus connu est le réchauffement climatique, que les climatologues nous annoncent depuis des décennies et qui commence tout juste à parvenir aux oreilles des politiques, sans que les actes suivent la timide prise de conscience.

**Méduse** pétrifie d'effroi ceux qui la regardent en face. Cette peur n'est pas une réaction salutaire au danger mais un danger en elle-même car elle paralyse notre action. C'est le cas des rayonnements non ionisants, des rayonnements ionisants à faible dose, de l'usage raisonné du glyphosate et de tous ces risques pour lesquels la science affirme qu'il n'y a rien de grave -voire rien du tout- à faible dose, sans pour autant apaiser la peur collective.

Un risque évolue d'une famille à l'autre de son apparition (Pandore, Pythie) - où on cherche à le circonscrire - vers sa maîtrise (Damoclès, Cyclope) ou vers l'installation d'une controverse parfois tenace entre sa réalité observable et la perception que l'on en a.

Méduse héberge ainsi les risques sans fondement scientifique solide mais porteurs de peur (irraisonnée ?) et Cassandre ceux où ce sont les experts qui prophétisent le malheur sans être entendus, tout comme le don de persuasion a été refusé à leur figure tutélaire, pourtant dotée du don de prévision.

Circonscrire un risque, le maîtriser pour le rendre acceptable, donc normal, et maintenir le dialogue si la controverse s'est installée, sont les trois et les trois seuls modes d'action à portée des décideurs et des préventeurs. C'est l'intérêt de la carte des risques et des regroupements par figure mythologique : donner la position d'un risque et en déduire le cap pour rejoindre les rives du risque normal, du risque avec lequel nous pouvons vivre. Cette aide à la navigation n'empêchera pas les aléas du voyage, navigation n'en sera pas plus aisée.

Cette carte du risque peut en effet être affectée par notre perception du risque, qui est rétive à la rationalité. Si l'on prend en compte que certains trichent, ne savent pas, ou nous cachent tout, notre carte devra plutôt afficher catastrophisme au lieu de gravité des conséquences et pessimisme au lieu de probabilité d'occurrence.

Etablir des relations de cause à effet n'est pas toujours simple. Une corrélation n'implique pas toujours une causalité. La littérature montre des corrélations fortuites entre des faits sans relation. Ainsi l'excellente corrélation entre l'utilisation du glyphosate dans la culture du maïs et du soja et le développement de l'autisme chez les enfants pourrait issue d'une cause commune (la croissance de la population ?), voire n'être que fortuite.

Puis deux exemples sont examinés en détail : l'un sur la conduite routière et la prévention, l'autre sur le nucléaire et la défense en profondeur.

Pour la conduite routière et la prévention, les courbes montrent une décroissance continue des décès depuis le pic de 1971. Cette décroissance est due à un ensemble de mesures de toute nature (technique, réglementaire, comportementale...), et cela montre à quel point la prévention routière nécessite une approche multifactorielle.

Le nucléaire applique le principe de la défense en profondeur, déjà employé par Jules César durant la guerre des Gaules (siège d'Alésia). La sûreté des réacteurs gagne un facteur 10 tous les 10 ans. Ainsi l'EPR est de 100 à 1000 fois plus sûr que le réacteur RBMK qui a explosé à Tchernobyl en 1986.

Pour le glyphosate les différentes études concernant son danger cancérigène pour l'homme ne sont pas concordantes. Cela nous rappelle les différents prêtres interprétant le même oracle de la Pythie (les données biologiques). Toutes les études portent sur un danger, le potentiel cancérigène de la molécule (par exemple par injection massive dans des souris) avant même toute exposition dans des conditions réalistes. Toutes sauf une (CIRC) concluent que le glyphosate n'est pas cancérigène.

Ensuite le conférencier donne les valeurs létales (toxicité aiguë) et limites (toxicité chronique) pour toute une série de produits. On voit que certains produits naturels peuvent être hautement toxiques (vitamine D). De même la Roténone (pesticide naturel) acceptée en culture biologique est beaucoup plus toxique que certains pesticides de synthèse comme le glyphosate. On notera au passage les toxicités notables voire fortes du sel, du café et du tabac, avec lesquelles nous vivons sans état d'âme.

Enfin le conférencier traite des perturbateurs endocriniens et des fantasmes médiatiques qu'ils engendrent (Pythie), du problème, ou plutôt du non-problème des rayonnements ionisants à faible dose (Méduse) ainsi que du réchauffement climatique (Cassandre) encore confirmé par le très récent rapport du GIEC/IPCC. Dans ce dernier cas il retient de recommandations du GIEC ce qu'il faut faire pour donner tort à Cassandre : arrêter complètement la consommation de charbon, décroître substantiellement celles de pétrole et de gaz, accroître tout aussi substantiellement la production électrique nucléaire et celle par les ENR hors biomasse. Toutes ces mesures sont indispensables à tous les scénarios qui parviennent à limiter le réchauffement à +1,5°C. Elles seront à appliquer de façon d'autant plus drastique que l'on tardera à les mettre en œuvre.

Que reste-t-il dans la boîte de Pandore ? Le conférencier cite trois situations où les relations entre la cause et l'effet sont hautement non linéaires, voire avec des rétroactions positives ou négatives, ce qui rend les prévisions bien peu fiables :

- la Pandémie : si un virus de type grippe aviaire venait à franchir la barrière inter-espèces vers l'homme, par exemple avec le cochon comme vecteur "facilitateur",
- l'arrêt du Gulf Stream, qui est à l'origine de notre climat tempéré en Europe, par suite d'une modification de salinité, elle-même issue de la montée du niveau des mers et donc du réchauffement climatique,
- la libération du méthane arctique par le réchauffement climatique. En effet le méthane est un gaz à effet de serre 25 fois plus efficace que le CO2 ... bel exemple de menace d'amplification catastrophique !

Le conférencier termine en donnant quelques conseils pour mieux vivre avec le risque, puis deux recommandations :

- **N'ayez pas peur de Méduse, elle n'est que votre peur de la peur !**
- **Écoutez Cassandre, écoutez-la à temps pour contrer ses prédictions de malheur**

**... et portez-vous bien !**

Après la conférence la parole a été donnée à l'assistance. Les questions, nombreuses, ont concerné les crues centennales, les pesticides, la prévention routière et la sûreté des installations nucléaires.



Le conférencier Jean-Marc CAVEDON

**journée du 190ème anniversaire de l’A.L.S.  
Jeudi 6 décembre 2018, Centre de congrès PROUVÉ à Nancy**

**“L’ALS au XXIème siècle : 190 ans de modernité”**

142 personnes ont signé la liste d’émargement :

AIMOND Pierre, AIMOND Yannick, AIRAULT Anne-Marie, ALLANET Michèle, ANDRE Claude, ANDRE Jacqueline, ANDRÉ Jean-Claude, ANTOINE Etienne, ANZIANI Bernard, BACH Jean-François, BAUER Marie-José, BECK Pierre, BEUGNOT Gilberte, BONNET Marie-Nicole, BONNET Pierre, BOULANGER Michel, BOURVEN Didier, BOYER Michelle, BOYER Pierre, BUEB Jean-Luc, BUFQUIN Madeleine, BURCKARD Danielle, CAMBRAY Elisabeth, CHABRAN Jacques, CHAUSSIDON Marc, CHOLLOT Bernard, CHRETIEN Aurélien, CHRETIEN François, CLEMENT André, COUPECHOUX Daniel, CREHANGE Marion, CREUSOT Nicole, CREUSOT Pierre, CYPRIANI Blandine, DAUPHANT Léonard, DE KORWIN Jean-Dominique, DECARREAU Jean-François, DEMANGE Jean-Marie, DERNIAME Odile, DERNIAME Jean-Claude, DERYCKE Frédéric, DIGUET René, DIZENGREMEL Annie, DIZENGREMEL Pierre, DOMINE Marie, DUBAUX Dominique (M), DUBAUX Dominique (Mme), DUBOIS Jean-Marie, DUBOIS Joëlle, DUPONT Bernard, FEIDT Marie-José, FEIDT Michel, FINANCE Chantal, FISCHER Hélène, FLORENTIN Louis, FREYSSSELINARD Eric, FURDIN Guy, GABENISCH Michèle, GAILLARD Sylvette, GAYET Claudine, GEORGES André, GERARD Pierre-Antoine, GERNER Joëlle, GODARD Jeanne, GORCY Annie, GORNER Peter, GRANDBASTIEN Monique, GRILLIAT Nicole, GRISON Geneviève, G’SSELL Christian, GUCKERT Armand, GUCKERT Francine, HALUK Jean-Pierre, HATON Marie-Christine, HECKENBENNER Dominique, HURIET Claude, JACOB Francis, JACOB Marie-Françoise, JACQUIER Bernard, JEANDIDIER C, JOB Emmanuelle, JOLAS Jean-Pierre, KELLER-DIDIER Colette, KLEIN Mathieu, LAMUREUX Sylvette, LANDMANN Denis, LANDMANN Jacqueline, LANGEVIN-JOLIOT Hélène, LASSERE Odile, LEFORT Marie-Christine, LEGAGNEUR Henryse, LENATTIER Hélène, LIEGEOIS Gwenaël, LIGHEZZOLO-ALNOT Joëlle, LIMAUX François, MANGIN Stéphane, MATHA Béatrice, MAZUR Bertrand, MICHON Ashraf, MILESI Eric, MONTAGNE Paul, NEVEU Sylvaine, OTH Daniel, PACHOUD Thierry, PALEWSKA Marie, PARISOT D, PAUTROT Christian, PIERRE Francine, PIERRE Francis, PIRONON Jacques, PLA-ARNOLD Anne-Marie, POTIER Olivier, PROTOIS Jean-Claude, PROTOIS Michèle, PUTON Jean-Pierre, REMY Jean-Luc, RIGON Sabine, ROBINE Florence, ROSSIGNON Jean-Paul, ROSSINOT André, ROTH Aline, SCACCHI Gérard, SCHAAFF Jean-François, SCHISLER Monique, SCHUFFENECKER Louis, SECK Pierre, SERVET Nicole, SIGRIST Francis, SOMMELET Danièle, STREIT Alain, SYLVESTRE Denys, THIEBAULT Marc, TRESOR Bernard, VAILLANT Marie-Monique, VAUTRIN Marie-Odile, VAUTRIN Serge, VERNIER Catherine, VERNIER François, VILLIERAS Frédéric, VIRIOT Marie-Laure, WERNER François, WERNER-ROSSINOT Laurence.

Sans oublier 143 lycéens des établissements d’enseignement Henri LORITZ, Henri POINCARÉ et Frédéric CHOPIN de Nancy ainsi que leurs enseignants accompagnateurs.

## **DISCOURS DE LA PRÉSIDENTE Dominique DUBAUX en ouverture de la journée du 190ème anniversaire de l'ACADÉMIE LORRAINE DES SCIENCES**

Monsieur Eric FREYSSSELINARD, Préfet de Meurthe-et-Moselle,  
Monsieur François WERNER, Vice-président du Conseil Régional de Grand Est, délégué à la coordination des politiques européennes, à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche, représentant Monsieur le Président Jean ROTTNER,  
Monsieur Mathieu KLEIN, Président du Conseil Départemental de Meurthe et Moselle,  
Madame Nicole CREUSOT, Vice-présidente du Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle, déléguée à l'Enseignement supérieur et la Recherche,  
Monsieur André ROSSINOT, Président de la Métropole du Grand Nancy,  
Madame Marie-Christine LEROY, Vice-présidente de la Métropole du Grand Nancy, déléguée à la Culture scientifique et technique,  
Madame Florence ROBINE, Rectrice territoriale, Rectrice de l'Académie de Nancy-Metz, Chancelière des Universités représentant Madame Frédérique VIDAL, Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation,  
Monsieur Frédéric VILLIERAS, Vice-président de l'Université de Lorraine, représentant Monsieur le président Pierre MUTZENHARDT,  
Monsieur Jean-François BACH, Secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des Sciences, représentant l'Institut de France,  
Monsieur Pierre SECK, Président de la section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg,  
Madame Hélène LANGEVIN-JOLIOT, Directrice de Recherche émérite au CNRS, petite-fille et fille de savants éminents,  
Mesdames et Messieurs les directeurs d'établissements de culture scientifique, technique et industrielle,  
Monsieur le Directeur de la Maison pour la Science de Lorraine,  
Monsieur le Directeur Général du Centre Hospitalier Universitaire de Nancy,  
Monsieur le président de la section de Meurthe et Moselle de l'Ordre de la Légion d'Honneur,  
Chers invités et intervenants, chers confrères, chers amis, Mesdames, Messieurs,

A tous, je souhaite la bienvenue et vous remercie de vous être associés nombreux à cette journée solennelle et exceptionnelle. Vous êtes venus partager le plaisir toujours renouvelé de nos rencontres et souffler avec nous 190 bougies.

Je tiens à remercier particulièrement la Métropole du Grand Nancy, la Région Grand Est, le Conseil Départemental, l'Université de Lorraine pour leur soutien financier ainsi que le Rectorat de l'Académie de Nancy-Metz et en particulier Madame la Rectrice pour son accueil enthousiaste et l'aide logistique qu'elle a diligentée.

Il n'est pas d'usage de se souhaiter à soi-même son anniversaire. Notre ambition n'est pas un exercice d'autocélébration mais plutôt une célébration de nos valeurs, c'est-à-dire de l'art et la manière de remplir nos missions.

Nous nous employons à mettre nos pas dans ceux de nos fondateurs. Selon la philosophe Hannah ARENDT, "la transmission du passé a des vertus émancipatrices", aussi plongerons-nous ensemble quelques instants dans l'histoire de l'Académie Lorraine des Sciences, non pour nous repaître d'un passé mais pour insister sur les rôles actuels d'une académie scientifique dans la diffusion des

connaissances et la médiation, au sein d'une société où la place des sciences et des technologies est de plus en plus prégnante. Paul LANGEVIN, dans la dernière conférence publique qu'il a donnée en 1946, disait : "Il faut qu'à l'effort de construire la science, nous joignons celui de la rendre accessible, sans avant-garde perdue, ni arrière-garde traînante". Oui, notre première mission est une mission de transmission et pour cela il est nécessaire d'agir à la racine : promouvoir les sciences à tous les niveaux des établissements d'enseignement car "la science est institutrice" selon l'expression savoureuse d'Yves QUERE, membre de l'Académie des Sciences, cofondateur de "La Main à la pâte" avec Georges CHARPAK et Pierre LENA, et susciter ainsi le choix des filières scientifiques par les jeunes.

Nous aurons le loisir de présenter dans l'espace réceptif, notre dernière exposition intitulée "LES ILLUSTRES, figures célèbres de la Région Grand Est", dans l'espace réceptif. Quelle fierté nous anime de compter dans notre panthéon régional d'illustres personnages, certains restés injustement mal connus et dont l'œuvre témoigne pourtant de l'éternel génie de notre nation.

Cet après-midi, Monsieur le Professeur Jean-François BACH qui nous fait l'honneur de sa présence en tant que représentant de l'Institut de France, remettra le Grand Prix 2018 de l'A.L.S. à Léonard DAUPHANT, maître de conférences en Histoire médiévale à l'Université de Lorraine pour son dernier ouvrage intitulé : "Géographies, Ce qu'ils savaient de la France 1100-1600".

Parce que le théâtre est aussi un agréable moyen de transmission, une représentation théâtrale pour laquelle nous serons rejoints par quelque 150 lycéens, nous mettra directement en contact avec celle qui mérite tous les superlatifs : Marie CURIE, qui a incarné la science dans ce qu'elle a de plus fécond, de plus dynamique, de plus engagé. Donner cette savante en exemple, c'est militer pour l'engagement des femmes dans les formations et les carrières, y compris de haut niveau, liées aux sciences.

Avant de conclure, je vous livre les mots que nous a envoyés l'un de nos membres d'honneur, Yves BRECHET, académicien des Sciences et qui était Haut-Commissaire à l'Energie Atomique jusqu'en septembre dernier. Je le cite : "Il me semble que c'est en revenant vers le citoyen que les Académies rempliront leur rôle, en apprenant à tous la valeur de la science dans son exigence de regarder le monde comme si rien n'allait de soi. Cette patiente conquête de la culture scientifique et technique est une œuvre de longue haleine. Les académies régionales ont fleuri au siècle des Lumières puis se sont multipliées au XIXème siècle qui a vu naître la science, mère de l'industrie. Ces mêmes académies ancrées aujourd'hui dans le réseau des enseignants, des industriels, des chercheurs, sont un outil idéal de cette reconquête".

CONDORCET au XVIIIème siècle écrivait : "Toute société qui n'est pas éclairée par des savants est trompée par des charlatans". En reprenant ces paroles, j'ai l'impression d'amener l'eau à la fontaine, car vous en êtes déjà tous convaincus.

Oui, la science est un travail, la science est une passion et une inspiration.

C'est à cette démonstration que je vous convie dès maintenant.

**COMMUNIQUÉ DE PRESSE DU SERVICE DE COMMUNICATION  
DE LA MÉTROPOLE DU GRAND NANCY  
pour les 190 ans de l’A.L.S.**

Composée d’académiciens et de sociétaires issus des milieux universitaires lorrains, l’Académie Lorraine des Sciences (A.L.S.) souffle ses 190 bougies !

À la fois carrefour d’informations et d’échange sur la recherche scientifique, vecteur privilégié de diffusion de la culture scientifique et technique, plateforme de rencontre entre chercheurs internationaux et mémoire des activités de recherche en Lorraine, la vénérable institution célébrera dignement cet anniversaire dans le cadre d’une journée exceptionnelle au Centre Prouvé, le 6 décembre prochain.

L’occasion de rappeler l’histoire de cette société savante, qui, depuis 1828, œuvre en faveur du rayonnement des sciences.

La journée accueillera notamment les témoignages de plusieurs scientifiques de renom, à l’instar de Hélène Langevin-Joliot, Directrice de recherche émérite au CNRS et petite fille de Marie Sklodowska-Curie, dont la vie sera illustrée par une pièce de théâtre à destination des lycéens. Une exposition sur les figures célèbres de la Région Grand Est sera également au programme.

Cette journée exceptionnelle sera également l’occasion de rendre hommage à Dominique Dubaux, agrégée de physique, dont le 2ème mandat s’achèvera en janvier prochain, et qui n’a eu de cesse promouvoir le choix des filières scientifiques par les jeunes et l’engagement des femmes dans les formations et carrières scientifiques.

De la part d’Yves BRECHET, Membre d’honneur de l’A.L.S., Membre de l’Académie des Sciences, ancien Haut-Commissaire à l’Energie atomique (2012-2018).

**Quelques réflexions pour le 190ème anniversaire de l’Académie Lorraine des Sciences**

Chers confrères, Chers amis,

Je suis désolé de ne pouvoir être des vôtres et je vous prie de bien vouloir m’en excuser. Votre présidente m’a néanmoins demandé de m’adresser à vous, ce que je fais volontiers autour d’un thème qui nous est cher à tous, le rôle de la science dans la société, et le rôle des académies.

***Le rôle de la science dans la société et dans le processus de décision***

Il est évident pour tous ceux qui ne considèrent pas les acquis de la science et de la technologie comme une donnée de la nature mais comme une conquête de notre civilisation, qui pensent que notre société est structurée par le progrès technique, que notre vision du monde est charpentée par la connaissance scientifique, que nombre des décisions prises aujourd’hui par le politique doivent, ou devraient, être solidement arrimées à une analyse scientifique approfondie des questions, que ce soit dans le domaine de la santé, dans le domaine de l’énergie, dans le domaine de l’information pour n’en citer que quelques-uns.

Et pourtant il n'aura échappé à aucun d'entre vous que les décisions importantes sont plus souvent prises en fonction de la communication qu'on peut construire autour, qu'en fonction d'une analyse solide des exigences de la science et de la technologie, exigences qui seules peuvent permettre de passer de l'ordre du discours, au mode de l'action.

La cause de cette situation est certainement dans le divorce consommé des classes dirigeantes avec la pratique de la science. Ce serait un mal tolérable si on n'avait pas dans le même temps un appauvrissement considérable de la culture scientifique et technique des conseillers du pouvoir, soit qu'ils ne connaissent rien à la science, soient qu'ils n'en aient qu'un vague souvenir, soit, pire encore, qu'ils pensent la connaître sans l'avoir jamais pratiquée, de par le seul fait d'un diplôme prestigieux. Jamais on n'a eu autant besoin de science, et jamais elle n'a été aussi absente dans les faits des raisonnements des sphères décisionnelles ou législatives.

Je n'énumérerai pas les situations absurdes ou ce divorce nous conduit : je ne citerai qu'un exemple que j'ai vu de près dans mes récentes fonctions : en faisant mine de ne pas savoir que 2/3 de nos émissions de gaz à effet de serre viennent du transport et du logement, et en s'obstinant à confondre transition énergétique et décroissance du nucléaire, on a vu construire une politique énergétique en désaccord profond avec ses objectifs affichés de lutte contre le réchauffement climatique, alors même que l'exemple de nos voisins germaniques est sans appel. Il n'y a aucun moyen de nier ces faits, si ce n'est le noyer dans des discours portés par le même sempiternel tissu de contrevérités. Comme le disait cruellement Swift : "Comment pourraient-ils écouter des conseils quand ils ne sont pas même capable d'entendre des avertissements ?"

Ce divorce conduit dans la plus grande indifférence le pays de Pasteur à être le plus réticent à la vaccination, le pays de l'INRA à renoncer à des décennies d'avance dans le domaine de l'agronomie. La science qui devrait éclairer les décisions politiques, est dans les faits totalement marginalisée.

Comment le pays héritier du siècle des Lumières en est-il arrivé là ? Comment les enfants de Diderot ont-ils à ce point perdu la raison ? Pour amener des éléments de réponse à cette douloureuse question, il nous faut d'abord comprendre ce qui rend la science possible, ce qui la menace aujourd'hui, et le rôle que les académies peuvent jouer pour la défendre.

### *Ce qui rend la science possible*

La science n'est possible que s'il existe en tout premier lieu une « force motrice » pour la développer. La curiosité intellectuelle qui pousse à comprendre la nature qui nous entoure, la volonté de mettre cette connaissance au service de l'action aussi bien pour mettre la nature au service de l'humain, mais aussi pour respecter cette nature en l'utilisant intelligemment. La notion de progrès est consubstantielle à la notion de science. Les idéologies qui nient le progrès, et l'histoire en a connu un certain nombre, de droite, de gauche et de diverses couleurs, sont fondamentalement mortifères.

Mais l'envie de science n'est pas suffisant : il faut aussi comprendre que, quelles que soient les brillantes individualités qui marquent son histoire, la science est d'abord un travail collectif, que le raisonnement scientifique est un bien commun, que le chemin à parcourir pour obtenir un savoir est plus important que la personne qui le conduit : il faut comprendre la différence entre une démonstration et un témoignage, et que d'organiser un concours de rhétorique entre un "pro" et un "contre" le réchauffement climatique est le degré zéro de la réflexion scientifique, même si cela semble le fin du fin du journalisme. Il faut avoir l'intime conviction que la connaissance scientifique n'est pas un mode de savoir parti d'autres, mais bien un langage universel.

Il faut enfin comprendre que la science n'est possible que dans la liberté de penser, et avec une exigence d'intégrité sans compromission. Toute tentation de diriger la réflexion en prétendant diriger le résultat pour complaire à une mode ou à une idéologie, toute velléité de tolérer les fautes contre l'intégrité sont criminelles vis-à-vis de la science elle-même. Ce que Kant disait du mensonge, nous devons le comprendre aussi comme une condamnation sans appel de toute tentative de contraindre le raisonnement scientifique, ou de le soumettre à d'autres exigences que celles de la recherche de la vérité.

On ne peut faire de la science que mû par une volonté de connaître, animé par une passion collective, et en s'appuyant sur intégrité sans faille.

### *Ce qui menace la science aujourd'hui*

Ne nous voilons pas la face : la science est aujourd'hui en danger. Et c'est d'autant plus paradoxal qu'elle est particulièrement riche de nouveaux résultats, de nouveaux concepts, de nouvelles technologies. Les réussites de la science masquent les dangers qui la menacent, et une certaine désaffection du public en est le symptôme. Pourquoi se passionner pour une activité dont l'objectif est remis en cause, qui porte au pinacle des individualités, et qui crée ses propres déviances par les vices du "publish or perish" au service du carriérisme. Et pourtant comment ne pas se passionner pour ce qui nous amène aux limites de l'infini ou dans les mécanismes intimes de la vie, pour ce projet éminemment international et collectif, et par cette droiture qui permettait à Yves Quéré de parler de "la science institutrice" ?

La science est menacée dans sa motivation : si le progrès n'a pas de sens, si la connaissance du monde n'a pas de valeur, la science ne mérite pas un quart d'heure de peine. La négation des bienfaits du progrès, contre toute évidence, le déni de spécificité de la connaissance scientifique portée par les relativistes de tous poils, sapent la science dans son fondement, dans sa raison d'être.

La science est menacée dans son fonctionnement : de "bien collectif" elle devient "projet individuel" : en lieu et place de la compétence, on valorise le projet finalisé, celui que le politique peut inaugurer, et dont il peut s'enorgueillir. La professionnalisation à outrance du scientifique brise la science en tant qu'objet de culture, même pour les scientifiques. La finalisation des recherches favorise les "bulles spéculatives" et les effets de mode. Et le culte de l'innovation tue cela même qui rend l'innovation possible : une science solide qui puisse aider à ouvrir de nouveaux chemins.

La science est menacée dans sa valeur morale. La disqualification de l'expertise qui met sur le même plan une compétence construite dans la durée et une opinion qui confond la preuve et la conviction, est particulièrement délétère pour la rationalité des décisions politiques. La survalorisation du résultat par rapport à la démarche autorise tous les arrangements avec la méthode scientifique. Le carriérisme qui est le pendant naturel de la "pipolisation" des activités humaines, est une menace majeure sur l'intégrité scientifique et les cas de fraude qui se multiplient ou qu'on essaye d'étouffer reflètent cette dérive terrifiante.

Nous sommes face à un effrayant paradoxe, effrayant quand on en voit les conséquences dans des domaines aussi essentiels que la santé, l'énergie ou l'environnement : alors même que la science est essentielle à nos sociétés, aussi bien dans notre connaissance du monde que dans nos efforts pour le maîtriser, elle est en butte à des attaques répétées, organisées, des idéologies antiscientifiques. Alors même que la décision politique devrait s'appuyer sur la science pour l'éclairer, les décideurs sont de plus en plus incapables non seulement de comprendre une expertise, mais même d'en percevoir l'absolue nécessité.

### *Le rôle des académies : revenir vers le citoyen*

Quel peut être le rôle des académies pour lutter contre ce fléau ? Colbert créait en 1666 l'Académie des sciences pour conseiller le monarque. Est-ce suffisant ? Dans un monde gouverné par la communication, dans lequel l'ordre du discours prime sur l'ordre de l'action, où l'annonce tient trop souvent lieu de réalisation, on peut douter de l'utilité d'un "conseiller du prince". Force est de constater que le recours aux académies, depuis 20 ans, ne fait que décroître. Il est évident que les rapports scientifiques réalisés par les académies des sciences ont une influence à peu près nulle sur le politique. Encore faudrait-il qu'il prît le temps de les lire ou qu'il ait des conseillers en état de le faire.

Ce n'est pas en regardant vers le pouvoir que les académies rempliront leur mission, c'est en revenant vers le citoyen. C'est en portant auprès de chacun la richesse de la démarche scientifique, c'est en apprenant aux enfants dès les petites classes, dans l'esprit de "la main à la pâte" la valeur de la science dans son exigence de regarder le monde comme si rien n'allait de soi. C'est en ouvrant les laboratoires aux lycéens, aux étudiants, que les membres des académies peuvent donner le goût de faire de la science à ceux qui sont en âge de faire leurs choix de carrière. C'est en donnant à comprendre à chaque citoyen de la démarche scientifique lui appartient, non pas comme une des "pseudo expertises indépendantes" qui sont souvent des prétextes pour le mensonge à motivation idéologique, mais comme une patiente construction d'un raisonnement ou l'on identifie clairement ce qu'on peut prouver et ce qu'on choisit d'admettre. Et cette patiente reconquête de la culture scientifique et technique est une œuvre de longue haleine, elle ne peut s'inscrire que dans une proximité essentielle à la construction de la confiance. Les académies régionales, qui ont fleuri au plus cœur du siècle des lumières, qui se sont multiplié dans ce XIX<sup>ème</sup> siècle qui a vu naître la science mère de l'industrie, sont un outil idéal pour cette reconquête. Les académies régionales, ancrées dans le réseau des enseignants, des industriels, des chercheurs de chaque région, plus naturellement que les distantes académies nationales qui ont toujours la tentation de courtiser le prince, peuvent s'intéresser au citoyen, et lui redonner goût à la science. C'est une vraie mission, essentielle,

profonde, que je vois à ces institutions : aider la société à secouer le joug obscurantiste qui est en train de l'étouffer, pour reprendre possession de la démarche scientifique.

### INTERVENTIONS DE LA MATINÉE

Prennent successivement la parole :

**André ROSSINOT**, Président de la Métropole du Grand Nancy, Ancien Ministre, Membre d'honneur de l'A.L.S.

**Florence ROBINE**, Rectrice territoriale de Grand Est, rectrice de l'Académie de Nancy-Metz, Chancelière des Universités,

**Eric FREYSSELINARD**, Préfet de Meurthe et Moselle.

La séance se poursuit avec les exposés prévus au programme :

#### Présentation d'Hélène LENATTIER par Colette KELLER-DIDIER

*Hélène incarne l'esprit d'une femme moderne.*

*Docteur en histoire contemporaine, Hélène a soutenu une thèse ayant pour thème l'histoire des Alsaciens lorrains à Nancy entre 1871 et 1914, sous la direction du regretté Professeur Roth.*

*Outre ce thème qui lui est familier, Hélène s'est lancée dans l'écriture d'excellents ouvrages (l'exposition universelle à Nancy, la grosse Catherine, les automobiles ... et un 7ème bébé : Emile Gallé artiste engagé).*

*Hélène est membre titulaire de l'A;L;S; et elle va nous dire que cette Académie a une histoire porteuse d'avenir.*



#### Communication d'Hélène LENATTIER :

*“Une histoire porteuse d'avenir”*

C'est bien notre Académie Lorraine des sciences qui est porteuse d'avenir grâce à son expérience acquise par le vécu de 190 années au service du rayonnement scientifique. Longue histoire inaugurée le 6 décembre 1828 à Strasbourg par quelques professeurs qui 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 qui connurent au XIXème siècle de grandes avancées.

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.

En 1834, ne recevant encore aucune subvention, ni de la ville, ni du département, ni du gouvernement, la société demanda à ces instances de souscrire au moins à un certain nombre d'exemplaires de ses mémoires ; modestement, dit-elle, une quarantaine par an suffirait pour donner une impulsion nouvelle et l'étude des sciences naturelles y gagnerait certainement de bons matériaux. Toutes ces requêtes, présentées sur un ton mesuré aux Autorités, se terminaient dans le plus grand respect de l'ordre établi par la formule : *votre très humble et obéissant serviteur*. Malgré ces difficultés, la société, en bon serviteur, 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. Si bien qu'en 1847, une subvention officielle lui fut enfin attribuée pour ses activités et en 1855, elle obtint la reconnaissance d'utilité publique.

Le rayonnement fut tel qu'en 1858, soit trente ans après la création, la société prit la dénomination nouvelle de Société des Sciences naturelles réaffirmant, outre l'augmentation de ses relations extérieures qui atteignirent même l'Amérique, le maintien de son but 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. Comme oeuvraient en son sein de nombreux professeurs, les relations avec l'ensemble de l'Université de Strasbourg étaient très intenses et bien souvent les travaux partagés.

La guerre de 1870 interrompit violemment toutes les initiatives qui avaient permis le fructueux cheminement de la vie intellectuelle à Strasbourg. Cette guerre, aux prémices très courtes, mit rapidement nos troupes en déroute, et fut durement ressentie dans la France entière, mais surtout dans l'Est qu'une nouvelle frontière allait amputer de l'Alsace et d'une grande partie de la Moselle. Strasbourg 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 partir un grand nombre de ses professeurs dans toutes les disciplines et parmi eux la plupart des membres de la Société des Sciences naturelles.

La faculté de Médecine et de Pharmacie fut officiellement transférée à Nancy, complétant le nombre des Facultés de la ville, Lettres, Droit et Sciences, et permettant ainsi la création de l'Université de Nancy à complète capacité.

Le 10 mai 1873, la Société des Sciences naturelles, 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 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 60 nouveaux membres titulaires, immigrés 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 Epoque 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.

Ils ont œuvrés pour améliorer les conditions d'hygiène de la ville, offrir un enseignement performant reconnu à l'échelon national, 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 Ecoles d'applications, Technischehochschulen. Albin Haller, qui fut Président de notre Académie dans les années 1890, fut le grand initiateur de cette nouvelle orientation. De plus, il prônait l'attachement aux formes créatrices de la science. Il rappelait là encore 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'Institut agricole, de Géologie, d'Ecoles de Laiterie, de Brasserie et d'un Institut commercial. En 1919, allait s'ajouter l'Ecole supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie des Mines.

Quelle floraison ! La *Société des Sciences de Nancy* fut au cœur de ces réalisations, tout en maintenant ses relations avec l'Europe entière. Ses publications étaient diffusées dans 50 pays étrangers, et ses conférences régulières permettaient 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 très 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 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 aux acteurs régionaux, 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*, devenue *Académie Lorraine des Sciences* en 1960, ne cessa jamais d'apporter son concours à la diffusion des travaux scientifiques. A la fin du XXème 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 avenir 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 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. Ils sont les héritiers de leurs grands aînés, Pasteur, Henri Poincaré, Louis Leprince Ringuet, et combien d'autres membres 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 notre présente célébration.

190 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.

## Présentation de François WERNER par Colette KELLER-DIDIER

- Ancien élève de l' Ecole Nationale d'administration,
- diplômé de l'Institut d' Etudes Politiques de Paris,
- inspecteur général des Finances,
- François Werner a écrit un dictionnaire historique des inspecteurs des Finances.



- Maire de Villers les Nancy et Vice Président de la Métropole du Grand Nancy,
- il est aussi Vice Président du Grand Est,
- il est en charge de la question transfrontalière, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

*François Werner est fortement engagé dans la démarche du sillon lorrain.*

*Rôle de la recherche scientifique dans la fondation de l'Europe.*

### **Communication de François WERNER :**

*“Rôle de la recherche scientifique dans la fondation de l'Europe”*

La recherche et l'innovation contribuent à faire de l'Europe un endroit où il fait bon vivre et travailler. Elles favorisent la compétitivité, stimulent la croissance et créent des emplois. Dans le même temps, la recherche et l'innovation facilitent la vie des citoyens en améliorant les services de santé, les transports et les services numériques, et en créant de nombreux nouveaux produits et services.

L'Union européenne (UE) est un acteur majeur dans le domaine de la science et de la technologie au niveau mondial et elle est clairement en pointe dans de nombreux domaines tels que l'énergie renouvelable et la protection de l'environnement.

L'avenir de l'Europe dépend de sa capacité à innover, c'est à dire à transformer de bonnes idées en produits et services qui bénéficieront à l'économie en stimulant la croissance et permettront de créer des emplois. L'initiative «Une Union de l'innovation», la stratégie de l'UE visant à promouvoir ce processus, offrira un cadre favorisant l'éclosion de nouvelles idées en Europe. L'Union de l'innovation" fait partie d'Europe 2020, la stratégie de l'UE pour la croissance, qui préconise un investissement de 3 % du produit intérieur brut (PIB) dans la recherche et l'innovation, secteurs publics et privés confondus, à l'horizon 2020.

L'UE est la principale "manufacture de savoirs" au monde. Elle concentre près d'un tiers de la production mondiale dans les domaines de la science et de la technologie. Malgré la crise économique de ces dernières années, l'UE et ses États membres ont réussi à rester compétitifs dans le domaine de la connaissance.

Cependant, l'UE est confrontée à une concurrence mondiale croissante dans le domaine de la recherche et de la production de technologies, et nous devons veiller, en Europe, à transformer nos idées innovantes en nouveaux produits et technologies performants. Chaque État membre dispose de ses propres politiques de recherche et mécanismes de financement, mais la coopération est préférable dans de nombreux domaines importants, ce qui explique pourquoi la recherche et l'innovation sont également financées au niveau de l'UE.

Horizon 2020, l'actuel programme cadre de recherche de l'UE, renforcera la position dominante de l'Europe en matière d'innovation en favorisant l'excellence dans la recherche et le développement de technologies innovantes.

Près de 80 milliards d'euros seront investis entre 2014 et 2020 dans des projets de recherche et d'innovation. Cela aidera l'UE à produire de nouveaux produits et services compétitifs sur le marché international.

Mais ce n'est pas tout. D'ici à 2050, la population mondiale devrait atteindre 9 milliards d'individus, dont les 2/5 seront âgés de plus de 50 ans. Les 3/4 de la population mondiale résideront dans les villes. Ces profondes évolutions démographiques se produiront au cours des prochaines décennies. C'est la raison pour laquelle Horizon 2020 vise également, pour une large part, à apporter des réponses à des questions telles que la stabilité de l'approvisionnement énergétique, le réchauffement de la planète, la santé publique, la sécurité, l'eau ou l'alimentation. Investir dans la recherche et la technologie est la seule façon de favoriser la diversité des ressources et leur utilisation efficace, de protéger l'environnement et de combattre la pauvreté et l'exclusion sociale — en un mot, de créer une société meilleure pour les citoyens.

Pour répondre aux défis sociétaux tout en stimulant la croissance et la compétitivité, l'Europe a également besoin d'un réseau pleinement fonctionnel de centres de recherche d'excellence. Des activités de recherche similaires ne devraient pas être financées 28 fois par les fonds publics dans toute l'Europe : elles devraient être financées une seule fois et développées dans le centre de recherche le plus approprié, et les résultats de ces recherches devraient être partagés. Compte tenu des besoins en chercheurs de haut niveau, il devrait être plus facile pour eux de traverser l'Europe que de traverser l'Atlantique. Le recrutement doit être ouvert et transparent, et la parité homme/femme doit être favorisée dans le domaine de la recherche. L'UE a besoin d'un marché unique des idées permettant aux chercheurs, à leurs connaissances et aux résultats de leurs recherches de circuler et d'être utilisés librement dans toute l'Europe. C'est la raison pour laquelle les États membres de l'UE ont convenu de coopérer afin de supprimer les obstacles et de créer un espace européen de la recherche qui permettra de veiller à ce que chaque euro dépensé dans la recherche ait le plus grand impact possible.

#### Bref historique de la politique de recherche de l'UE :

- 1950 : Des dispositions relatives à la recherche figurent dans les traités instituant la Communauté européenne du charbon et de l'acier (CECA, 1951) et la Communauté européenne de l'énergie atomique (Euratom, 1957).
- 1957 : Le traité instituant la Communauté économique européenne (CEE ou "marché commun") a été à l'origine de nombreux programmes de recherche dans des domaines considérés comme prioritaires à l'époque, tels que l'énergie, l'environnement et la biotechnologie.
- 1983 : Le programme stratégique européen de recherche et de développement relatif aux technologies de l'information ouvre la voie à une série de programmes de recherche intégrés dans ce domaine, ainsi qu'à des projets de développement et des mesures de transfert de technologie industrielle.
- 1984 : Le premier «programme cadre» pour la recherche est lancé. Ce programme et ses successeurs deviendront le principal instrument de financement de l'UE en matière de recherche. Le 1er est axé sur la recherche dans les domaines de la biotechnologie, des télécommunications et de la technologie industrielle.

- 1986 : La recherche devient formellement une politique communautaire. Un chapitre spécifique lui est consacré dans l'Acte unique européen. L'objectif est "de renforcer les bases scientifiques et technologiques de l'industrie européenne et de favoriser le développement de sa compétitivité internationale".
- 2000 : L'UE décide de s'atteler à la création d'un espace européen de la recherche (EER), ouvert sur le monde et inspiré du marché intérieur, au sein duquel les chercheurs, les connaissances scientifiques et les technologies peuvent circuler librement.
- 2007 : Le Conseil européen de la recherche est créé dans le cadre du septième programme cadre. Il a pour mission de soutenir la recherche exploratoire dans tous les domaines, sur la base de l'excellence scientifique.
- 2008 : L'Institut européen d'innovation et de technologie est créé à Budapest. Il s'agit de la première initiative de l'UE visant à intégrer les trois aspects du "triangle de la connaissance" (éducation, recherche et innovation) grâce au soutien de «communautés de la connaissance et de l'innovation". Il devient opérationnel en 2010.
- 2010 : L'UE lance l'«Union de l'innovation», une initiative constituée de plus de 30 points d'action visant à améliorer les conditions et l'accès aux financements pour la recherche et l'innovation en Europe. L'Union de l'innovation est une composante centrale de la stratégie Europe 2020, afin de garantir que les idées innovantes puissent être transformées en produits et services générateurs de croissance et d'emplois.
- 2014 : Horizon 2020, le plus vaste programme cadre européen de recherche et d'innovation, est lancé. Instrument financier majeur pour la mise en œuvre de l'Union de l'innovation, il couvre la période 2014-2020 et est doté d'un budget de près de 80 milliards d'euros. Horizon 2020 joue un rôle dans la stimulation de la croissance et la création d'emplois en Europe.

Si l'on connaît les risques économiques liés au Brexit, on ne pense pas toujours aux futures conséquences sur la science. Face au risque que fait peser le Brexit sur la recherche scientifique, trente-cinq lauréats d'un Prix Nobel ou d'une médaille Fields ont alerté les autorités britanniques et européennes...

"Les défis auxquels nous faisons face doivent être abordés d'une manière qui soit profitable à tous, et ils seront mieux affrontés ensemble. Seul un accord permettant la coopération la plus étroite possible entre le Royaume-Uni et l'UE, aujourd'hui et à l'avenir, le permettra. Le progrès scientifique requiert des échanges de personnes et d'idées à travers les frontières, pour permettre l'échange rapide d'expertise et de technologie. Créer de nouvelles barrières à la collaboration entravera le progrès, au détriment de nous tous", soulignent les signataires.

## Présentation d'Hélène LANGEVIN-JOLIOT par Colette KELLER-DIDIER

*Hélène LANGEVIN-JOLIOT est la fille de Frédéric et Irène JOLIOT-CURIE et la petite fille de Pierre et Marie CURIE. 5 Prix Nobel réunis en ces quatre personnes.*

*Un tel patronage familial scientifique ne pouvait que créer une exemplarité.*



*Hélène est, comme son père Frédéric, ingénieur de l'Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris, établissement où ses grands-parents découvrirent le radium et le polonium en 1898, il y a 120 ans. Après sa thèse de doctorat, elle mène ses recherches au CNRS où elle dirigera la division de physique nucléaire puis présidera la commission de physique nucléaire de l'Institut de Physique nucléaire d'Orsay.*

*Elle est aujourd'hui directrice de recherches émérite au CNRS et préside le groupe "science et culture" de l'Union rationaliste.*

### Communication d'Hélène LANGEVIN-JOLIOT

*"Science et Société"*

Si la compétence donne des droits, elle ne peut s'imposer sans débats démocratiques ni concertation à tous les niveaux. D'où la nécessité de former des citoyens éclairés.

La science est d'abord recherche de connaissances nouvelles, travail d'approfondissement et de transformation des concepts qui les coordonnent. Le terme de science renvoie aussi à des recherches appliquées, au développement technologique. Parallèlement, la démocratie ne répond qu'imparfaitement à la définition d'Abraham Lincoln : "le gouvernement du Peuple, par le Peuple, pour le Peuple." Elle conjugue plus modestement les idées de souveraineté du peuple et d'élection de ses représentants, de débats entre citoyens égaux, de liberté indispensable aux débats, d'espaces d'initiatives pour les individus et les groupes. Au-delà des apparences, les rapports de la science et de la démocratie sont au cœur de questions essentielles à notre époque.

#### Du questionnement à la concertation

La démocratie n'est pas pertinente pour trancher un débat scientifique. Elle l'est, en revanche, pour garantir la liberté du questionnement. Elle l'est aussi en réponse aux pratiques scientifiques de plus en plus collectives à notre époque. Les scientifiques ont besoin de coordonner leurs initiatives, de dégager les directions les plus prometteuses d'avancées possibles et d'apprécier les capacités de chacun. Ces questions sont débattues au CNRS, jusqu'à présent, par les sections du Comité national de la recherche scientifique, composées de membres élus et de membres nommés. Quelles que soient les limites du système, la comparaison avec des modes de fonctionnement plus « mandarinaux » ou reposant sur des directives institutionnelles reste très largement à son avantage. Les modèles étrangers que l'on donne en référence pour justifier le bouleversement des structures de l'université et du CNRS rencontrent aussi les critiques de ceux qui les vivent. Ils peinent notamment à augmenter la place des femmes scientifiques, beaucoup plus réduite qu'en France, et notamment au CNRS.

## **Encourager la culture scientifique**

La science est aujourd'hui, pour l'essentiel, un domaine extérieur à la culture, y compris celle des "élites" intellectuelles et politiques. L'impression d'être submergé par l'accumulation extrêmement rapide de nouvelles connaissances domine. Le fossé d'incompréhension entre les "experts" scientifiques et les citoyens ne cesse de se creuser, alors même que notre vie est imprégnée de science à travers les objets du quotidien. Dans de telles conditions, la frontière entre science et pseudo-science est aisément franchie. Plus grave, le citoyen est mal armé pour aborder de manière rationnelle les débats démocratiques sur les grands choix technologiques, dont la nécessité est cependant reconnue par tous.

Une conception de la culture scientifique trop exclusivement limitée à la transmission de savoirs ne répondra pas aux attentes. Il faut faire connaître aussi les méthodes de la science, à partir d'exemples de découvertes récentes, comme de découvertes plus anciennes. Notre société, au-delà de la formation des scientifiques nécessaire au développement de la recherche et à l'économie, a impérativement besoin de citoyens formés dans cet esprit, comprenant ces méthodes, pour sauvegarder la démocratie elle-même. Développer la culture scientifique est aujourd'hui un objectif aussi important que le fut l'alphabétisation en d'autres temps.

La culture générale, écrivait Paul Langevin, "c'est ce qui permet à l'individu de sentir pleinement sa solidarité avec les autres hommes dans l'espace et dans le temps, avec ceux de sa génération comme avec ceux des générations qui l'ont précédé et celles qui le suivront. Être cultivé, c'est donc avoir reçu et développé constamment une initiation aux différentes formes d'activité humaine" (conférence du 11 juin 1931 au Musée pédagogique, sous les auspices de la Société française de pédagogie). La culture à transmettre, en particulier par l'enseignement, privilégie alors l'approche de la science, dans cet esprit, comme un ensemble coordonné de connaissances, comme une activité humaine, pas comme un catalogue de connaissances "utiles", a fortiori de compétences. Elle prend sens dans une conception dynamique de la culture, qui pousse l'individu à continuer à enrichir la culture acquise initialement et à y prendre plaisir.

### **Du rôle des scientifiques dans les débats démocratiques**

La rapidité des évolutions de la science et des technologies, ajoutée à l'opacité des modes de décision, à l'impact de catastrophes de différentes ampleurs et origines, a favorisé dans l'opinion publique le sentiment que plus rien n'était maîtrisé. L'aspiration au progrès, espéré autrefois de l'avancée des sciences, s'est estompée d'autant plus facilement devant la crainte du risque que les processus de mondialisation et de compétition généralisée en cours sont profondément déstabilisateurs.

La nécessité de débats démocratiques sur les grands choix technologiques s'est imposée, à juste titre, en référence aux exigences de santé publique, de protection de l'environnement et de la biodiversité, de lutte contre le réchauffement climatique. Les nombreux débats qui se sont déroulés sont critiqués. Pour les uns, il n'y a pas eu de débats véritables, pour d'autres, les débats tournent en rond. On trouvera dans les actes du colloque "Débats scientifiques et choix de la société", organisé au Collège de France par l'Union rationaliste, des

éléments de réflexion permettant de mieux cerner les difficultés rencontrées et les voies susceptibles de surmonter les blocages actuels.

Les attentes des citoyens vont de demandes d'explications jusqu'à la prise en compte de propositions formulées par les associations intervenantes, éventuellement la prise de décision par les participants au débat. Le rôle de ce dernier est-il d'analyser ou de conclure ? C'est poser ici tout le problème de la place et des conditions d'exercice de la "démocratie participative", par rapport à la démocratie politique.

### **Quelles conditions pour des débats constructifs ?**

Il n'est pas de meilleur outil que la raison pour analyser les questions difficiles relevant à la fois de la science, de l'économie et des besoins sociaux. La transparence des informations est indispensable, de même que l'utilisation d'un langage intelligible par tous, où le sens de mots courants, à multiples significations, est précisé. Il n'est pas acceptable de céder sur les conditions qui permettent de considérer un fait comme scientifiquement établi, pour s'en tenir à la confiance accordée ou non à celui qui l'énonce, ou à des apparences non suivies d'analyse. Les "expertises" ne remplacent pas un travail collectif de fond.

Le Grenelle Environnement a pris la forme d'un processus de négociation avec des organisations sélectionnées, sans que les scientifiques concernés aient été appelés à établir collectivement un bilan critique des connaissances. Seul le changement climatique a été discuté à partir d'un tel bilan, celui établi indépendamment par le GIEC (Groupement international d'étude sur le climat). La méthode utilisée et la mise à l'écart des communautés scientifiques contredisent les exigences de débats démocratiques et rationnels pour préparer des décisions politiques concernant l'environnement et le développement durable. L'efficacité, comme la démocratie, nécessite d'articuler sans les confondre débats scientifiques et débats démocratiques.

### **Pause déjeuner dans l'espace réceptif et visite de l'exposition "LES ILLUSTRES, Figures célèbres de la Région Grand Est"**

## Interventions de l'après-midi

### Présentation de Jean-François BACH par Dominique DUBAUX

*Jean-François BACH est professeur de Médecine, biologiste et immunologiste, auteur de centaines d'articles et plusieurs ouvrages scientifiques dont un "Traité d'Immunologie". Il dirige l'Unité d'Immunopathologie rénale à l'INSERM, le laboratoire d'Immunologie des allogreffes au CNRS ainsi que le centre de l'Association Claude Bernard sur les maladies auto-immunes. Il exerce ou a exercé de nombreuses responsabilités en tant que président ou vice-président de plusieurs conseils scientifiques. Il est membre de l'Académie Nationale de Médecine (avec nos confrères de l'A.L.S. Claude HURIET et Jules HOFFMANN).*



*Elu à l'Académie des Sciences en 1977, il en devient titulaire en 1985 et fut secrétaire perpétuel de 2006 à 2015.*

*Il en est actuellement le secrétaire perpétuel honoraire, depuis le 1er janvier 2016.*

### Communication de Monsieur le Professeur Jean-François BACH

*"Relations entre l'Académie des sciences et l'A.L.S."*

Dans une lettre manuscrite de CONDORCET, en réponse à des attaques contre les Académies, on lit ceci : "Les académiciens ont deux utilités incontestables : la première d'être une barrière toujours opposée au charlatanisme dans tous les genres et c'est pour cela que tant de gens s'en plaignent ; la deuxième de maintenir dans les sciences les bonnes méthodes et d'empêcher aucune branche des sciences d'être absolument abandonnée." Dans notre monde submergé d'images et d'instantanés éphémères, le combat contre les fausses évidences et les vraies impostures reste nôtre. Il a pour arme la connaissance, le doute et la confrontation au réel. La plus grande richesse qui nous soit donnée est le temps de penser car la construction du savoir est lente et le savant avance avec précaution en consolidant à chacun de ses pas le terrain sur lequel il marche.

Voici les cinq missions de l'Académie des Sciences :

#### 1 - Encourager la vie scientifique

La production de connaissances, motivée par la perspective d'applications ou par la seule envie de savoir, est vitale pour le dynamisme économique et culturel d'une nation. L'Académie soutient cette activité par le biais :

- de sa participation au débat scientifique sur les grands sujets d'actualité ;
- de l'organisation de colloques scientifiques nationaux ou internationaux ;
- de la remise de prix et médailles financés par des legs reçus par l'Académie, qui distinguent les scientifiques les plus méritants et les projets les plus prometteurs ;
- de l'élection de membres, y compris d'associés étrangers ;
- de la publication de la revue Comptes Rendus de l'Académie des sciences, créée en 1835 à destination de la communauté scientifique internationale.

## **2 - Promouvoir l'enseignement des sciences**

L'apprentissage du raisonnement et l'éducation aux sciences sont essentiels à la formation de l'esprit critique des futurs citoyens et au renouvellement d'une communauté scientifique de qualité. L'Académie y concourt grâce à :

- une réflexion sur l'organisation de l'enseignement des sciences, du primaire à l'université ;
- son soutien à la fondation de coopération scientifique *La main à la pâte*®, pour la formation des enseignants du primaire et du collège ;
- ses musées régionaux *Maisons des Illustres* ;
- son animation du réseau de conseillers scientifiques et techniques auprès des rectorats ;
- sa contribution à l'égalité des chances, par des bourses attribuées à des lycéens prometteurs.

## **3 - Transmettre les connaissances**

La communauté scientifique doit à la société explication et partage des savoirs. L'Académie participe à cette diffusion de la culture scientifique grâce à :

- un site internet tous publics, centre de ressources sur ses activités et ses réalisations ;
- une lettre semestrielle, vitrine de la réflexion des académiciens ;
- une opération de jumelage chercheurs/parlementaires, visant à renforcer les interactions science/société ;
- des archives, qui conservent et mettent en valeur le patrimoine scientifique français.

## **4 - Favoriser les collaborations internationales**

La science est universelle, et les défis à relever sont pour la plupart de dimension mondiale. L'Académie concourt à l'internationalisation des sciences à travers :

- des actions de coopération bi- ou multilatérales, notamment avec les pays émergents ou en développement ;
- des réseaux internationaux d'académies ;
- la représentation de la France au sein d'institutions scientifiques internationales.

## **5 - Assurer un rôle d'expertise et de conseil**

L'arbitrage en matière scientifique et technologique est du ressort du politique, qui doit être en capacité de faire des choix éclairés. L'Académie des sciences exerce une mission d'expertise et de conseil, à la demande des pouvoirs publics ou après autosaisine. Ses conclusions font l'objet d'une publication sous la forme :

- de rapports d'analyse ;
- d'avis et de recommandations ;
- d'expertises, dans le cadre d'une Charte adoptée en 2012.

Il apparaît clairement que sur les questions d'éducation et de société, l'Académie Lorraine des Sciences pourrait rapprocher ses travaux et collaborer avec l'Académie des Sciences de Paris.

**Monsieur le Professeur Jean-François BACH remet ensuite le Grand Prix 2018 de l'A.L.S. au lauréat Léonard DAUPHANT**

**Présentation de Léonard DAUPHANT par le professeur Jean-François BACH**

*Léonard DAUPHANT est maître de conférences en Histoire Médiévale à l'Université de Lorraine, UFR Sciences humaines et sociales à l'Ile du Saulcy à Metz.*

*Ancien élève de l'ENS Ulm, il a soutenu sa thèse de doctorat à l'Université de Paris-Sorbonne en 2010. Il a dirigé plusieurs ouvrages ou revues et il est auteur de d'un premier ouvrage paru en 2012 "Le Royaume des quatre rivières. L'espace politique français au XVème siècle".*

*Aujourd'hui il est récompensé par le Grand Prix 2018 de l'Académie Lorraine des Sciences pour son dernier ouvrage paru en 2018 : "Géographies, Ce qu'ils savaient de la France 1100 -1600" aux Editions CHAMP VALLON.*

Que savaient les Français des XIIe – XVIème siècles de leur pays ? La littérature, qui naît au temps des troubadours, ouvre une fenêtre sur les connaissances concrètes des hommes et des femmes ordinaires. A travers deux cents poèmes, romans, proverbes, récits de voyages ou pièces de théâtre, ce livre raconte comment, en cinq cents ans, entre les croisades et l'avènement d'Henri IV, la France s'est formée comme un Etat-nation, mis aussi comme un paysage et un pays familier – et surtout comment les Français l'ont vécu.

Nous découvrons d'abord ce que les humbles comme les puissants percevaient de leur environnement, paysage sonore, visuel et olfactif. La géographie commune parle aussi de la vie, du travail et des rêves. Productions artisanales, nourriture, monuments, légendes... la perception que les Français avaient de leur pays constitue une géographie imaginaire des lieux communs comme des hauts-lieux : de la moutarde de Dijon à la fée Mélusine, de la France des cathédrales à celle du vin et de la bière, nous en sommes peut-être, en partie, les héritiers. Que voulait dire être Français au Moyen-Age ? L'étude des rapports complexes entre l'Etat royal et les régions (Occitanie, Bretagne,...), entre les régnicoles et les étrangers, entre le français et les autres langues, montre que la « Nation France » est construite dans la diversité, à travers des identités régionales et locales marquées, dans le Nord comme dans le Midi.

Fruit d'une méthode originale, ce livre de géo-histoire est illustré de vingt cartes inédites, qui dessinent les voyages de Pantagruel ou le monde vu par une farce normande.

Au fil des chapitres, en une mosaïque d'images, c'est un portrait sensible et précis qui se dessine, parfois déroutant, parfois étonnamment familier.

**Remerciements de Monsieur Léonard DAUPHANT qui reçoit de la part de l'A.L.S. et pour concrétiser son prix, un diplôme et un objet d'art réalisé par Marie-José FEIDT, artiste créatrice de sculptures en pâte de verre et animatrice d'ateliers d'art.**



Remise du Grand Prix de l'A.L.S.  
de gauche à droite : Léonard DAUPHANT, J.F. BACH et Dominique DUBAUX

### **Présentation de Marc CHAUSSIDON par Dominique DUBAUX**

*Marc CHAUSSIDON est ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie de Nancy. Il soutient sa thèse de doctorat à l'Institut National Polytechnique de Lorraine en 1988 et reçoit la médaille d'argent du CNRS en 2002. En cette même année, son nom est donné à un astéroïde par l'Union Astronomique Internationale. Nommé directeur de recherches au Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques de Nancy en 2008, il est promu, toujours comme directeur de recherches, à l'Institut de Physique du Globe de Paris en 2014. Il est Directeur de l'IPGP depuis mars 2016. Marc est membre de plusieurs sociétés savantes de Géophysique, Géochimie et d'Astronomie.*



*Ses recherches portent sur l'étude de la formation du système solaire, de la terre et des planètes telluriques et leur évolution géologique.*

### **Résumé de la communication de Marc CHAUSSIDON :**

*"La responsabilité du scientifique dans la chaîne d'alerte aux risques naturels"*

L'Institut de Physique du Globe de Paris est un grand établissement d'enseignement supérieur et de recherche associé au CNRS, membre de l'Université Sorbonne Paris Cité (USPC) et membre fondateur de la future Université de Paris 2019. Ses missions regroupent des activités de recherche, d'enseignement et d'observation des phénomènes naturels. L'étude des risques naturels comporte la responsabilité de la surveillance des trois volcans actifs français (la Soufrière de Guadeloupe, la montagne Pelée en Martinique et le Piton de la Fournaise à la Réunion), du réseau mondial de stations sismologiques GEOSCOPE, et une contribution majeure au réseau mondial d'observatoires magnétiques INTERMAGNET.

L'IPGP participe également à des grands projets expérimentaux internationaux, dont la mission InSight vient de déployer pour la première fois une station géophysique sur le sol martien.

L'IPGP fait aussi partie du consortium national RESIF, pour l'observation et la compréhension de la Terre interne.

Le Centre de Données de l'IPGP a pour mission de collecter, gérer, pérenniser et fournir l'accès aux données géophysiques issues des observatoires, des expériences scientifiques de l'IPGP, et des réseaux sismologiques et géodésiques associés à RESIF.

### **Présentation de Pierre SECK par Dominique DUBAUX**

*Professeur émérite de Chimie à l'Université de Luxembourg dont il fut directeur d'études. Dès 1968, il participe à la construction du Centre Universitaire de Luxembourg et en 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 beaucoup œuvré depuis 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 ; signatures de toute une série d'accords avec l'Université de Nancy I et les grandes Ecoles de l'INPL ; signature du contrat de coopération entre le CRP Gabriel-Lippmann et le Laboratoire Jean Lamour.*

*Il préside la section des sciences de l'Institut Grand Ducal de Luxembourg dont l'ALS est, grâce à lui, partenaire depuis quinze ans.*

### **Communication de Pierre SECK :**

*"La recherche en sciences au Grand-Duché de Luxembourg et sa représentation à l'Académie Lorraine des Sciences"*

Madame la Présidente de l'Académie Lorraine des Sciences, chère Dominique Dubaux,  
Monsieur le Président de la communauté du Grand Nancy, cher Dr André Rossinot,  
Mesdames, Messieurs les Honorabilités,  
Chères Consoeurs et chers Confrères de l'Académie Lorraine des Sciences,  
Mesdames, Messieurs,

C'est un grand honneur, mais aussi un grand plaisir pour moi de pouvoir vous parler aujourd'hui, - à l'occasion de la célébration du 190ième anniversaire de l'Académie Lorraine des Sciences -, de la recherche en sciences au Grand-Duché de Luxembourg et des liens qui existent entre cette recherche et l'Académie Lorraine des Sciences.

Sous la notion de recherche en sciences, je comprends l'activité de recherche en sciences biologiques, chimiques, géologiques, informatiques, mathématiques et physiques, voire médicales au sens large. Je ne parlerai pas de la recherche appliquée faite par un grand nombre d'entreprises au Luxembourg. Une telle recherche a commencé avec l'implantation de la première entreprise

industrielle au Luxembourg qui était la firme Villeroy et Boch en 1766, lorsque le territoire qui est devenu après 1815 le “Grand-Duché de Luxembourg”, appartenait encore à l’empire autrichien. Cette recherche industrielle s’est continuée avec l’essor de la sidérurgie en 1880 et s’est beaucoup développée avec la venue de firmes américaines au Grand-Duché tel que Goodyear, Dupont de Nemours et Monsanto dans les années 1950. Elle est actuellement très présente dans la plupart des entreprises établies au Luxembourg, - et elles sont nombreuses -, ceci aussi grâce à la coopération avec des laboratoires de l’Université du Luxembourg et les centres de recherche publics du pays. Pour vous donner un ordre de grandeur de l’activité actuelle de cette recherche industrielle, il faut y compter au moins quelque 1500 chercheurs impliqués.

Si l’on parle maintenant de recherche scientifique publique, il y a lieu de distinguer :

- **la période de 1815 à 1980,**
- **la période de 1980 à 1987 et finalement,**
- **la période de 1987 à nos jours.**

### **La recherche en sciences au Luxembourg de 1815 à 1980**

L’ancien Comté de Luxembourg, devenu au XIV<sup>ème</sup> siècle “Duché de Luxembourg”, a connu, - comme d’ailleurs la plupart des territoires issus de l’ancienne Lotharingie -, une histoire mouvementée. L’année 1815 est ainsi une année charnière dans cette histoire. En effet, après la défaite définitive de Napoléon Ier, le territoire, - appelé “Département des Forêts” sous l’occupation française depuis 1795 -, est érigé en « Grand-Duché » par le congrès de Vienne, devient membre de la Confédération germanique et est donné comme propriété privée à Guillaume Ier de la famille des Nassau-Orange et ceci en compensation de territoires que cette famille a cédé à la Prusse dans le cadre du remembrement de l’Europe. Guillaume Ier devient roi des Pays-Bas, roi de la Belgique et Grand-Duc du Luxembourg. Malheureusement, Guillaume Ier, - à l’encontre des stipulations du congrès de Vienne -, gère sa propriété comme une province attachée aux Pays-Bas ce qui entraîne une situation économique désastreuse pour le Grand-Duché qui comprend d’ailleurs à côté du territoire du Grand-Duché actuel, encore tout le territoire de l’actuelle Province belge du Luxembourg. Cet ancien “Département des Forêts” est à l’époque essentiellement forestier et rural et est gravement appauvri de par son rattachement aux Pays-Bas lointains avec lesquels il n’existe que des moyens de communication rudimentaires. Le seul endroit dans ce territoire où il y a un peu d’ “intelligentia”, est la forteresse de la ville de Luxembourg. Dans ce « Gibraltar du Nord », fortifié au gré des occupations par les Espagnols, les Français, - notamment sous la direction de Vauban -, et encore par les Autrichiens, il y a une garnison prussienne de plusieurs milliers de soldats avec leurs officiers. Grâce à ces officiers, - disposant d’une éducation certaine -, mais aussi grâce aux professeurs de l’Athénée royal grand-ducal, - gymnase jésuite du XVII<sup>ème</sup> siècle, fermé par les Français en 1796, mais réouvert en 1817 -, une vie culturelle et scientifique peut se développer dans cette ville. L’installation d’une année préparatoire aux universités, - année comprenant aussi l’enseignement des sciences -, entraîne une activité scientifique personnelle de toute une série de ces professeurs impliqués dans l’enseignement des sciences. Ces mêmes professeurs proviennent souvent d’universités belges, voire néerlandaises

avec lesquelles ils maintiennent souvent des liens. La révolution belge de 1830 entraîne par la suite, - dans le cadre de l'accord de Londres de 1839 -, une scission entre la partie francophone du Grand-Duché qui devient alors "Province belge du Luxembourg" et rejoint ainsi le royaume de Belgique nouvellement créé -, et la partie non-francophone qui demeure comme "Grand-Duché", propriété privée des Nassau-Orange. Cette scission ne favorise pas dans un premier temps, les relations des professeurs avec les universités belges et néerlandaises, mais les rapproche de l'Allemagne et ceci notamment lorsque le Grand-Duché devient en 1842 membre du "Zollverein", c.-à-d. de l'union douanière allemande. Toute une série de ces professeurs de l'Athénée grand-ducal royal, ensemble avec des personnalités provenant du secteur étatique et du secteur libéral, créent ainsi en 1850 la "Société des sciences naturelles dans le Grand-Duché de Luxembourg", deuxième société savante du pays après celle créée en 1845 dans le domaine de l'histoire. Cette société savante constitue une plate-forme de rencontre de tous ceux, - uniquement des hommes, les femmes sont inexistantes en sciences à cette époque, au moins au Grand-Duché -, qui font des recherches en botanique, géologie, mathématiques, physique et zoologie, la chimie se rajoutant plus tard. Dès 1853, cette société savante publie des articles de ses membres et commence à échanger sa publication avec un nombre croissant d'autres sociétés savantes, voire des universités, et ceci à l'échelle mondiale. Ainsi a-t-elle en 1857 des échanges de publications avec 33 sociétés savantes allemandes, 3 sociétés savantes anglaises, 5 sociétés savantes belges, 3 sociétés savantes américaines, 1 société savante italienne, 1 société savante australienne, 2 sociétés savantes hollandaises, 2 sociétés savantes russes, 1 société savante suédoise, 5 sociétés savantes suisses et "last not least", avec 13 sociétés savantes françaises, parmi lesquelles on retrouve l'Académie de Stanislas et la Société du muséum d'histoire naturelle de Strasbourg qui fusionne du fait de la fuite des élites de Strasbourg devant l'occupant allemand, avec la Société du muséum d'histoire naturelle de Nancy pour donner la « Société des sciences de Nancy », ancêtre de l'Académie Lorraine des Sciences. En 1868, les trois sociétés savantes existant alors au Grand-Duché, - à savoir la « Société pour la recherche et la conservation des monuments historiques dans le Grand-Duché de Luxembourg » créée en 1845, la « Société des sciences naturelles dans le Grand-duché de Luxembourg » créée en 1850 commindiqué déjà et la "Société des sciences médicales dans le Grand-duché de Luxembourg", créée en 1862, se réunissent pour fonder l'Institut Grand-ducal, censé être une plate-forme de rencontre et de coordination des travaux de ces 3 sociétés savantes qui prennent le nom de 'Sections' à l'instar des académies de l'Institut de France.

La "Section des sciences naturelles, physiques et mathématiques de l'Institut Grand-ducal", issue donc de la "Société des sciences naturelles dans le Grand-Duché de Luxembourg", continue avec un succès remarquable d'être la plate-forme de rencontre de pratiquement tous les chercheurs, - et de plus en plus aussi de chercheuses -, des sciences biologiques, chimiques, géologiques, mathématiques et physiques. Ces chercheurs et chercheuses sont notamment des professeurs de sciences de l'enseignement secondaire et supérieur du pays, mais aussi des ingénieurs d'entreprises étatiques et privées voire des médecins, des pharmaciens et autres biologistes de laboratoires publics et privés.

## **La recherche en sciences au Luxembourg de 1987 à nos jours**

Les Centres de Recherche Publics se développant de plus en plus, le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg commence peu à peu à comprendre l'intérêt d'une recherche dans le pays, voire l'intérêt d'un enseignement universitaire autochtone.

Après une réforme du Centre Universitaire de Luxembourg par la loi de 1996, l'Université du Luxembourg est créée par la loi de 2003 qui réunit le Centre Universitaire de Luxembourg avec les trois autres institutions d'enseignement supérieur du pays à savoir :

- l'Institut Supérieur de Technologie (IST)
- l'Institut Supérieur d'Etudes et de Recherches Pédagogiques (ISERP)
- l'Institut d'Etudes Educatives et Sociales (IEES).

### **La recherche en sciences au Grand-Duché de Luxembourg se passe ainsi en 2018 :**

- à la Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication de l'Université du Luxembourg dans le cadre de ses cinq unités de recherche (URS) qui sont :

- \* la "Computer Science and Communications Research Unit"
- \* l'Unité de recherche en ingénierie
- \* l'Unité de recherche en mathématiques
- \* l'Unité de recherche en physique
- \* l'Unité de recherche en sciences de la vie

et qui comprennent de l'ordre de 365 chercheurs en 2017 ;

- dans le cadre des **centres interdisciplinaires de l'Université** du Luxembourg à savoir :
  - \* le "Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust" avec quelque 187 chercheurs en 2017 ;
  - \* le "Luxembourg Centre for Systems Biomedicine" avec quelques 144 chercheurs en 2017.

Le nombre total de chercheurs en sciences de l'Université du Luxembourg s'élève ainsi à quelque 700 personnes ayant à leur disposition un budget de quelque 100 millions d'EUROS ;

- au "**Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)**" dans le cadre de ses trois départements qui sont :
  - \* le "Environmental Research and Innovation" department (ERIN) avec quelques 162 chercheurs en 2017 ;
  - \* le "IT Innovative Services" department (ITIS) avec quelques 98 chercheurs en 2017 ;
  - \* le "Materials Research and Technology" department (MRT) avec quelques 176 chercheurs en 2018.

Le nombre total de chercheurs en sciences du LIST étant ainsi de quelque 400 personnes ayant à leur disposition un budget de quelque 100 millions d'EUROS ;

- au “Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)” dans le cadre de ses trois départements qui sont :

- \* le “Environmental Research and Innovation” department (ERIN) avec quelques 162 chercheurs en 2017 ;
- \* le “IT Innovative Services” department (ITIS) avec quelques 98 chercheurs en 2017 ;
- \* le “Materials Research and Technology” department (MRT) avec quelques 176 chercheurs en 2018.

Le nombre total de chercheurs en sciences du LIST étant ainsi de quelque 400 personnes ayant à leur disposition un budget de quelque 100 millions d’EUROS ;

- au **Luxembourg Institute of Health (LIH)**” dans le cadre de ses quatre départements qui sont :

- \* le “Department of Infection and Immunity” avec quelques 56 chercheurs en 2017 ;
- \* le “Department of Oncology” avec quelques 66 chercheurs en 2017 ;
- \* le “Department of Population Health” avec quelques 52 chercheurs en 2017 ;
- \* la “Integrated Biobank of Luxembourg” avec quelques 12 chercheurs en 2017.

- au **Laboratoire National de Santé (LNS) du Luxembourg** dans le cadre de ses six départements qui sont :

- \* le Département de microbiologie
- \* le Département de pathologie morphologique et moléculaire
- \* le Département de génétique
- \* le Département de biologie médicale
- \* le Département de médecine légale
- \* le Département des laboratoires / protection de la santé

Le personnel du laboratoire National de Santé est de quelque 230 personnes et le budget du LNS se chiffre à quelque 60 millions d’EUROS.

- au **Musée National d’Histoire Naturelle du Luxembourg** dans le cadre de son centre de recherche scientifique qui comprend deux départements à savoir :

- \* le département des sciences de la terre
- \* le département des sciences de la vie

Les travaux de recherche sont effectués par le personnel du musée (quelque 30 personnes) et des scientifiques externes (quelques 200 personnes).

- au laboratoire de la fondation “**Recherche Cancer et Sang**” avec quelque 30 chercheurs et un budget d’un million d’EUROS environ, moyens financiers provenant uniquement de donations privées.

**En conclusion, le Grand-Duché de Luxembourg investit en 2017 voire 2018 quelque 300 millions d'EUROS dans la recherche en sciences qui est réalisée par quelque 1800 chercheurs (hommes / femmes). Une grande partie de ces moyens financiers provient du Fonds National de Recherche du Luxembourg créé en 2000 afin de soutenir la recherche publique au Grand-Duché.**

On peut noter aussi que la réalisation du campus universitaire d'Esch / Belval a coûté à ce jour plus d'un milliard d'EUROS aux contribuables luxembourgeois.

**Comment cette activité de recherche du Luxembourg est-elle maintenant représentée à l'Académie Lorraine des Sciences ?**

**Elle est actuellement représentée par 12 membres de cette académie provenant des institutions de recherche du Grand-Duché, à savoir :**

- 5 provenant de la **Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication de l'Université du Luxembourg** à savoir :

- \* Professeur Jean-Luc BUEB du laboratoire "Immune Cells and Inflammatory Diseases" de l'Unité de Recherche des Sciences de la Vie ;
- \* Professeur Serge HAAN du laboratoire "Molecular Diseases Mechanisms" de l'Unité de Recherche des Sciences de la Vie ;
- \* Professeur Paul HEUSCHLING du laboratoire "Neuroinflammation" de l'Unité de Recherche des Sciences de la Vie ;
- \* Professeur Franck LEPREVOST de l'Unité de Recherche "Computer Science and Communications", unité dans le cadre de laquelle il a créé le "Laboratory of Algorithmic, Cryptology and Security (LACS)" qui comprend actuellement quelques 45 chercheurs ;
- \* Professeur Pierre SECK, ayant appartenu avant sa retraite à l'Unité de Recherche des Sciences de la Vie, mais ayant effectué ses recherches de synthèse de molécules hétérocycliques dans le cadre du Laboratoire d'Ingénierie Moléculaire et de Biochimie Pharmacologique (LIMBP) dirigé par le professeur Gilbert KIRSCH à l'Université Paul Verlaine de Metz ;

- 1 provenant du centre de recherche interdisciplinaire "**Luxembourg Centre for Systems Biomedicine**" de l'Université du Luxembourg à savoir :

- \* Professeur Paul WILMES qui y dirige un groupe de recherche ;

- 3 provenant du "**Luxembourg Institute of Science and Technology**" à savoir :

- \* Professeur Lucien HOFFMANN du département "Environmental Research and Innovation", département dont il est le directeur ;
- \* Professeur Laurent PFISTER spécialiste en hydrologie, responsable d'un groupe de recherche en sciences de l'eau, au sein du même département "Environmental Research and Innovation"
- \* Dr Damien LENOBLE du département "Materials Research and Technology" dont il est le directeur. Ce département est d'ailleurs le plus large partenariat public-privé de l'histoire de la recherche publique luxembourgeoise avec notamment 30 chercheurs travaillant dans le cadre d'un projet de recherche avec la firme Goodyear en vue de révolutionner les matériaux pneumatiques du XXIème siècle ;

- 1 provenant du **“Luxembourg Institute of Health”** à savoir :

\* Dr Jacques ZIMMER, principal investigator du laboratoire “Innate cellular immunity and chronic inflammation” du département “Infection and Immunity “ ;

- 1 provenant du laboratoire de la fondation “Recherche Cancer et Sang” à savoir :

\* Dr Marc DIEDERICH, professeur nommé à l’Université Nationale de Séoul (Corée du Sud), qui dirige le laboratoire de cette fondation depuis 1994 ;

- 1 provenant du **Musée National d’Histoire Naturelle du Luxembourg**, à savoir :

\* le professeur Norbert STOMP, biologiste, spécialiste des collemboles, qui était directeur du Musée National d’Histoire Naturelle de 1988 à 2001 et qui a donné à ce musée une toute nouvelle orientation dont une activité de recherche scientifique.

Norbert Stomp a été admis en 1989 à l’Académie Lorraine des Sciences et est de ce fait le plus ancien membre luxembourgeois de cette académie. Deux autres membres luxembourgeois de l’académie décédés entretemps étaient :

\* Léopold REICHLING, éminent professeur de botanique aux Cours supérieurs, plus tard aux Cours universitaires du Centre Universitaire de Luxembourg  
et

\* Jean FLICK, ingénieur-directeur auprès de la Ville de Luxembourg et fondateur du laboratoire souterrain de géodynamique de Walferdange, laboratoire qui a été intégré dans le Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie (CEGS), centre qui comprend actuellement une dizaine de chercheurs dont les projets de recherche ont tous une dimension internationale.

Mesdames, Messieurs,

J’espère vous avoir donné une vue d’ensemble de ce qui se passe à l’heure actuelle en tant qu’activités de recherche scientifique au Grand-Duché de Luxembourg.

C’est une vue d’ensemble globale et pour mieux comprendre l’envergure de cette activité de recherche scientifique il faut absolument consulter les pages INTERNET des différentes institutions citées.

Cette activité de recherche est représentée à l’Académie Lorraine des Sciences par un nombre limité de chercheurs provenant du Grand-Duché de Luxembourg. Mais si le nombre est limité, la qualité de ces chercheurs est remarquable et j’espère que je pourrai dans les années qui viennent, amener encore quelques-uns de tels chercheurs au sein de cette prestigieuse académie qui fête aujourd’hui ses 190 années d’existence !

Que vive la recherche scientifique au Luxembourg !

Que vive l’Académie Lorraine des Sciences !

Je vous remercie vivement pour votre attention !

## Représentation théâtrale : " MARIE CURIE ou la Science faite femme"

**La présidente accueille 143 lycéens des établissements de Nancy, LORITZ, POINCARÉ et CHOPIN ainsi que leurs enseignants accompagnateurs. La pièce est spécialement programmée pour eux.**

Cette pièce créée au 50ème Festival OFF d'Avignon en 2015 est écrite, mise en scène et jouée par Pierrette DUPOYET. L'auteur a rencontré les descendants de l'illustre savante, en particulier Hélène LANGEVIN-JOLIOT et Pierre JOLIOT ainsi que les historiens du Musée CURIE et s'est laissée imprégner de nombreux récits et documents historiques. La biographie qu'elle donne avec passion et réalisme, est librement adaptée. Pour la comédienne, Marie CURIE a eu à combattre de nombreux préjugés masculins pour imposer ses choix et faire reconnaître ses découvertes.

Humaniste cherchant à faire progresser la science et la médecine, elle a travaillé pendant onze ans aux côtés de son époux Pierre, mais également seule dans son laboratoire après la mort de celui-ci puis avec sa fille Irène sur les champs de bataille de la Grande Guerre et partout où l'on avait besoin d'elle.

Pierrette DUPOYET nous invite à suivre pas à pas Marie CURIE, fondatrice de l'Institut du radium en 1909, dans ses combats, ses doutes, ses rêves et sa soif lumineuse de transmission.



L'auteur et interprète Pierrette DUPOYET

### A propos du spectacle : Travaux d'élèves du Lycée Henri POINCARÉ

A l'occasion du 190e anniversaire de l'Académie Lorraine des Sciences, les élèves de 1ère SB du lycée Henri Poincaré de Nancy ont assisté à la représentation de la pièce de théâtre de Pierrette Dupoyet Marie Curie ou la science faite femme, au Centre de congrès Prouvé. Ils étaient accompagnés par leur professeur de lettres, M. Bernard Jacquier, et leur professeur documentaliste, Mme Véronique Bieau. Cette pièce les a impressionnés et touchés : "Cela donne envie de se battre pour la cause des femmes et pour travailler dur tout au long de notre vie", a déclaré l'une d'entre eux, Alexia Liocourt, au sortir de la représentation. Voici quelques-unes des critiques qu'ils ont ensuite rédigées.

## **Une histoire passionnante : Marie Curie ou la science faite femme**

*Sous les traits de Pierrette Dupoyet, Marie Curie reprend vie dans une pièce de théâtre. Un spectacle aussi captivant qu'enrichissant.*

Seule femme ayant reçu deux prix Nobel, première femme à qui celui-ci ait été décerné, Marie Sklodowska Curie est désormais connue de tous. Cette scientifique de talent renaît aujourd'hui sur scène dans une pièce retraçant sa vie. Au travers du jeu de l'incroyable Pierrette Dupoyet, de la Compagnie des Vents apprivoisés, qui est ici actrice, scénariste et metteuse en scène, on découvre le parcours de cette jeune Polonaise passionnée de chimie sous un tout nouveau jour. Plus que le tableau d'une femme s'étant consacrée corps et âme à la recherche pour le progrès scientifique, se dresse celui d'une femme amoureuse, d'une mère, d'une âme quelque peu torturée, mais surtout d'une personne pleine d'humanité.

Bien que le décor sur scène ne représente que le laboratoire, le spectateur se retrouve à voyager au fil du récit, partant avec Marie Curie en Bretagne, en Amérique, à Stockholm ou encore sur les champs de bataille ; car la joie, la nostalgie des jours heureux et le plaisir de la recherche ne sont pas les seules choses dépeintes dans ce portrait saisissant. L'horreur de la guerre, le deuil, l'hypocrisie et l'aspect parfois intrusif de la presse, la difficulté pour une femme d'être reconnue parmi les grands... : tous ces sujets sont abordés, poussant le spectateur à une réflexion sur la société de l'époque, mais également, d'une certaine manière, la société d'aujourd'hui.

Le débit de parole de l'actrice peut sembler un peu rapide au premier abord mais celui-ci permet en réalité une synchronisation impressionnante entre la musique et le texte, qui se complètent l'un et l'autre parfaitement. Chaque musique, chaque lumière accompagne une situation et le tout, mêlé au jeu très expressif, forme un mélange captivant. On en apprend toujours plus sans jamais s'ennuyer. Les minutes défilent à une vitesse folle, il semble impossible de détacher ses yeux de Pierrette Dupoyet.

A l'occasion du 190<sup>e</sup> anniversaire de l'Académie lorraine des sciences, la petite-fille de Marie Curie, Hélène Langevin-Joliot nous a honorés de sa présence, au Centre de congrès Prouvé à Nancy, lors de cette représentation théâtrale touchante et enrichissante. Un spectacle à voir absolument.

**Clara Mikusek**

### ***Marie Curie ou la science faite femme***

Pologne, 1867, un génie naît : Maria Sklodowska, future Marie Curie. Une femme qui devra se battre toute sa vie contre les préjugés masculins pour exposer ses découvertes. Une biographie passionnante.

Maria Sklodowska est une enfant surdouée et obtient son baccalauréat à l'âge de seize ans. Passionnée par la chimie, elle suit sa sœur aînée à Paris pour poursuivre ses études et obtenir des diplômes. Arrivée dans la ville de ses rêves, elle rencontre Pierre Curie, qui deviendra par la suite son époux. Ils travailleront ensemble pendant onze ans dans un laboratoire à Paris. Malheureusement, Pierre perd la vie, laissant sa femme et ses filles seules. La chimiste hors pair qu'est Marie Curie décrochera deux prix Nobel, dont un en récompense de sa découverte du radium.

L'actrice nous raconte l'histoire de Marie Curie, tout en l'interprétant, dans ce laboratoire où la scientifique humaniste a cherché à faire progresser la médecine en compagnie de Pierre. L'interprétation de Pierrette Dupoyet est si réaliste que l'on peut se permettre d'y voir une autobiographie, donnant ainsi une impression d'authenticité hors du commun à la pièce. Cette actrice fait preuve d'une facilité déconcertante pour interpréter plusieurs personnages à la fois. Cette faculté peut être vue comme un avantage ou un inconvénient. En effet, il est flatteur pour l'actrice de posséder un tel talent, mais il est aussi facile pour le spectateur de se perdre dans les divers dialogues, malgré ses efforts. Aussi de nombreux passages peuvent-ils conduire à une surcharge d'informations. Néanmoins, l'émotion perçue par le spectateur et exprimée par Pierrette Dupoyet est pour ainsi dire fabuleusement palpable, comme lors de la mort de Pierre, où un spectateur en deuil peut facilement s'identifier à Marie Curie. On peut aussi noter plusieurs touches d'humour servant à détendre l'atmosphère, ou encore des leçons, comme lorsque Marie et Irène Curie découvrent l'horreur de la guerre dans leurs "petites Curies" : "La guerre apprend à souffrir, à mentir, mais pas à mourir."

Les origines de Marie Curie sont présentes dans son monologue, mais aussi dans l'ambiance de la pièce. En effet, on remarque des musiques traditionnelles polonaises rappelant son pays natal. L'ambiance est accentuée par les jeux de lumières changeant en fonction des émotions évoquées ou des déplacements de l'actrice. L'éclairage varie donc, passant de concentré sur le personnage à élargi sur toute la scène, ou en alternance de couleurs. Le décor est ainsi mis en évidence. Bien que minime, celui-ci est en totale harmonie avec l'histoire et sert à l'actrice pour la raconter. On y trouve divers objets, comme une photo de Marie et Pierre, un sablier, ou encore du matériel expérimental et des écrits mathématiques, ce qui est suggestif et ajoute de l'authenticité à l'ambiance. Costume et maquillage, quant à eux, paraissent simples, bien qu'en rapport avec le contexte et l'époque.

Sans être accaparé par la mise en scène, le spectateur est pris dans cette histoire plaisante à l'interprétation réussie. Il peut ainsi découvrir l'histoire de cette femme extraordinaire et passer un moment agréable. Certains épisodes importants, tels que l'arrivée de Maria Sklodowska en France, la mort de Pierre, ou encore les aventures de Marie à la guerre avec sa fille aînée sont ressentis par les spectateurs avec un maximum d'émotions. Celles-ci sont créées par Pierrette Dupoyet, qui marque des pauses, ralentit son débit de parole, ou bien l'accélère, suivant les sentiments évoqués. De plus, le spectateur peut facilement s'identifier au personnage et même tirer des leçons de cette histoire.

Autobiographie émouvante, *Marie Curie ou la science faite femme* met en lumière la force d'une femme qui n'a jamais renoncé à accomplir de grandes découvertes, à travers un personnage qui a pour devise : "Une minute de recherche peut sauver des milliers de vies."

**Flavie Leray-Lescuyer**

## *Marie Curie ou la science faite femme*

Pierrette Dupoyet cède sa place à Marie Curie. Plus qu'une pièce de théâtre, un véritable rendez-vous avec l'histoire, l'histoire de la science, l'histoire d'une femme.

Réelle biographie de la chimiste polonaise Marie Curie, cette pièce de théâtre séduit par son interprétation simple et émouvante. Dans son laboratoire, celui qu'elle partageait avec son mari Pierre Curie, Marie raconte son histoire. De son enfance à son décès, en passant par son mariage et ses découvertes clés pour la médecine et la science, rien ne sera laissé de côté.

*Marie Curie ou la science faite femme* non seulement met en lumière la vie d'une jeune humaniste cherchant à faire progresser la médecine, mais pose également le doigt sur un problème de société bien ancré : la place de la femme dans l'avancée de la science. Une pièce prenante, rythmée par un jeu de lumières qui donne le ton. Un décor épuré, nécessaire cependant et justement utilisé. Une bande-son quelquefois trop présente, mais une excellente comédienne qui sait prendre le dessus avec une parole captivante.

Dans cette interprétation pure et fondée, la vie de Marie Curie n'aura plus aucun secret pour les spectateurs. Il s'agit de la réincarnation d'une femme de caractère qui a su rester humble et discrète malgré ses deux prix Nobel. Une femme dont la seule intention était de mettre son génie au profit de la science, de la médecine, du monde. Une femme qui a démontré qu'elle méritait sa place dans ce milieu autant que les hommes.

Cette pièce de théâtre, présentée par une comédienne et auteur de talent qui n'a pas hésité à donner de sa personne pour réaliser cette œuvre, saura à coup sûr émouvoir les spectateurs les plus aguerris.

**Mailys Zirnhelt**

## *Marie Curie ou la science faite femme*

Le nom de Marie Curie fait, dans la plupart des cas, penser à de grandes découvertes scientifiques ainsi qu'à une vie pleine de réussites. Cette pièce de théâtre prend soin de narrer l'histoire d'une femme : une femme qui a su se faire reconnaître dans la société en tant que grande scientifique, physicienne et chimiste, une femme qui a obtenu deux prix Nobel, une femme qui a secouru des centaines de soldats blessés durant la Première Guerre mondiale, une femme qui a continué ses recherches même dans la maladie et le vieillissement.

C'est l'histoire d'une femme, mais aussi celle de la science.

La pièce *Marie Curie ou la science faite femme* retrace la vie de Marie Curie en contant ses nombreux succès sans oublier les nombreux obstacles qu'elle a réussis à surmonter tout au long de son existence. Le décès tragique de son illustre mari Pierre Curie, la Première Guerre mondiale, sa non-reconnaissance en tant que scientifique du fait qu'elle était une femme... en sont quelques illustrations.

Ainsi, la vie de Marie Curie n'est pas racontée de façon idyllique. Seule la vérité est évoquée, que celle-ci soit triste ou heureuse. Cela se retrouve dans le costume porté par l'actrice, aussi simple soit-il. Un costume réunissant le blanc et le noir. Ces couleurs évoquent et opposent le bien et le mal, la joie et la tristesse, le bonheur et le deuil.

Le jeu de l'actrice interprétant Marie Curie permet d'aborder beaucoup de choses avec une légèreté déconcertante. Elle donne la parole à Marie Curie mais également à ses différents interlocuteurs lors de dialogues. Le monologue de l'actrice en devient un véritable échange entre les différents personnages physiquement imaginaires, tels que Pierre Curie, ses enfants...

Le décor est plutôt simple mais parfaitement utilisé. On y voit le laboratoire de Pierre et Marie Curie, qui contient certains éléments simples d'apparence mais qui se révèlent être très importants et occupent une place importante dans le cœur de Marie Curie : une montre, un sablier... et bien plus encore.

Ainsi, cette pièce de théâtre est parfaitement réalisée. Elle permet de réunir un public de tout âge autour d'une pièce racontant la vie de Marie Curie, grande scientifique d'origine polonaise ayant changé le monde par ses découvertes.

**Aurélien Dupont**

### *Marie Curie ou la science faite femme*

Mondialement reconnue pour ses découvertes et pour ses deux prix Nobel, Marie Curie est l'une des plus grandes scientifiques de l'histoire, mais pas seulement. On découvre en effet dans cette pièce la femme, l'épouse et la mère qu'était Marie Sklodowska-Curie, lors d'un long monologue de la comédienne Pierrette Dupoyet.

Il s'agit d'une pièce pleine d'émotion, qui plonge le spectateur dans l'univers de la chimiste dès les premières secondes. La comédienne-conteuse nous entraîne dans l'histoire de cette femme d'exception avec un naturel confondant et le désir de nous faire entrer dans l'intimité de Marie Curie pour mieux la comprendre, l'aimer et l'admirer. Le texte, fidèle à l'histoire, insiste sur plusieurs éléments de la vie de Marie, comme ses origines polonaises, son amour pour la science, qu'elle partageait avec son mari Pierre, ou encore son immense générosité et son souci d'autrui.

S'ajoute à cela un travail audiovisuel de qualité, essentiel au déroulement de la pièce et à la communication des émotions. On constate en effet une alternance subtile entre des musiques de différents styles et divers bruitages, ainsi qu'un jeu d'éclairage parfaitement réalisé. Le costume sobre de l'unique comédienne semble avoir fait l'objet d'une mûre réflexion dont les résultats sont incontestables, tout comme le décor qui représente à merveille le modeste laboratoire, devenu légendaire, du couple Curie.

A la suite de ce monologue, le spectateur est partagé entre admiration et sentiment d'empathie envers Marie, qui sait se montrer forte dans toute épreuve, de la perte de son mari à celle de sa vision. En outre, Marie Curie apparaît dans cette pièce comme une femme pleine d'humanité, de détermination et d'intelligence, un modèle pour les jeunes générations et notamment pour les femmes du monde entier. Elle a su, en dépit de son statut non seulement de femme mais également d'étrangère, démontrer que travail et passion sont la clef de la réussite et de l'accomplissement de soi.

**Lamria Arnone**

## *Marie Curie ou la science faite femme*

“La vie n’est facile pour aucun de nous. Mais quoi, il faut avoir de la persévérance, et surtout de la confiance en soi. Il faut croire que l’on est doué pour quelque chose, et que, cette chose, il faut l’atteindre coûte que coûte.” Telles sont les paroles de Marie Curie, une femme qui incarne à la fois le prodige d’une physicienne, et le cœur d’une mère qui a perdu son époux et pour qui la vie a été un combat.

Dans *Marie Curie ou la science faite femme*, Pierrette Dupoyet, comédienne et auteure française, relate la vie de Marie Curie, née Maria Sklodowska, physicienne et chimiste polonaise, qui s’est battue dans un milieu essentiellement réservé aux hommes pour exprimer son savoir. C’est la première femme qui se soit vue récompensée par deux prix Nobel. Après la mort de son époux, également savant, elle le remplacera à son poste et devra en même temps élever seule ses deux filles : Irène et Eve.

A travers un laboratoire monté de toutes pièces, Pierrette Dupoyet parvient à nous plonger instantanément dans un univers scientifique, avec la présence de fioles, de matériel de chimie... Rien n’est laissé au hasard. Tout comme l’éclairage et le fond sonore qui apportent harmonie et sensations au texte très juste de Pierrette Dupoyet. De plus, la comédienne réussit avec brio à susciter les émotions du spectateur et lui faire vivre la scène comme s’il y était impliqué, grâce à un jeu d’acteur judicieux et pertinent, particulièrement aux instants marquants où le spectateur perçoit l’attachement de Marie Curie à la montre, qui représente pour elle un objet symbolique, source de dévouement et de persévérance, appartenant à son époux, mort accidentellement.

Bien qu’il ne s’agisse que d’un spectacle, il nous donne à réfléchir sur le travail en règle générale et la notion fondamentale de la persévérance, Marie Curie étant l’image même de la femme courageuse qui a su tirer de la mort de son mari une force et une ambition incomparables, défiant tout préjugé. Pendant la guerre, Marie Curie parvient au prix d’innombrables efforts, à organiser un service radiologique dans des automobiles surnommées les “petites Curies”, qui sont envoyées sur le front afin d’épargner l’amputation à des milliers de soldats. L’enseignement à retenir ne serait-il pas de se dévouer aux autres pour exister ? Épuisée, presque aveugle, Marie Curie continue et livre des discours et des conférences jusqu’à son dernier souffle.

**Rajaa Brahimi**

### **Présentation de Sylvaine NEVEU par Dominique DUBAUX**

*Diplômée de Chimie ParisTech et docteur en Génie des procédés de l’Ecole des Mines de Paris, Sylvaine NEVEU rejoint le groupe SOLVAY en 1994. Responsable Recherche et Innovation au parcours exceptionnel, elle est directrice scientifique de l’Unité Silica chez SOLVAY où elle développe un ensemble de procédés innovants qui s’inscrivent dans la démarche éco-responsable, en particulier pour la mise au point d’une silice à haute dispersion utilisée dans la fabrication de pneus à basse consommation d’énergie.*



*En septembre 2016, elle a reçu le Prix Irène JOLIOT-CURIE dans la catégorie “Femme, Recherche et Entreprise”, destiné à promouvoir la place des femmes dans la recherche scientifique et technique en France.*

Créé en 2001 par le ministère chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et soutenu depuis 2004 par Airbus Group, le Prix Irène JOLIOT-CURIE comporte trois catégories : "Femme scientifique de l'année", "Jeune femme scientifique" et "Femme, Recherche et Entreprise". Il récompense des parcours exemplaires tant dans la recherche publique que privée. Depuis 2011, l'Académie des sciences et l'Académie des Technologies sont chargées de constituer le jury. Depuis 2014, France Culture est partenaire du Prix Irène Joliot-Curie **femme passionnée par la science de la matière**.

## **Résumé de la communication de Sylvaine NEVEU :**

*"Témoignage d'une femme de science"*

"Je suis une femme passionnée par la science. Très tôt, j'ai eu le goût de comprendre tout ce qui m'entourait et de construire des objets à différentes échelles." Le prix qu'elle a reçu en 2016, elle dit vouloir le partager avec les personnes qui lui ont fait confiance. Elle espère que cela aura une valeur d'exemple et attirera des jeunes, notamment des jeunes filles.

En tant que chef de projet, Sylvaine Neveu a également développé et accompagné l'industrialisation d'une nouvelle silice de précipitation pour le renfort des élastomères, aux caractéristiques physicochimiques très originales, inaccessibles jusque-là et obtenues via un procédé très innovant. Ce produit, utilisé dans la bande de roulement des pneus, permet de diminuer la consommation de carburant du véhicule. Mis sur le marché en 2008, il est toujours en croissance et équipe aujourd'hui chaque année environ 5 millions de véhicules dans le monde, permettant ainsi de diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>.

En 2008, elle a démarré une plateforme de projets dont l'objectif majeur était de réduire l'empreinte énergétique et la consommation d'eau dans la fabrication des silices précipitées, gains qui atteignent 30 % sur des étapes critiques du procédé. Deux des trois volets ont été aujourd'hui validés à l'échelle industrielle et le 3ème est en pilotage industriel. Depuis cette date, Sylvaine Neveu est à la tête du service de conception, développement et industrialisation des nouveaux produits et nouveaux procédés Silice du groupe Solvay, à vocation mondiale, servant toutes les zones du groupe.

Lors de son entrée dans le groupe en 1994, le service de Sylvaine Neveu comptait moins de 20 % de femmes cadres. Elle est maintenant à la tête d'un service pour lequel elle a veillé à ce que la parité femmes/hommes soit respectée dans les embauches, sans aucun compromis sur l'excellence scientifique et technique. Elle promeut continuellement le développement des personnes dont elle a la responsabilité en accord avec la charte éthique du groupe.

"J'espère avoir valeur d'exemple, par mon parcours, pour d'autres femmes, en les encourageant à prendre leur place dans les entreprises, y compris dans des domaines encore "monopolisés" par les hommes, et ce à tous les niveaux hiérarchiques. Et je voudrais encourager les hommes qui auraient encore un doute à promouvoir des femmes à des postes de responsabilités, pour que, dans un avenir proche, une femme à ma place ait 50 % de chance d'avoir une femme comme n+1."

## Conclusion et remerciements par la Présidente Dominique DUBAUX

Voici venu le temps des remerciements. Je les adresse à tous nos invités et intervenants, à vous tous qui avez participé à cette belle journée. Je n'oublie pas tous ceux qui l'ont préparée avec moi au long de ces douze derniers mois. Notre Académie repose sur des piliers qui en font l'exception, la vitalité et la pérennité. Elle est à la fois le lieu d'un héritage, un foyer de créativité et un carrefour de rencontres. Nous souhaitons continuer à suivre fidèlement ce chemin : tenir et conserver le même enthousiasme, avec votre confiance et votre soutien. Nous ferons tout pour la mériter pendant encore de nombreuses années.

Bonsoir à vous tous et à bientôt pour nos prochaines séances.



De gauche à droite :  
Hélène LENATTIER, Dominique DUBAUX et Colette KELLER-DIDIER  
présentant le gâteau d'anniversaire des 190 ans de l'A.L.S.

## Procès-verbal de la séance du jeudi décembre 2018

### Liste des présences :

Sociétaires : Pierre AMOND, Michèle ALLANET, Pierre BECK, Michel BOULANGE, André CLEMENT, Jean-François DECARREAU, Jean-Claude DERNIAME, René DIGUET, Dominique DUBAUX, Jean-Marie DUBOIS, Jacques DUCLOY, Chantal FINANCE, Louis FLORENTIN, Michèle GABENISCH, André GEORGES, Monique GRANDBASTIEN, Geneviève GRISON, Jean-Pierre HALUK, Jean-Paul HATON, Marie-Christine HATON, Claude HERIQUE, Claude HURIET, Francis JACOB, Marie-Françoise JACOB, Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Hélène LENATTIER, Joëlle LIGHEZZOLO-ALNOT, François LIMAUX, Daniel OTH, Francis PIERRE, Jean-Claude PROTOIS, Aline ROTH, Gérard SCACCHI, Danièle SOMMELET, François VERNIER.

Non sociétaires : Bernard ANZIANI, Michel BRESSON, Madame BRESSON, Danielle BURCKARD, Marion CREHANGE, Blandine CYPRIANI, Jean-Pierre DESCHAMPS, Josette DURIVAUX-LEYRIS, Jeanne GODARD, Marguerite HERIQUE, Marie-Christine LEFORT, Béatrice MATHA, Ashraf MICHON, Francine PIERRE, Anne-Marie PLARNOLD, Monique SCHISLER, Monsieur SCHWARTZBROD, Madame SCHWARTZBROD, Marie-Monique VAILLANT.

### Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente Dominique DUBAUX

Chers confrères, chers amis,

Notre journée d'anniversaire exceptionnelle a fait franchir les portes du Centre Prouvé à plus de 280 personnes qui ont signé la liste d'émargement. Les objectifs que nous nous étions fixés ont été remplis. Le Professeur Jean-François BACH, secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des sciences, représentant l'Institut de France a remis le Grand Prix 2018 de l'A.L.S. à Léonard DAUPHANT, Historien Médiéviste, Maître de conférences à l'Université de Lorraine, site du Saulcy à Metz, pour son ouvrage **“Géographies, Ce qu'ils savaient de la France 1100-1600”**.

Bien que les temps forts d'une telle journée ne puissent pas apparaître à la seule lecture des actes, le compte rendu figurera pour vous tous et pour la postérité dans le bulletin de l'A.L.S. de 2018 qui sera distribué le jour de notre prochaine Assemblée Générale.

Ceci constitue une excellente transition avec les rappels que je tiens à vous donner pour les semaines à venir, après les fêtes de fin d'année.

- \* Assemblée générale ordinaire précédée de l'élection pour le renouvellement du Conseil d'Administration. Elle aura lieu le 26 janvier 2019 à 9 h 30 au Museum Aquarium de Nancy entrée rue Godron. ATTENTION CHANGEMENT DU LIEU ANNONCE SUR NOTRE PROGRAMME OFFICIEL.
- \* Avant ce rendez-vous important pour la vie de notre académie, nous aurons une séance mensuelle le 10 janvier 2019 : ce sera la dernière que je présiderai puisque mon deuxième mandat s'achève fin janvier à l'occasion de notre Assemblée Générale. Vous recevrez toute la documentation nécessaire dès les tout premiers jours de janvier 2019, y compris le bulletin d'inscription au déjeuner qui suivra.

**Nous poursuivons maintenant notre programme.**

**Présentation de Joëlle LIGHEZZOLO-ALNOT par Jean-Marie DUBOIS**

**Joëlle Lighezzolo-Alnot** est professeur de psychologie clinique et pathologique à l'Université de Lorraine, et directrice de l'Office Français de l'Intégrité Scientifique (OFIS).

Directrice du laboratoire INTERPSY de 2011 à 2018, ses recherches portent notamment sur la résilience et la prévention des troubles psychiques. Elles l'ont amenée à collaborer avec Boris Cyrulnik durant plusieurs années. Elle a exercé son métier initial de psychologue clinicienne-psychothérapeute auprès des Juges pour enfants, de l'Aide Sociale à l'Enfance, en psychiatrie infantile-juvénile, ainsi qu'au sein de l'administration pénitentiaire.

**Joëlle Lighezzolo** dirige maintenant l'Office Français de l'Intégrité Scientifique. C'est une structure nationale servant de plateforme de réflexion et d'observatoire, et qui contribue à l'animation nationale dans son champ de compétences. L'OFIS met en oeuvre une politique nationale face à des enjeux cruciaux concernant tant l'harmonisation des procédures que la mise en place de dispositifs de prévention en matière d'intégrité scientifique.

Joëlle Alnot nous parle aujourd'hui de la résilience comme d'une capacité à surmonter les traumatismes. Elle en a elle-même exploré plusieurs aspects.

**Résumé de la Communication de Joëlle ALNOT**

*“ La résilience : se reconstruire après le traumatisme ”*

En mettant l'accent non plus sur les seuls facteurs de risque, mais aussi sur les facteurs de protection, le regard des praticiens et celui des chercheurs, classiquement orientés vers l'identification de troubles psychopathologiques, s'est alors porté sur les ressources et les potentialités : comment comprendre qu'un sujet, présentant des facteurs de risque initiaux gravement défavorables, parvienne néanmoins à surmonter les épreuves traumatiques et à suivre une trajectoire de vie épanouissante ?

Plus qu'une simple adaptation au stress, la résilience implique une authentique réélaboration psychique post-traumatique. Elle est à concevoir comme un processus éminemment évolutif, dépendant de l'intrication entre des facteurs personnels (fonctionnement mental, estime de soi, capacités d'ajustement), et des facteurs environnementaux (personnes ressources, tuteurs de résilience, dispositifs d'aide). Il s'agit au final d'en retenir les implications, tant en matière de soins, qu'en matière de prévention.

**Présentation de Danièle SOMMELET par Colette KELLER-DIDIER**

**Danièle SOMMELET** est Professeur agrégé de pédiatrie et génétique médicale.

Elle a créé et dirigé de 1978 à 2003 le service de pédiatrie à orientation onco-hémato- immunologique au CHU de Brabois. Elle a assuré la quadruple fonction de recherche clinique, d'enseignement aux étudiants, de formation des cliniciens et de soins aux jeunes patients.

Professeur émérite depuis 2004, elle a assuré de nombreuses présidences toutes liées à ses grandes compétences.

- Présidente du réseau de santé régional de cancérologie ONCOLOR.
- Présidente de la société française de lutte contre les cancers et les leucémies de l'enfant et de l'adolescent.
- Présidente de la société française de pédiatrie.
- Présidente du groupe de travail activé par l'autorité de Sûreté nucléaire concernant les liens entre installations nucléaires de base et les leucémies de l'enfant.
- Présidente départementale de la Croix Rouge 54.

Danièle est membre de 15 sociétés savantes et 8 sociétés internationales de pédiatrie, d'immuno-hématologie et cancérologie.

Elle participe à de nombreux comités de lecture de revues françaises et internationales

Elle a organisé de nombreux congrès, colloques.

Très active dans les associations caritatives elle rédige de nombreux éditoriaux ou interviews dans la presse médicale et la grande presse écrite.

Danièle est entrée à l'A.L.S. le 14 avril 2011. Ses parrains étaient François Régnier et Claude Huriet. Elle nous a déjà parlé le 12 novembre 2015 de "cancer et vie quotidienne".

### **Résumé de la conférence de Danièle SOMMELET**

*"La question de la parentalité" ou plus précisément "Soutien et accompagnement à la parentalité au sein des politiques de santé publique et de protection sociale de l'enfant et de l'adolescent"*

Par **Danièle Sommelet**, Professeur émérite de Pédiatrie, Université de Lorraine en collaboration avec Yoann Dominique, Interne de Santé Publique, CHRU de Nancy.

La santé de l'enfant, être en développement, repose sur le respect de ses droits et une prise en charge globale dans les domaines sanitaire, médico-social et social, prenant en compte :

- sa dépendance de facteurs génétiques et épigénétiques ;
- de ses particularités tenant à l'absence d'unité de lieu, de temps, d'action

**Le rôle majeur des parents**, géniteurs ou non dans l'exercice de leurs responsabilités a évolué depuis les années 70-80 en raison de la survenue des mutations suivantes :

- *familiales* : nouvelles familles remplaçant le modèle nucléaire, conflits, séparations, familles mono- et homo-parentales, mais aussi droit à l'enfant pour tous...
- *sociétales* : individualisme, vie dans l'urgence, travail des mères, égalité théorique des hommes et des femmes dans leurs fonctions parentales, évolution des compétences parentales susceptibles de retentir sur le développement de l'enfant
- les *inégalités sociales* (d'ordre avant tout économique) ne facilitant pas l'accès aux soins et les conditions d'établissement de liens affectifs et éducatifs entre parents et enfant.

En France, **la notion de parentalité** a donné lieu à des interprétations variables selon les types d'approches (sociologique, psychologique, juridique) et son assimilation initiale au risque de non-bienveillance, de culpabilité possible des parents, surtout en cas d'inégalités sociales.

La parentalité est considérée (Larousse 2000) comme un néologisme dérivé de l'adjectif "parental" pour désigner l'ensemble des problématiques rencontrées dans l'accès et l'exercice des fonctions parentales. Des définitions parfois plus précises, voire même différentes, émanent de propositions issues de groupes de travail, de rapports, d'études traduisant la diversité des professionnels impliqués autour de cette problématique.

**L'engagement de l'Etat** dans la réflexion visant à éclaircir le champ de la parentalité (groupe de travail du Pr Didier Houzel, 1993-98) a conduit à définir, dans le cadre des politiques sociales et familiales, **le concept de soutien et d'accompagnement à la parentalité**, dont les principes sont les suivants : renforcer les compétences parentales, notion d'universalisme proportionné évitant la stigmatisation, ainsi que le caractère normatif des informations et actions proposées, évitant de créer un sentiment de culpabilité. Dans ce sens, on parle de parentalité positive, de discipline positive, de psychologie positive. De nombreux ouvrages relevant de la philosophie, de la sociologie, de la santé, sont destinés à la formation des professionnels ainsi qu'au grand public sous une forme vulgarisée ; leurs avis sont parfois discordants.

**L'organisation du soutien à la parentalité repose en France sur :**

1. Une multitude de structures :

- Le Défenseur des droits (et la Défenseure des droits de l'enfant).
- Les services de l'Etat et ses services déconcentrés.
- Les collectivités territoriales.
- Les associations, fédérations, fondations, mutuelles, les sociétés savantes, les associations de parents/professionnels/usagers..., les réseaux de périnatalité, pathologies chroniques graves, situations de handicap, santé mentale, scolarité, éducation ...

Il convient de retenir parmi les services déconcentrés de l'Etat le rôle majeur joué par la Branche Famille de la Sécurité Sociale (CNAF), à qui l'Etat a confié la responsabilité organisationnelle et financière d'une grande partie des dispositifs, en lien avec d'autres structures, parmi lesquelles nous citerons l'Union Nationale des Allocations Familiales (UNAF), la Fédération Nationale des Associations de Réinsertion Sociale (FNARS), l'Union Nationale Interfédérale des Œuvres et Organismes Privés Sanitaires et Sociaux (Uniopps)... Dans le cadre de leurs enquêtes, la CNAF et l'UNAF ont largement contribué à définir les besoins des parents.

2. Une multitude d'acteurs de terrain s'ajoutant aux professionnels des structures précitées :

- Professionnels de santé physique, mentale et sociale, enseignement, éducation, droit et justice... dont les lieux de travail sont très variés selon leur statut et les types d'actions : PMI, santé scolaire, espace parents, maternité, hôpital, clinique, CAMSP, CMP, CMPP, Maison des adolescents (MDA), Maison départementale des personnes handicapées (MDPH)..., mais aussi : domicile, centres sociaux, centres de santé, maisons de santé, cabinet de consultation...

Remarque : **les médecins spécialistes de l'enfance et de l'adolescence** sont actuellement insuffisamment impliqués pour les raisons suivantes : faiblesse de la démographie et de la valorisation des pédiatres ambulatoires, ainsi que des échanges interprofessionnels (fragilité de la PMI et de la santé scolaire). Ajoutons l'orientation purement sociale donnée par les politiques récentes, dans lesquelles la santé publique de l'enfant et de l'adolescent est absente ou en régression, ceci en dépit des avis donnés sur ce thème dans la plupart des rapports publiés entre 2011 et 2018 par les Hauts Conseils (Famille, Santé Publique, Assurance Maladie...), la DGS, l'IGAS, le CESE, l'Education Nationale... auxquels nous ajoutons les rapports très constructifs de François de Singly (2015) et de Claude Martin (2017).

### 3. Formation des acteurs

Elle est actuellement très hétérogène et souvent insuffisante, surtout pour les professionnels paramédicaux, les éducateurs, les travailleurs sociaux. Il en est d'ailleurs de même de l'enseignement des médecins (pédiatres, généralistes), s'ajoutant aux insuffisances démographiques.

A noter le développement de formations spécifiques développés par des associations hors cursus classique (exemple : l'Ecole des Parents et des Educateurs (créée en 1929), Institut de la petite enfance (Boris Cyrulnik, créé en 2013), Associations OSE, ATD Quart Monde...) et les progrès attendus de l'universitarisation des professions paramédicales.

Un DU sur la parentalité a été créé à Angers.

**Les dispositifs formalisés de soutien à la parentalité ont débuté en 1988 par les Réseaux d'Ecoute, d'Appui et d'Accompagnement des Parents (REAAP)** pour favoriser la confiance des parents dans leurs compétences afin d'assurer bien-être et développement de leur enfant.

**De nombreux dispositifs leur ont été associés ou en sont restés indépendants.** Citons seulement : les Lieux d'Accueil Enfants-Parent (LAEP), la médiation familiale, les Contrats Locaux d'Accompagnement à la Scolarité (CLAS), le Dispositif de Réussite Educative (DRE), les Actions Educatives Familiales (AEF), les Relais Assistantes Maternelles (RAM), le parrainage de proximité.

A côté des dispositifs institutionnels précités, la classification de l'ensemble des actions de soutien à la parentalité traduit leur complexité selon :

- leur caractère généraliste ou ciblé
- les types d'actions : individuelles, collectives, séminaires, réseaux, maillage...
- le contexte familial et social
- l'âge de l'enfant, de la grossesse à l'âge adulte
- les besoins exprimés ou repérés
- les types d'accompagnement
- la fonction et la qualité des intervenants, des équipes, des partenariats
- l'activation de travaux de recherche.

**Les évaluations** ou plutôt les avis donnés sur ces dispositifs dans plusieurs rapports entre 2004 et 2016 soulignent certes leur intérêt, mais aussi l'hétérogénéité des actions menées, les disparités territoriales, le défaut de coordination et de formation des acteurs. Ajoutons que la petite enfance constitue la cible privilégiée de la plupart de ces dispositifs, ce qui est notoirement insuffisant.

Il convient de réfléchir aux modalités de l'évaluation fondée sur des preuves à mettre en œuvre dans certains programmes, en lien avec Santé Publique France, en s'inspirant des modèles étrangers susceptibles d'être implantés en France à condition d'en tester la faisabilité, l'impact de leur contenu et leur rapport bénéfice-coût.

Signalons aussi une insuffisance de diffusion des dispositifs vers le grand public et le développement nécessaire des outils numériques permettant la connaissance, les apports ou les freins des actions mises en œuvre.

### **Les attentes et les besoins des parents conditionnent la mise en œuvre des actions de soutien à la parentalité.**

- Etre assurés du développement de leur enfant prenant en compte les problèmes physiques, sociaux, familiaux éventuels.
- Etre informés : prévention, éducation à la santé, scolarité, soutien psychologique et social.
- Etre écoutés et orientés, recevoir des réponses à leurs questions et inquiétudes.
- Etre accompagnés en cas de maladies chroniques graves, de situations de handicap, de troubles du comportement.
- Comprendre les parcours de soins et de vie.

### **Quelles sont les thématiques principales de soutien à la parentalité partagées avec une politique de santé publique ? (liste non exhaustive)**

Droits de l'enfant (Défenseure des Droits de l'enfant, Conseil National des Droits de l'Homme).

Familles, filiation, coparentalité, conflits, séparations, divorces, garde alternée.

Jeunes parents.

Adoption.

Migrants mineurs (avec parents ou non accompagnés).

Parents détenus.

Inégalités sociales/de santé (d'ordres économiques ou autres).

Précarité, pauvreté.

Thématiques dépendant de l'âge de l'enfant : périnatalité, petite enfance, (6-11 ans), adolescence (12-18 ans), jeunes (18-25 ans).

- Grossesse, périnatalité : interactions précoces mère-enfant, attachement, ses caractéristiques et ses conséquences à moyen terme, neurosciences, allaitement, prématurité et ses conséquences.
- Petite enfance et 6-11 ans : informations relatives au développement physique de l'enfant, à son neuro-développement et à ses anomalies, vaccination, sommeil, accueil du jeune enfant, nutrition, école maternelle, troubles sensoriels, troubles des apprentissages, hygiène bucco-dentaire, activités physiques, culturelles.
- Adolescence : puberté, acquisition progressive de l'autonomie, sexualité, refus d'autorité, addictions (alcool, tabac, drogue), accidents, jeux dangereux (jeux violents, jeux d'asphyxie...), harcèlement, délinquance, suicide, retard et échec scolaire, absentéisme.

Thématiques médicales communes à toute tranche d'âge :

- Situations de handicap : problèmes éthiques posés par leur découverte pré ou néonatale, conséquences parentales (psychologiques, professionnelles, physiques...) en fonction de leur gravité et du parcours de soins et de vie proposé.
- Maladies chroniques graves imposant un soutien selon les phases évolutives : annonce du diagnostic, modalités et lieux de traitement, pronostic (?), inclusion sociale ou non, soins palliatifs, mort possible...

**Insertion du soutien à la parentalité dans la politique de santé publique (prévention/promotion de la santé) de l'enfant et de l'adolescent : cette politique existe-t-elle en France ?**

« *Voir loin, c'est voir dans le passé* » Albert Einstein

Autrefois appelée "pédiatrie sociale", elle avait été individualisée par le Pr Robert Debré (années 50 à 70-80) et à Nancy, par le Pr Michel Manciaux, puis le Pr Jean-Pierre Deschamps. Pour rappel, la "pédiatrie sociale" comportait : prévention, dépistages, accompagnement enfant/parents, situations de vulnérabilité nécessitant une cohérence entre médecins libéraux et hospitaliers (pédiatres, généralistes, pédopsychiatres, travailleurs sociaux, soignants, PMI, santé scolaire...).

*"La souffrance est privée, la santé est publique"* Paul Ricœur

Le développement des spécialités pédiatriques, l'évolution des modalités d'enseignement de la pédiatrie en milieu hospitalier aux dépens de l'accès aux soins primaires et de la prévention, la fragilité acquise et persistante de la PMI et de la santé scolaire, le déclin de la démographie des pédiatres ambulatoires, ont contribué à la régression de la santé publique pédiatrique, confiée progressivement aux associations et aux travailleurs sociaux. Cependant, on assiste depuis 30 ans à un besoin croissant de soutien et d'accompagnement à la parentalité, méconnu ou confié à des professionnels insuffisamment formés à la santé de l'enfant et relevant de politiques familiales et sociales. Les décisions et leurs implications organisationnelles devraient s'intégrer dans la création d'un plan ou d'un programme interdisciplinaire de santé publique individualisé réellement et complètement ; sans se contenter de quelques thématiques, tandis que d'autres demeurent associées à la santé de l'adulte, compliquant ainsi l'élaboration des projets d'action attendus, notamment des ARS dans le cadre des Programmes Régionaux de Santé (PRS).

L'enfant et l'adolescent demeurent orphelins d'un système de santé mal individualisé dans les domaines de la prévention et de la promotion de la santé et leur financement mal assuré. Ajoutons que l'impact des actions à moyen et long terme exigerait la connaissance précise des déterminants épidémiologiques de santé physique et sociale.

Seul la transversalité des propositions émanant de la réflexion inter et pluridisciplinaire des principaux professionnels concernés peut permettre d'espérer une continuité des politiques et programmes souvent réduit à des effets d'annonces ou à des textes réglementaires dont le contenu est soumis aux évolutions politiques.

## Contexte politique actuel : Stratégie Nationale de Santé 2018-2022

Nous en citons les déclinaisons actuelles concernant l'enfant et l'adolescent avec : leurs axes, leurs ambitions et leurs objectifs reposant sur la contribution depuis mai 2017 de tous les Hauts Conseils, commissions nationales, associations, rapports (santé, éducation, société), ouvrages.

- 1 - Stratégie Nationale de Santé 2018-2022 et son volet "Enfant et adolescent"
- 2 - Stratégie Nationale de soutien à la parentalité 2018-2022 (synthèse de 6 groupes de travail intitulée "Dessine-moi un parent" \*)
- 3 - Prévention et promotion de la santé tout au long de sa vie : un plan national de santé publique (en cours depuis 2017).
- 4 - Contrats d'objectifs et de performance (COP) 2018-2022.
- 5 - Plan contre la pauvreté (2018-2022) ciblé surtout sur l'enfant et l'adolescent.
- 6 - Feuille de route Santé mentale et psychiatrie (juin 2018).
- 7 - Stratégie de la transformation du système de santé (lancement le 09/03/2018).

*\* "Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible"* Antoine de Saint Exupéry

### LETTRE DE MISSION

Dans le contexte politique actuel, soutenu par la Stratégie Nationale de Santé 2018-2022, le Directeur Général de l'ARS Grand Est a souhaité "développer une politique opérationnelle forte de soutien à la parentalité, gage d'une politique de soutien global au développement de l'enfant dans son environnement social et solidaire". Il m'en a confié la mission en mai 2018.

Outre un rapport sur le concept de soutien à la parentalité dans la prévention et la promotion de la santé, le travail en cours consiste à établir un état des lieux (périmètre régional) à partir des données recueillies sur le terrain et des documents relatifs aux actions de soutien à la parentalité : objectifs, méthodologie, évaluation, partenariats, formation initiale et continue des professionnels impliqués.

Cette mission doit permettre de proposer des axes et des actions prioritaires susceptibles d'être inclus dans la version révisée du Programme Régional de Santé (« parcours de santé de l'enfant et de l'adolescent »).

### Fin de la séance à 19 h 30



Joëlle LIGHEZZOLO-ALNOT



Danièle SOMMELET

**COMPOSITION de l'ACADÉMIE LORRAINE des SCIENCES**  
arrêtée au 31 décembre 2018

---

**MEMBRES d'HONNEUR** (date de nomination) :

Jean LECLERCQ (1987), Norbert STOMP (1989), André DELMER (1995), Pierre DEMERS(1995), Jules HOFFMANN (2014), Jean-François PIERRE (2001), André ROSSINOT (2002), Pierre SECK (2005), Hélène LANGEVIN-JOLIOT (2011), Yves BRECHET (2016).

**MEMBRES de l'ACADÉMIE en exercice :**

(Date de nomination). Composition détaillée sur le site [www.als.univ-lorraine.fr](http://www.als.univ-lorraine.fr)

1ère section : Présidente : Marie-Christine HATON (2011)

Membres : Jean-Claude ANDRE (2017), Jean CAILLIEZ (2017), Jean-Claude DERNIAME (2011), Dominique DUBAUX (2010), Jean-Marie DUBOIS (2012), Jean-Paul HATON (2010), Stéphane MANGIN (2018), Jean-François MULLER (2014), Gérard SCACCHI (2014).

Académicien honoraire : Bernard CHOLLOT (2002).

2ème section : Président : François VERNIER (2002).

Membres : Pierre DIZENGREMEL (2017), Armand GUCKERT (2014), Jean-Pierre HALUK (2010), Annette LEXA-CHOMARD (2010), François LIMAUX (2017), Paul MONTAGNE (2017), Sylvain PLANTUREUX (2017), Aline ROTH (2011).

Académiciens honoraires : Camille BARETH (2000), Jean-Claude PARGNEY (1997), Jean-François PIERRE (1972), Pierre VALCK (1992).

3ème section :

Président : Jean-Paul LOUIS (2017).

Membres : Michel BOULANGE (2012), Marie Bernard DILIGENT (2012), Claude HURIET (2012), Jean-Pierre JOLAS (2005), Colette KELLER-DIDIER (2000), Jean-Dominique KORWIN (2011), Pierre LANDES (2001), Jean-Claude LEPORI (2005).

Académiciens honoraires : Pierre LANDES (2001), François REGNIER (2005), Paul ROBAUX (2011), Pierre SECK (2012).

4ème section : Président : Francis PIERRE (2017).

Membres : André CLEMENT (2005), Marc CHAUSSIDON (2012), Christian PAUTROT (2012), Jacques PIRONON (2015), Bernard POTY (2005).

Académiciens honoraires : Jean-Paul BERTAUX (2001), Dominique DELSATE (2001).

5ème section : Présidente : Emmanuelle JOB (2011).

Membres : Jean-Luc ANDRE (2015), Pierre BOYER (2002), Ferri BRIQUET (2017), Olivier CACHARD (2015), Francis d'ALASCIO (2011), René HODOT (2014), Francis JACOB (2011), Hélène LENATTIER (2005).

Académiciens honoraires : Claude HERIQUE (2005), Jean-Paul PHILIPON (2003), Gino TOGNOLI (2001).

## MEMBRES

*Présentée 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) ou le titre et une adresse.*

Membres décédés en 2018 : Charles CHONE, Membre d'honneur.

- ADAM Frédéric, 2011 - Archéologue, 70 rue de la république, 57535 Marange-Silvange.  
AIMOND Pierre, 2013 - Pharmacien, 13 avenue Foch, 54136 Bouxières-aux-Dames.  
ALLOT Etienne, 2010 - Professeur des Universités, Institut lorrain du coeur et des vaisseaux - départ. Cardiologie, rue du Morvan, 54511 Vandoeuvre cedex.  
ANDRE Jean-Claude, 2010 [2018] - Directeur de Recherche au CNRS, 27 rue de l'Armée Patton, 54000 Nancy.  
ANDRE Jean-Luc, 2015 [2018] - Architecte - 2, Chemin d'Eulmont - 54590 Lay-St-Christophe  
ANXIONNAT René, 2008 - Dr. en Médecine, neuroradiologie diagnostique et thérapeutique, 9 chemin des Vignottes, 54690 Lay St Christophe.  
ARNOULD Jacques, 2011 - Dr. histoire des sciences, Dr. théologie, CNES, 2 Place Maurice Quentin, 75039 Paris cedex 1.  
AUBRY Yves, 2006 - Directeur Société Daum, 50 bis avenue Anatole France, 54001 Nancy.  
BARETH Camille, 1996 [2000] - Professeur des Universités (ER), 13 rue du Gué, 54180 Heillecourt.  
BARLET Daniel, 2012 - Professeur des Université (Emérite), 19 rue de Jéricho, 54220 Malzéville.  
BATTIN-LECLERC Frédérique, 2012 - LRP, ENSIC, 1 rue Grandville, BP 20451, 54001 Nancy Cedex.  
BAUDIN François, 2012 - Inspecteur général Emploi Formation, 33 rue Ludovic Beauchet, 54000 Nancy.  
BECK Pierre, 2006 - Dr. en Médecine, Généraliste libéral, 92 rue de Laxou, 54000 Nancy.  
BERTAUX Jean-Paul, 1971 [2001] - Ingénieur archéologue (ER), 5-7 rue du Bois, 88350 Grand.  
BONAL André, 2010 - Dirigeant de Sociétés, 9 chemin du ruisseau, 54380 Saizerais.  
BOULANGÉ Michel, 2009 - Professeur des Universités, Médecine, Résidence des ducs de Bar, 2 bis bvd Charlemagne, 54000 Nancy.  
BOURDON Roland, 1960 - Dr. d'état ès sciences naturelles, 1, impasse Corbière, 29680 Roscoff.  
BOURGAUD Frédéric, 2011 - Professeur des Universités, 81 avenue Jean Jaurès, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.  
BOYER Pierre, 2000 [2002] - Dr. d'état ès Sciences physiques, Enseignant retraité, 15 rue Sainte Colette, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.  
BRANLANT Guy, 2011 - Professeur des Universités, 11 bis rue du Haut de la Taye, 54600 Villers-les-Nancy.  
BRIQUET Ferri, 2012 [2017] - Directeur des presses Universitaires de Nancy Université de Lorraine - 63 rue des Jardiniers, 54000 NANCY  
BRUNET Pierre, 2013 - Directeur adjoint Institut Jean Lamour, 1, rue du 4e Rgt Chasseurs à Cheval, 88000 Epinal.  
BUEB Jean-Luc, 2014 - Professeur de Biologie, Univ. de Luxembourg CampusBelval - 6 Avenue du Swing - L-4367 BELVAUX  
BURLET Claude, 2008 - Président d'Université honoraire, Biologie cellulaire neurosciences, 35 route de Saizerais, 54460 Liverdun.  
CACHARD Olivier, 2015 [2018] - Pr de droit, Doyen Honoraire de la Faculté de Droit, SC Eco et Gestion de Nancy - 5 Rue de Nomeny - 54000 Nancy.  
CAILLIEZ Jean, 2010 [2017]- Enseignant chercheur, mathématiques, 1, Allée des Acacias, 54690 Eulmont.  
CELZARD Alain, 2012 - Dir. recherches ESTIB, 19 rue Laufromont, 88000 Epinal.  
CHAUSSIDON Marc, 2010 - Ingénieur Géologue, Directeur de l'Institut Physique du Globe Paris, 48 rue Henri Poincaré, 54000 Nancy.

CHERRIER Richard, 2014 - Chef du Service Agronomie et développement durable, Chambre Région. Agric. Lorraine, 9 rue de la Vologne, 54520 Laxou.

CHOLLOT Bernard, 1993 [2002] - Professeur des Universités (ER), 105 bvd de Hardeval, 54520 Laxou.

CLEMENT André, 2002 [2005] - Analyste Dr. d'Etat, Directeur de l'Unité d'Analyses minérales INRA, Résidence Beauménil, 10 Impasse Bel Air, 54130 St Max.

COLLARDE Gérard, 2004 - Consul, diplomatie, 3 rue Nationale, 54840 Velaine-en-Haye.

CONTET-AUDONNEAU Nelly, 2008 - Dr. en Médecine, mycologie médicale, 3 rue des Fuchsias, 54130 St Max.

CORNEVAUX Jean, 1979 - Professeur Agrégé (ER), 117 av. Général Leclerc, 54220 Malzéville.

COUPECHOUX Daniel, 2001 - 34 rue des Fourrasses, 54600 Villers-lès-Nancy.

D'ALASCIO Francis, 2005 [2011] - Ingénieur Chef de section honoraire SNCF, 6 rue Laurent Chatrian, 54950 St Clément.

De KORWIN Jean-Dominique, 2011 [2018] - Professeur des Universités, 3 bis rue du Maréchal Gérard, 54000 Nancy.

DECARREAU Jean-François, 2018 - Ingénieur ESCOM - Consultant Chroma - 11, Rue de la Commanderie - 54000 Nancy.

DELANGLE Cyrille, 2016 - Professeur certifié hors-classe, Conservateur du Centre de Géologie Terrae Genesis, 112 Rue de la May, 88200 Saint-Etienne-lès-Remiremont.

DELMER André, 1995 - Géologue, 16 av. Colonel Daumerie, B-1160 Bruxelles.

DELSATE Dominique, 1989 [2001] - Dr. en Médecine, 5 rue du Quartier, B-6792 Battincourt.

DERNIAME Jean-Claude, 2008 [2011] - Professeur des Universités (ER), 83 rue Ernest Albert, 54520 Laxou.

DESOR Didier, 2016 - Professeur honoraire des Universités, Univ de Lorraine Neurosciences cognitives et comportementales, 72B Rue de la Forêt, 54520 Laxou.

DIEDERICH Marc, 2013 - Dr. en Sciences biologique, Hôpital Kirchberg, GDL, 14 rue du Kiem, L-8328 Cappelenn.

DIGUET René, 2011 - Maître de conférence hors classe (ER), 48 rue de Talinté, 54600 Villers-lès-Nancy.

DILIGENT Bernard, 2009 - Médecin psychiatre des Hôpitaux, Licencié es Lettres, 41 Allée des Platanes, 57530 Les Etangs.

DILIGENT Nicole, 2017 - Docteur en Pharmacie-Directrice de Laboratoire de Biochimie, 41 Allée des platanes, 57530 Les Etangs

DIZENGREMEL Pierre, 2012 [2017]- Professeur des Universités (ER), 24 rue de l'Armée Patton, 54000 Nancy.

DUBAUX Dominique, 2005 [2010] - Professeur Agrégé de. Physique, hors-classe, 88 rue St Julien, 54000 Nancy.

DUBOIS Jean-Marie, 2008 [2012] - Dr. Etat ès Sciences physiques, Directeur de recherches CNRS classe exceptionnelle, 8 rue du Dr Zivé, 54340 Pompey.

DUBREUIL-FILMANN Yvonne, 1975 - Dr. en Médecine, Gynécologie, 17 av. Boufflers, 54000 Nancy.

DUCLOY Jacques, 2013 - Ingénieur ENSEM, Projet Wicri, Château du Montet, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

ESTATICO Jean-Claude, 2010 - Mycologue, 8 les résidences Cugnot, 55190 Void-Vacon.

FAURE Pascal, 1995 - Inspecteur Pédagogique régional, 25 rue Verlaine, 57210 Semécourt.

FEIDT Michel, 2014 - Professeur Emérite Université de Lorraine, 2 allée Fleming 54600 Villers-lès-Nancy.

FENCHELLE-CHARLOT Corinne, 2015 - Professeur Agrégé d'Histoire - 8, Quai de la Bataille - 54000 Nancy.

FICK Michel, 2010 - Professeur des Universités, Directeur ENSAIA, agronomie – agronomie alimentaire -biotechnologie, 2 avenue de la Forêt de Haye, 54500 Vandoeuvre.

FINANCE chantal, 2015 - Professeur des Universités - Praticien hospitalier au CHU de Nancy 42 Rue Beauegard - 54000 Nancy.

FISCHER Arnaud, 2012 - Maître de conférences, 420 Avenue Malraux, 54600 Villers-lès-Nancy.

FISCHER H el ene, 2018 - Maître de conf erences - Institut Jean amour UMR 7198 UL/CNRS - Institut Jean Lamour Campus ARTEM 2 - 7 Allée André Guinier - BP 50840 - 54011 Nancy Cedex

FLORENTIN Louis, 2002 - Ingénieur d'Etudes, Pédologie agronomique, 425 rue Lumière Cidex 84, 54710 Ludres.

FROCHOT Céline, 2014 - Directeur de recherche CNRS Labo Réactivité et génie des procédés de l'Université de Lorraine, 13 rue Raymond Poincaré, 54220 Malzéville.

FURDIN Guy, 1994 - Professeur des Universités (ER), Le Pirou  5 rue Paul Eluard, 54770 Dommartin-sous-Amance.

GABENISCH Michèle, 2007 - Professeur Lettres classiques (ER), 22 rue de Boudonville, 54000 Nancy.

GASPAROTTO David, 2014 - Responsable Centre Docum. forestière Agroparistech, 33 rue Eugène Vallin 54710 Ludres.

GEORGE Jean-Claude, 2012 - Cadre de Direction SNCF (Honoraire), 2 rue du Vieux Pont, 55190 Pagny-sur-Meuse.

GEORGES André, 2000 - Professeur des Universités (ER), Chef Département de Biologie appliquée I.U.T., 10, rue de la Verte Tache, 54180 Houdemont.

GERARD Pierre Antoine, 2012 - Directeur du Muséum Aquarium de Nancy, 6 rue des Frères Daum, 54000 Nancy.

GERARDIN Philippe, 2011 - Professeur des Universités, 1 rue du Val, 54180 Heillecourt.

GOEBEL Oscar, 2008 - Ingénieur CNAM (métallurgie) Creusot Loire-Krupp, président Maison franco-allemande, 58 rue des Parterres fleuris, 54280 Seichamps.

GOLIOT Alain, 2001 - Professeur Université H. Poincaré-Nancy I, management industriel/automatisme, 4 av. des Vosges, 54110 Dombasle-sur-Meurthe.

GOINEAU-ALLANET Michèle, 2000 - 18, rue de la Commanderie, 54000 Nancy.

GÖRNER Peter, 2018 - Directeur (ER) Laboratoire de Métrologie des Aérosols INRS - 14 Rue du Béarn - 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

GOUZOU Lyliane, 2001 - Infirmière, 40 rue de S vres, 54180 Heillecourt.

GRANDBASTIEN Monique, 2017 - Professeur d'informatique, Emérite de l'Université de Lorraine, 23 rue de l'Abbé Gridel, 54000 NANCY.

GRAVOULET Julien, 2005 - Dr. en Pharmacie, 5 rue du Haut Château, 54600 Leyr.

GRISON Geneviève, 2011 - Dr en Pharmacie, Professeur associé, 10 avenue du Vieux Château, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

GUCKERT Armand, 2010 [2014] - Ingénieur Agronome, Professeur ENSAIA et INPL (ER), 2 avenue de la Forêt de Haye, 54500 Vandoeuvre.

GUERRIER de DUMAST Bernard, 2000 - Secrétaire général honoraire St Gobain-Pont- -Mousson, Economie, 38 Place de la Carrière, 54000 Nancy.

HADNI Armand, 1992 - Professeur des Universités (ER), 28 rue N.D. de Lourdes, 54000 Nancy.

HALUK Jean-Pierre, 2002 [2010] - Maître de conf erences, 9 rue du Luxembourg, 54520 Laxou.

HATON Jean Paul, 2005 [2010] - Professeur des Universités, 27 Rue Hermite, 54000 Nancy.

HATON Marie-Christine, 2009 [2011] - Professeur des Universités, Informatique, 27 Rue Hermite, 54000 Nancy.

HERIQUE Claude, 2004 [2005] - Officier général (ER), Ingénieur Supélec, 5 rue de Nancy, 54134 Ceintrey.

HEUSCHLING Paul, 2014 - Professeur de Biologie cellulaire, Fac. Sci. Et Techno., Campus Kirchberg, 6 rue Richard Coudenhove-Calargi, L 1359 Luxembourg.

HODOT René, 2011 [2014] - Professeur Emérite des Universités, 11 rue de la Poudrière, 54130 St Max.

HOFFMANN Jules, 2014 - Directeur Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire de Strasbourg, Prix Nobel de Médecine 2011, IBMC 15 rue René Descartes 67084 Strasbourg

HOFFMANN Lucien, 2014, Dir scient.Département Environnement et biotechnologies Centre de recherche public G. Lippmann, 41 rue du Brill, L 4422 Luxembourg.

HUMMER Jacques, 2006 - Dr. en Médecine, spécialité chirurgie, 36 av. Foch, 54000 Nancy.

HURIET Claude, 2010 [2012] - Professeur Emérite faculté de Médecine de Nancy, Sénateur honoraire, 8 rue de la Source, 54000 Nancy.

ILLI Jean Marc, 2013 - Dr. Es Lettres & Arts, 57 rue du Petit Arbois, 54520 Laxou.

JACOB Francis, 2005 [2011] - Cadre supérieur Finances Publiques, 17 Résidence du Val de Moselle, 54290 Velle sur Moselle.

JACOB Marie Françoise, 2005 - Contrôleur Principal Trésor public, 17 résidence du Val de Moselle, 54290 Velle sur Moselle.

JACQUOT Jean-Pierre, 2010 - Professeur des Universités, 8 bvd de Champelle, 54600 Villers-lès-Nancy.

JANIN Gérard, 2004 - Directeur Recherche INRA, 47 rue Roger Bérin, 54270 Essey-lès-Nancy.

JANKOWSKI Roger, 2011 - Professeur des Universités, Hôpital central ORL, 29 avenue de Lattre de Tassigny, 54035 Nancy.

JEANBLANC Christiane, 2003 - 27 Rue Camille Mathis, 54000 NANCY.

JOB Emmanuelle, 2009 [2011] - Juriste (ER), 47 rue Henri Poincaré, 54000 Nancy.

JOLAS Jean-Pierre, 1996 [2005] - Dr. en Pharmacie, pharmacien (répartition) (ER), 8 rue des Augustins, 57000 Metz.

JUILLIERE Yves, 2014 - Professeur des Université Patricien hospitalier, 6 rue de la Source 54000 Nancy.

KALINOWSKI Jean, 2005 - Ingénieur Ecole Centrale Arts et Manufactures Paris (ER), 12 rue Edouard Branly, 54130 St Max.

KELLER-DIDIER Colette, 1994 [2000] - Dr. en Pharmacie, pharmacien d'officine (ER), 1 rue Mazagran, 54000 Nancy.

LABADIE Gilbert, 2012 - Directeur commercial (ER), 2 rue Du guesclin, 78150 Le Chesnay.

LANDES Pierre, 1997 [2001] - Professeur des Universités (ER), Gynécologie-obstétrique, 14 rue des Bégonias, 54000 Nancy.

LANGVIN-JOLIOT Hélène, 2011 - Directeur de Recherche Honoraire au CNRS, 76 avenue Le Nôtre, 92160 Antony.

LEPREVOST Franck, (2017) - Professeur, chercheur et administrateur de l'Université de Luxembourg, 162 A, Avenue de la Faïencerie L 1511-Luxembourg

LASSERE Odile, 2013 - Directeur Musée Histoire du Fer, 1 avenue Général de Gaulle, 54140 Jarville la Malgrange.

LENATTIER-SICARD Hélène, 2003 [2005] - Directeur d'Entreprise (ER), Dr. en Histoire contemporaine, 10 rue Lepois, 54000 Nancy.

LEPORI Jean-Claude, 2003 [2005] - Médecin ophtalmologie, Les Nations, 23 bvd de l'Europe, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

LESEVSE Jean-François, 2012 - Hématologie biologique, CHU Nancy, Hôpitaux de Brabois, 54511 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex, 11 Rue Victor Prouvé, 54000 Nancy.

LEPREVOST Franck, 2017 - Professeur, chercheur et administrateur de l'Université de Luxembourg, 162 A, Avenue de la Faïencerie - L 1511 Luxembourg.

LE ROUX Yves, 2018 - Professeur d'Université ENSAIA - Unité de Recherche Animale ENSAIA - 2 Rue de la Forêt de Haye - 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex

LEXA-CHOMARD Annette, 2005 [2010] - Dr en Sciences biologiques, gérante de société, Toxicologie, évolutionnisme, 12 rue Général de Gaulle, 57130 Jouy aux Arches.

LIGHEZZOLO-ALNOT Joëlle, 2016 - Professeur des Universités Univ de Lorraine, Psychologie, 15 Allée de Beaugard, 545250 Laxou.

LIMAUX François, 2008 [2017] - Chef du Service agronomie et environnement de la Chambre régionale d'Agriculture de Lorraine (ER), 200 Grande rue, 88140 Crainvillers.

LENOBLE Damien, 2018 - Directeur du département Recherche et Technologie des Matériaux - LIST Université de Luxembourg - Département MRT - 5 Avenue des Hauts-Fourneaux - L-43621 Esch-sur-Alzette.

LOUIS Jean-Paul, 2011 [2017]- Professeur d'Odontologie, 2, rue de la Monnaie, 54000 Nancy.

MAINARD Didier, 2009 - Professeur de Médecine, Chirurgien des Hôpitaux, Chef de service, chirurgie orthopédique, traumatologique et arthroscopique, 52 bld de Hardeval, 54520 Laxou.

MANGIN Stéphane, 2014 [2018] - Professeur des Universités IJLCNRS/UL FST Campus Victor Grignard BP239 54506 Vandoeuvre-lès-Nancy Cédex

MARCHAL Philippe, 2010 - Ingénieur de recherche CNRS, physicien (rhéologie - génie des procédés), Laboratoire des réactions et génie des procédés, 1 rue Granville, 54001 Nancy.

MARSURA Alain, 2013 - Professeur des Universités, 22 rue du Poirier de la Mariée, 54250 Champigneulle.

MARTIN Jean Mme, 2004 - Politique de la Ville (ER), 4 Impasse des Vosges, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

MARTY Bernard, 2010 - Professeur des Universités, Ecole de Géologie (planétologie – sciences de la terre), 1, chemin des Grosses Terres, 54220 Malzéville.

MEDDOUR Samia, 2006 - Avocate internationale, Résidence Les Courlis, 18 rue d'Amsterdam, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

MEJEAN Luc, 2010 - Ingénieur ENSIC, Professeur des Universités (ER) spécialité nutrition, 309 rue Claude Debussy, 54710 Ludres.

MERLE Michel, 2008 - Professeur de Médecine, spécialité chirurgie plastique et reconstructrice, 7 Rue Beaujon 75008 Paris.

METCHE Maurice, 2001 - Professeur des Universités (ER), Chimie Biochimie, 81 rue Raymond Poincaré, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

MONTAGNE Paul, 2010 [2017] - Ingénieur de recherche INSERM, Conservateur au Conservatoire des Sites lorrains, 11/4 rue Haute, 54200 Pierre la Treiche.

MOREL Jean-Louis, 2011 - Professeur des Universités, 2 avenue de la Forêt de Haye, BP 172, 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy.

MOUZON-PELLETIER Sophie, 2012 - Ingénieur R & D., 38 Grand Rue, 88350 Liffol le Grand.

MULLER Jean-François, 2010 [2014] - Professeur Emérite de l'Université de Lorraine, spectrométrie de masse et chimie Laser, 20 rue de Tivoli, 57070 Metz.

OCTOBON Jean, 1995 - 7 rue St Thiébaud, 54000 Nancy.

OTH Daniel, 2011 - Dr en Biologie (ER), 71 avenue Anatole France, 54000 Nancy.

PARGNEY Jean-Claude, 1994 [1997] - Professeur des Universités (ER), Bas Faureille - 24530 La Chapelle Fauchée.

PARMENTELAT Hervé, 2011 - Enseignant, 411 rue du Blanc Ruxel, 88400 Xonrupt-Longemer.

PARMENTIER Michel André, 2011 - Professeur Emérite des Universités, 5 rue de l'Eglise, 54740 Vaudeville.

PAUTROT Christian, 2009 - Professeur Agrégé Sc. Naturelles, géologie, sciences naturelles, archéologie, 30 rue d'Erpeigny, 57640 Sainte-Barbe.

PAUTZ Frédéric, 2016 - Directeur Conservatoire et Jardins Botaniques du Grand Nancy et de l'Univ de Lorraine, 100 Rue du Jardin Botanique, 54600 Villers-lès-Nancy.

PERRIN Maurice, 2000 - 39 bis boulevard de Scarpone, 54000 Nancy.

PERU Laurent, 2010 - Docteur en biologie, Les Saint-Germain, 45470 Louray.

PHILIPON Jean-Paul, 1992 [2003] - Directeur Pharmaco Nancy, Résidence Monet 113, 159 rue Charles III, 54000 Nancy.

PICHEREAU Pierre, 1994 - Professeur Agrégé mathématiques (ER), 2 rue du Général Leclerc, 54210 St Nicolas de Port.

PIERRE Francis, 2012 [2018] - Chef de laboratoire (ER), 26 rue de la Paix, 54220 Malzéville.

PIERRE Jean-François, 1962 [1972] - Dr. d'état ès Sciences naturelles, Hydrobiologie et Algologie (ER), 22 Allée des Aiguillettes, 54600 Villers-lès-Nancy.

PIRONON Jacques, 2015 [2018]- Directeur du Laboratoire GeoRessources Un iv de Lorraine/CNRS - 58 Rue Emile Zola - 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

PIZELLE Guy, 1962 - Maître de conférences physiologie végétale (ER), 22 rue Félix Faure, 54000 Nancy.

PLANTUREUX Sylvain, 2011 [2017] - Professeur des Universités, 32 rue des Champs Célieux, 54550 Maizières.

PLATEAUX Luc, 2000 - Professeur des Université (ER), Biologie animale, Evolution, Entomologie, 309 rue Edouard Quenu, 62164 Audresselles.

POIROT Eric, 2013 - 240 Grande Rue, Cidex 307, 54113 Moutrot.

POTIER Olivier, 2015 - Dr en Génie des Procédés - En seignant à l'ENSGSI - 88 Rue Bastien Lepage - BP 90647 - 54010 Nancy Cedex.

POTY Bernard, 2001 [2005] - Directeur de Recherche CNRS (ER), 89 av. de la Libération, 54840 Gondreville.

PRONE Michèle, 1966 - Professeur Sciences biologiques (ER), 19 rue Voltaire, 88110 Raon l'Etape.

PROTOIS Jean-Claude, (2017) - Ingénieur INRS (ER), 6 rue Blanc Percin, 54210 AZELOT

PUTON-SCHERBECK Jeanine, 1996 - 20 rue Raymond Poincaré, 54000 Nancy.

PUTON Jean-Pierre, 1996 - Directeur du Centre Régional de l'Image, 2 bis Rond Pt Lepois, 54000 Nancy.

RAVAL Guy, 2004 - Ingénieur d'Etudes hors classe (ER), Biochimie, G4 Le Fontenelle 663 rue du Pré aux Clercs, 30090 Montpellier.

REGNIER François, 2006 [2010] - Dr. en Médecine, Directeur Industrie du Médicament, 6 rue de la Source, 54000 Nancy.

REMY Jean-Luc, 2018 - Directeur (ER) Industrie Laitière SODIAAL - 276 Avenue du Général Leclerc - 54000 Nancy.

ROBAUX Paul, 2000 [2011] - Dr. en Médecine (ER), 64 av. Général Leclerc, 54000 Nancy.

ROBERT Michel, 2011 - Vice président de l'Université de Lorraine (ER), 6 Rue Barry, 54180 Heillecourt.

ROBERT Nicolas, 2012 - Inventaire forestier national, Centre commun de Recherches de la Commission Européenne en Bioéconomie ISPRA Italie

ROBINET François, 2006 - Avocat à la Cour, 27 avenue Foch, 54000 Nancy.

ROSSINOT André, 2002 - Dr. en Médecine (ER), Président de la Métropole du Grand Nancy, 22-24 Viadus Kennedy, 54000 Nancy.

ROTH Aline, 2006 [2011] - Secrétaire (ER), Certifiée mycologie, 2 bvd Barthou, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

SAILLOUR Christine, 2006 - Dr. en Médecine, 13-15 Boulevard Joffre - 54000 Nancy.

SAILLOUR Patrick, 2006 - Expert comptable, 13-15 Boulevard Joffre - 54000 Nancy.

SALZMANN Jean-Pierre, 2011 - Ingénieur civil des Mines, 34 bvd Albert 1er, 54000 Nancy.

SAUGET Marc, 2009 - Inspecteur d'Académie hors classe (ER) 12 rue Maryse Bastié, 54420 Saulxures les Nancy.

SCACCHI Gérard, 2011 [2013]- Professeur des Universités (ER), 19 rue Charles Martel, 54000 Nancy.

SECK Pierre, 2005 - Professeur émérite de l'Université de Luxembourg, Président section des Sciences de l'Institut Grand Ducal, 13 rue Tony Newman, L-2441 Luxembourg.

SICOT Muriel, 2014 - Chargée de recherches CNRS/Institut Jean Lamour - 11bis Rue du Haut de la Taye - Résidence Cap Vert - Entrée E - 54600 Villers-lès-Nancy.

SOMMELET Danièle, 2011 - Professeur des Universités, 85 bvd Jean Jaurès, 54000 Nancy.

STEINMETZ Pierre, 2011 - Professeur des Universités, 58 avenue Jean Jaurès, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

STEPHAN-DUBOIS Françoise, 1967 - Directeur Recherche CNRS (ER), 15bis rue Claudot, 54000 Nancy.

STINES Joseph, 2013 - Dr en médecine (ER), 10 rue du Reclus, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

STOMP Norbert, 1989 - 3 rue Louis Deny, L-1414 Luxembourg.

THOMESSE Jean-Pierre, 2010 - Professeur des Universités, Délégué Régional à la recherche et Technologie Informatique, 5 place des Potiers, 54140 Jarville.

TOGNOLLI Gino, 2001 [2005] - Journaliste (ER), Communication, 8 rue Camille Claudel, 54000 Nancy.

TRIBOULOT Bertrand, 2009 - Ingénieur en Archéologie, 5 rue de l'agent Bailly, 75009 Paris.

TROUSLARD Jocelyn, 2005 - Colonel de Gendarmerie (ER), 29 chemin des Maix, 54426 Pulnoy.

VALCK Pierre, 1983 [1992] - Conservateur honoraire des Conservatoires et jardins botaniques de Nancy, 88 avenue Jean Jaurès, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

VALLET François, 1949 - Pharmacien biologiste (ER), Directeur laboratoire d'analyses médicales, 8 rue Jules Ferry, 88200 Remiremont.

VAUCEL Guy, 1958 - Conservateur en chef honoraire de la Bibliothèque municipale de Nancy, 43 rue Joseph Mougin, 54000 Nancy.

VERNIER François, 1996 [2002] - Ingénieur ONF, Responsable Aménagement et fonction sociale de la forêt, 77 Grand'Rue, 54180 Heillecourt.

VIDAL Philippe, 2011 - Paléoanthropologue, enseignant associé, 69 rue Félix Faure, 54000 Nancy.

VILLARD Thomas, 2005 - Dr. Vétérinaire, 10 rue Edouard Branly, 54130 St Max.

WAGNER Michèle, 1992 - Conservateur en chef Bibliothèque Nancy-1, Résidence des Coteaux, 20 av. Général Leclerc, 54130 St Max.

WEBER Marie-Christine, 2009 - Professeur de Philosophie, 27 rue des Tiercelins, 54000 Nancy.  
ZIMMER Jacques, 2014 - Docteur en Médecine House of BiohealthLIH - 29 rue Henri Koch L 4354 Esch-sur-Alzette Luxembourg.

# STATUTS DE L'ACADÉMIE LORRAINE DES SCIENCES

Reconnue d'Utilité publique le 26 avril 1968

## STATUTS

*Adoptés le 10 mars 1873, modifiés le 11 mars 1938, le 8 décembre 1960, le 8 décembre 1966,  
le 11 janvier 2001 et le 31 janvier 2009*

### TITRE I

#### But et composition de la Société

##### ARTICLE PREMIER

L'Académie Lorraine des Sciences (désignée ci-dessous par "ALS") a été fondée à Strasbourg en 1828 et a pris successivement les noms de Société d'Histoire naturelle de Strasbourg, Société des Amis du Museum d'histoire naturelle de Strasbourg (1834), Société des Sciences naturelles de Strasbourg (1858), Société des Sciences de Nancy (1873), Société Lorraine des Sciences (1960) et d'Académie et Société lorraines des Sciences (1966).

L'Association est régie par la loi du 1er juillet 1901 et le décret du 16 août 1901.

Elle a pour but les progrès et la diffusion des Sciences mathématiques, physiques, naturelles et humaines, dans toutes leurs branches théoriques et appliquées.

Elle a son siège social à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

##### ARTICLE II

Les activités de l'A.L.S. comportent des séances mensuelles ou extraordinaires, des sorties d'études, des conférences, un bulletin et des mémoires, une bibliothèque, des prix et des médailles.

##### ARTICLE III

L'A.L.S. est composée de sociétaires (dont certains sont académiciens) et de membres d'honneur.

Le nombre de sociétaires et de membres d'honneur n'est pas limité.

Les académiciens sont au maximum cinquante, résidant de préférence en Lorraine. Ils sont répartis dans cinq sections dont chacune ne peut en accueillir plus de dix. Dans le mois qui suit chaque assemblée générale, chacune des sections, convoquée par le président de l'A.L.S., élit en son sein un président. Chacune des sections est spécialisée :

- Section 1 : Mathématiques, Physique, Chimie, Électronique, Informatique, Génie des procédés.
- Section 2 : Biologie animale et végétale, Sciences de l'environnement.
- Section 3 : Médecine, Médecine vétérinaire, Pharmacie.
- Section 4 : Sciences du sol, de la terre et de l'univers.
- Section 5 : Sciences humaines.

Si un siège d'une section académique est déclaré vacant, le conseil d'administration élit un nouvel académicien choisi parmi les sociétaires ayant au moins deux ans d'ancienneté et ayant participé activement à la vie de l'A.L.S.. Le nouvel académicien est ensuite présenté en séance publique par le président de l'A.L.S.

La candidature au titre de sociétaire doit être présentée au conseil d'administration par deux sociétaires dont l'un au moins est académicien. Le titre est acquis après acceptation par le conseil d'administration. Le nouveau sociétaire est ensuite présenté officiellement lors d'une séance ordinaire.

Tous les sociétaires doivent acquitter une cotisation annuelle. Fixée chaque année par l'assemblée générale, sur proposition du conseil d'administration, son montant est exigible dès cette assemblée générale.

Le titre de membre d'honneur peut être décerné par le conseil d'administration aux personnes ayant rendu des services signalés à l'Académie.

Ce titre dispense du paiement de la cotisation annuelle.

Un comité scientifique est constitué par le conseil d'administration pour développer les relations privilégiées de l'A.L.S. avec les milieux scientifiques lorrains. Ses membres - à qualité (ou leurs délégués) -, qui peuvent être des sociétaires, sont des responsables scientifiques de grands laboratoires universitaires ou de centres de recherches publics et privés.

En conformité avec l'article 1er, ce comité scientifique pourra apporter sa contribution à la présentation au grand public lorrain des travaux scientifiques de niveau international des nombreuses équipes de recherches, dans l'organisation de conférences, de colloques et de visites de pôles scientifiques et techniques.

Tous les sociétaires, membres d'honneur et membres du comité scientifique ont le droit d'assister aux séances, de participer aux sorties d'études, de prendre part aux discussions et de recevoir le bulletin.

Sont invitées aux assemblées générales et aux réunions mensuelles les personnalités extérieures que sont les représentants d'établissements industriels ou commerciaux, d'institutions publiques et privées, des villes ou autres personnes morales légalement constituées qui accordent une subvention à l'A.L.S.

Les membres du comité scientifique et les personnalités extérieures ne sont pas membres de l'ALS. Seuls ceux payant une cotisation ont la qualité de membre sociétaire.

#### ARTICLE IV

La qualité de sociétaire se perd par la démission ou par la radiation.

La radiation, pour non paiement de la cotisation ou pour tout autre motif grave, est prononcée par le conseil d'administration, le membre intéressé ayant été préalablement averti ou appelé à fournir des explications, sauf recours à l'assemblée générale.

Chaque année, les situations des académiciens qui ne participent plus aux activités de l'A.L.S., sont étudiées par le conseil d'administration qui peut leur décerner le titre d'Académicien honoraire, libérant ainsi leurs sièges dans les sections.

## **TITRE II**

### **Administration et fonctionnement**

#### ARTICLE V

L'administration de l'ALS est confiée à un conseil d'administration composé de dix-huit membres :

- treize membres élus,
- cinq membres de droit (les cinq présidents des sections académiques).

Les anciens présidents de l'Académie sont également membres de droit du conseil d'administration, mais à titre uniquement consultatif.

Les membres élus du conseil le sont au scrutin secret par l'assemblée générale composée des sociétaires et des membres d'honneur. Ils le sont pour trois ans.

En cas de vacance, le conseil pourvoit provisoirement au remplacement des membres. Il est procédé à leur remplacement définitif par la plus prochaine assemblée générale. Les pouvoirs des membres ainsi élus prennent fin à l'époque où devait normalement expirer le mandat des membres remplacés.

Le conseil d'administration choisit parmi ses membres, au scrutin secret et pour trois ans, un Bureau dont la composition est la suivante :

- un Président, obligatoirement académicien
- deux Vice Présidents
- un Secrétaire général
- un Secrétaire adjoint
- un Trésorier
- un Trésorier adjoint.

Le président et le secrétaire général ne peuvent exercer plus de deux mandats consécutifs ni être élus directement au poste de président (pour le secrétaire général sortant) ou de secrétaire général (pour le président sortant).

Le secrétaire général est chargé avec le président, de la correspondance.

Le secrétaire adjoint a spécialement dans ses attributions la rédaction des procès-verbaux des séances et des réunions du conseil d'administration.

Seuls les sociétaires à jour de cotisation sont électeurs et éligibles.

Le renouvellement des membres élus du conseil d'administration se fait par scrutin de liste (chacun peut déposer une page présentant son programme et engagements) et par vote secret, à la majorité absolue des membres ayant pris part au vote. En cas de ballottage la majorité relative suffit au second tour. Les suffrages sont exclusivement exprimés, soit par les membres présents, soit par correspondance. Les votes exprimés par correspondance restent valables au second tour.

Ce renouvellement tri annuel a lieu au cours de l'assemblée générale annuelle qui se tient en janvier. Le conseil nouvellement élu entre en fonction dès la séance suivante.

Le conseil d'administration définit l'orientation et conduit le développement de l'A.L.S. sous l'impulsion de son président, dans le respect des engagements pris.

Il incombe au bureau le soin de prendre toutes les dispositions de détail de l'administration courante. Le conseil d'administration peut également s'adjoindre, avec voix consultative, des membres chargés de missions spécifiques.

## ARTICLE VI

Le conseil d'administration se réunit au moins trois fois par an. Il est convoqué par son président ou sur la demande, soit de la moitié des membres du conseil d'administration, soit du quart des membres de l'association. Les convocations doivent parvenir avec l'ordre du jour au moins une semaine avant la date de la réunion.

La présence d'au moins un tiers des membres ayant voix délibérative du conseil d'administration est nécessaire pour la validité des délibérations. Chaque administrateur ne peut détenir plus d'un pouvoir. En cas de partage des voix celle du président est prépondérante.

Il est rédigé un procès-verbal des séances. Signé par le président et le secrétaire de la séance, il est établi sans blanc ni rature et porté sur un registre folioté conservé au siège de l'association. Copie en est adressée à chaque membre du conseil.

## ARTICLE VII

Les membres de l'A.L.S. ne peuvent être rétribués pour les fonctions qu'ils exercent. Des remboursements de frais en relation avec les missions qui leur ont été confiées sont seuls possibles. Ils doivent faire l'objet d'une décision expresse du conseil d'administration statuant hors de la présence des intéressés. Les justificatifs produits font l'objet de vérifications et sont versés aux archives.

## ARTICLE VIII

L'assemblée générale réunit les sociétaires et les membres d'honneur. Le droit de vote aux assemblées générales ordinaires et extraordinaires n'appartient qu'aux seuls sociétaires et membres d'honneur.

Pour les votes autres que ceux du renouvellement du conseil d'administration (voir article V) et la modification des statuts (voir article XVII), seuls les membres présents ou représentés (un seul pouvoir par membre présent) peuvent voter à la majorité simple. En cas de partage des voix, celle du président est prépondérante.

Sont invités à y assister les personnalités extérieures et les membres du comité scientifique, avec voix consultative pour ces derniers. Elle se réunit une fois par an (dans le mois de janvier) et chaque fois qu'elle est convoquée par le conseil d'administration ou sur la demande du quart au moins de ses membres. Son ordre du jour est fixé par le conseil d'administration.

De manière générale, l'assemblée générale délibère sur les questions mises à l'ordre du jour par le conseil d'administration.

Elle entend les rapports sur la gestion, la situation financière et morale de l'Académie.

Elle approuve les comptes de l'exercice clos après avoir entendu les vérificateurs aux comptes et vote le budget de l'exercice suivant. Elle élit pour une année les vérificateurs aux comptes proposés par le conseil d'administration. Ces deux vérificateurs aux comptes, qui sont rééligibles, ne peuvent faire partie du conseil d'administration ni assister à ses réunions.

Il est rédigé un procès verbal de l'assemblée générale. Signé par le président et le secrétaire de la séance, il est établi sans blanc ni rature et porté sur le registre folioté conservé au siège de l'association.

Tous les trois ans, elle procède au renouvellement des membres du conseil d'administration.

Si besoin est, en cas de vacance d'un poste au conseil d'administration, elle élit le remplaçant pour la durée restante du mandat.

#### ARTICLE IX

Le président représente l'A.L.S. dans tous les actes de la vie civile. Il ordonnance les dépenses. Il peut donner délégation avec l'aval du conseil d'administration. En cas d'absence du président, celui ci est remplacé par un vice président.

En cas de représentation en justice, le président ne peut être remplacé que par un mandataire agissant en vertu d'une procuration spéciale.

Les représentants de l'association doivent jouir du plein exercice de leurs droits civils.

#### ARTICLE X

Les délibérations du conseil d'administration relatives aux acquisitions, échanges et aliénations des immeubles nécessaires au but poursuivi par l'Académie, constitution d'hypothèques sur les dits immeubles, baux excédant neuf années, aliénations de biens rentrant dans la dotation et emprunts doivent être soumises à l'approbation de l'assemblée générale.

#### ARTICLE XI

L'acceptation des dons et legs par délibération du conseil d'administration prend effet dans les conditions prévues par l'article 910 du Code civil.

Les délibérations de l'assemblée générale relatives aux aliénations de biens mobiliers et immobiliers dépendant de la dotation, à la constitution d'hypothèques et aux emprunts, ne sont valables qu'après approbation administrative.

#### ARTICLE XII

##### *\* Des séances et des sorties d'études.*

Chaque année, l'A.L.S. organise une séance solennelle de rentrée à laquelle est invitée une personnalité de renom national ou international.

L'Académie se réunit en séance ordinaire publique au moins une fois par mois, sauf pendant les vacances dictées par le calendrier universitaire.

Ces séances sont consacrées :

- d'une part à des exposés de travaux scientifiques menés actuellement dans les centres de recherches publics et privés ou par des chercheurs indépendants ;
- d'autre part à des conférences relatives aux sciences et aux problèmes de société en relation avec les sciences.

En outre, l'Académie peut tenir des séances exceptionnelles hors de son siège. Elle peut également organiser des sorties d'études et des visites de pôles scientifiques et techniques.

##### *\* Des publications, de la bibliothèque et des collections.*

Le conseil d'administration décide de la publication d'articles scientifiques dans son Bulletin, après avis écrit du comité de lecture. Ce dernier est composé de deux membres : le président (ou son représentant) de la section académique concernée et un scientifique proposé par le membre du Comité Scientifique le plus compétent sur le sujet traité.

Peuvent figurer aussi dans le bulletin des comptes rendus d'ouvrages offerts à l'Académie, ainsi qu'au moins une fois par mandature, la liste des membres de la société.

Le conseil d'administration se réserve le droit de demander une participation financière aux auteurs de longues ou fréquentes publications. Il peut décider la publication in extenso de communications faites à la société par ses membres, à condition que ces travaux soient garantis de haut niveau par le comité de lecture compétent.

La publication d'un volume des mémoires ainsi que le nombre de feuillets, et s'il y a lieu de planches et illustrations, de chaque volume seront décidés par le conseil d'administration, d'après les ressources de la société et en conformité des prévisions budgétaires.

L'Académie a la faculté d'échanger son bulletin et ses mémoires contre les publications d'Académies et d'autres Institutions savantes de la France et de l'étranger.

Elle constitue une bibliothèque de tous les ouvrages reçus. Le conseil d'administration détermine les conditions dans lesquelles cette bibliothèque est mise à la disposition des membres de l'Académie.

\* Des prix et médailles.

L'Académie peut décerner des prix en espèces ou en nature, et des médailles. Les conditions pour l'attribution de ces prix et médailles sont déterminées par le conseil d'administration.

### **TITRE III**

#### **Dotation, fonds de réserve et ressources annuelles**

##### ARTICLE XIII

La dotation comprend :

1. Les immeubles nécessaires au but poursuivi par l'ALS ;
2. Les capitaux provenant des libéralités, à moins que l'emploi immédiat n'en ait été autorisé ;
3. Le dixième au moins, annuellement capitalisé, du revenu net des biens de l'association ;
4. La partie des excédents de ressources qui n'est pas nécessaire au fonctionnement pour l'exercice suivant.

##### ARTICLE XIV

Les capitaux mobiliers compris dans la dotation sont placés en valeurs nominatives de l'Etat français ou en obligations nominatives dont l'intérêt est garanti par l'État. Ils peuvent être également employés à l'achat d'autres titres nominatifs après autorisation donnée par décret, soit à l'acquisition d'immeubles nécessaires au but poursuivi par l'A.L.S.

##### ARTICLE XV

Les recettes annuelles de l'association se composent :

- 1- du revenu de ses biens à l'exception de la fraction prévue au § 3 de l'art. XIII ;
- 2- des cotisations, droits de diplôme et souscriptions ;
- 3- des subventions de l'État, des départements, des communes et établissements publics ;
- 4- du produit des libéralités dont l'emploi immédiat est autorisé ;
- 5- du produit des rétributions perçues pour services rendus.

#### ARTICLE XVI

Il est tenu une comptabilité faisant apparaître annuellement un compte d'exploitation, le résultat de l'exercice et un bilan.

Il est justifié chaque année auprès du préfet du département, du ministre de l'Intérieur et du ministre de l'Éducation nationale de l'emploi des fonds provenant de toutes les subventions accordées au cours de l'exercice écoulé.

Les vérificateurs aux comptes doivent présenter à l'assemblée générale appelée à statuer sur les comptes, un rapport écrit sur leurs opérations de vérification.

### **TITRE IV**

#### **Modification des statuts et dissolution**

#### ARTICLE XVII

Les statuts ne peuvent être modifiés que sur la proposition du conseil d'administration ou du dixième des membres dont se compose l'assemblée générale soumise au bureau au moins un mois avant la séance.

L'assemblée doit se composer du quart au moins des membres en exercice effectivement présents.

Si cette proportion n'est pas atteinte, l'assemblée est convoquée de nouveau, mais à quinze jours au moins d'intervalle et, cette fois, elle peut valablement délibérer quel que soit le nombre des membres présents ou ayant voté par correspondance.

Dans tous les cas, les statuts ne peuvent être modifiés qu'à la majorité des deux tiers des membres présents ou ayant voté par correspondance.

La date du scrutin est fixée par le bureau de manière à permettre aux adhérents de prendre connaissance des modifications proposées et d'exprimer un avis éclairé.

La consultation est organisée dans le cadre d'une assemblée générale extraordinaire.

#### ARTICLE XVIII

L'assemblée générale appelée à se prononcer sur la dissolution de l'ALS et convoquée spécialement à cet effet, doit comprendre au moins la moitié plus un des membres en exercice effectivement présents.

Si cette proportion n'est pas atteinte, l'assemblée est convoquée de nouveau mais à quinze jours d'intervalle et, cette fois, elle peut valablement délibérer, quel que soit le nombre des membres présents ou représentés.

Dans tous les cas, la dissolution ne peut être votée qu'à la majorité des deux tiers des membres présents ou représentés.

#### ARTICLE XIX

En cas de dissolution, l'assemblée générale désigne un ou plusieurs commissaires chargés de la liquidation des biens de l'association. Elle attribue l'actif net à un ou plusieurs établissements analogues, publics ou reconnus d'utilité publique.

#### ARTICLE XX

Les délibérations de l'assemblée générale prévues aux articles XVII, XVIII et XIX sont adressées sans délai au ministre de l'Intérieur et au ministre de l'Éducation nationale, sous couvert du préfet.

Elles ne sont valables qu'après approbation du Gouvernement.

## **Titre V**

### **Surveillance**

#### ARTICLE XXI

Le président ou son représentant doit faire connaître dans les trois mois à la préfecture du département de Meurthe-et-Moselle tous les changements survenus dans l'administration de l'Académie.

Les registres de l'Académie et les pièces de comptabilité sont présentés sans déplacement, sur toute réquisition du ministre de l'Intérieur ou du préfet, à eux-mêmes ou à leur délégué ou à tout fonctionnaire accrédité par eux.

#### ARTICLE XXII

Le ministre de l'Intérieur et le ministre de l'Education nationale ont le droit de faire visiter, par leurs délégués, les établissements fondés par l'association et de se faire rendre de leur fonctionnement.

## SOMMAIRE

### Page

- 5 - 6 **Editorial**
- 7 **Les origines de l'Académie Lorraine des Sciences**
- 8 **In Memoriam Bernard HOUPERT, du Pays de Sarrebourg décédé le 7 mai 2017 (1952-2017)**
- 9 **In Memoriam Professeur Fernand JACQUIN (1927 - 2017)**
- 10 **In Memoriam Colette MASSON (1929 - 2017)**
- 11 - 12 **In Memoriam Guy COMBREMONT (1924 - 2017)**
- 13 - 29 **Procès-verbal de la séance du 11 janvier 2018**  
- Présentation d'un nouveau sociétaire : Yves LE ROUX  
- Communication de Frédéric PAUTZ  
*«Le jardin botanique Jean-Marie Pelt : un projet scientifique et sociétal à l'orée du XXIème siècle»*  
- conférence de Vincent BORELLA  
*«René BLONDLOT et les rayons N : genèse et postérité d'une erreur scientifique»*
- 30 - 37 **Histoire et mémoire des institutions scientifiques de Nancy (XIXème et XXème siècles)**  
**POUR UNE HISTOIRE DU PÔLE SCIENTIFIQUE NANCEIEN**  
Journée d'études du 18 janvier 2018  
Maison des Sciences de l'Homme Lorraine, 91 avenue de la Libération  
salle internationale, 3ème étage
- 38 - 52 **Compte rendu de l'Assemblée Générale ordinaire du samedi 20 janvier 2018**  
- Remise du Prix de thèse à Monsieur Pan DAN pour sa thèse intitulée :  
*«Nouvelles approches en ingénierie vasculaire basées sur un scaffold fonctionnalisés, une matrice extracellulaire naturelle et une cellularisation intraluminal»*
- 53 - 54 **Visite guidée de «MAGNETICA, une expo attirante»  
Lundi 22 janvier 2018, sur le site ARTEM**
- 55 - 58 **Contribution(s) de l'Académie Lorraine des Sciences au projet métropolitain de récit territorial**  
1 - Avant-propos par Dominique DUBAUX  
2 - L'essor de Nancy entre 1870 et 1914 par Hélène LENATTIER  
3 - Les Mathématiques à Nancy par Jean CAILLIEZ  
4 - Saisir les opportunités par Jean-Claude DERNIAME  
5 - Histoire de l'Ecole Nationale de Géologie par Jean-Marc MONTEL en relation avec Bernard POTY  
6 - L'apport de l'œuvre de Lucien Cuénot par Annette LEXA-CHOMARD  
7 - Naissance de l'Institut de zoologie à Nancy par Annette LEXA-CHOMARD  
8 - Histoire de l'Ecole forestière par David GASPAROTTO en relation avec François VERNIER.

- 9 - Génie chimique puis des procédés à Nancy par Jean-Claude ANDRÉ
- 10 - Les arts mis en sciences par Francis D'ALASCIO
- 11 - Technologie «Plantes à traire» par Armand GUCKERT et Frédéric BOURGAUD
- 12 - L'Institut Jean Lamour par Jean-Marie DUBOIS
- 13 - Comment la Métropole met-elle en avant ses atouts ? par Colette KELLER-DIDIER
- 14 - Nancy Métropole ou le nouvel âge du faire par Jean-Claude ANDRÉ
- 15 - Métropole de Nancy, science et futurs par Jean-Claude ANDRÉ
- 16 - Retour sur le développement de l'Informatique à Nancy par Jean-Claude DERNIAME
- 17 - Retour sur l'évolution de l'enseignement forestier et la recherche associée par François VERNIER
- 18 - Conclusion et questions ouvertes par Dominique DUBAUX
- 59 - 60 Journée du 2 février 2018 à PARIS organisée par la 4ème section académique**
- 61 - 62 Compte rendu de la réunion des sections académiques du 8 février 2018 ayant pour objet l'élection des Présidents de section.**
- 63 - 67 Procès-verbal de la séance du 8 février 2018**
- Communication de notre ami Jean-Claude LEPORI  
«Lumière et œil : Toxicité ou thérapeutique ? »
  - Conférence d'André CHOULIKA  
«L'édition du génome dans la lutte contre les leucémies»
- 68 - 74 Procès-verbal de la séance du jeudi 8 mars 2018**
- Présentation d'un nouveau sociétaire : Jean-François DECARREAU
  - Intervention de Pierre BOYER «L'Abbé NOLLET»
  - Conférence de Christian PAUTROT  
«Variations climatiques depuis la fin du Pliocène, révélées par la géologie et l'Histoire»
- 75 - 77 Journée d'études proposée par la 2ème section de l'A.L.S. sur le thème de la MÉTHANISATION le 11 avril 2018**
- 78 - 83 Procès-verbal de la séance du jeudi 12 avril 2018**
- Présentation d'un nouveau sociétaire : Serge HAAN
  - Conférence de Paul WILMES  
"Le microbiome humain et son impact sur la santé"
- 84 - 85 Journée des académiciens organisée le 18 avril 2018 par la 5ème section**
- 1 - «Les mots» par René Hodot
  - 2 - «La vulgarisation de l'Art, conséquence de l'industrialisation» par Hélène Lenattier.
  - 3 - «Interview » de Pierre Boyer par Ferri Briquet. Retour d'expérience.
  - 4 - «Démonstration» par Olivier Cachard.
  - 5 - «Synthèse" par Ferri Briquet.

- 86 - 90 Procès-verbal de la séance du jeudi 17 mai 2018**  
 - Communication de Marie-Christine HATON  
*«Synesthésie Graphèmes couleurs»*  
 - Conférence de Sandrine BANAS  
*«Théma-tiques» (les tiques et la maladie de Lyme)*
- 92 - 95 Exposition “LES ILLUSTRES”  
 à la Maison de Région de Strasbourg le 25 mai 2018**
- 99 - 102 Procès-verbal de la séance du jeudi 14 juin 2018**  
 - **communication de Gérard JANIN**  
*“Le «MOIRÉ», figures et franges décoratives, utilisations scientifiques”*  
 - Conférence de Jean-Luc ANDRÉ  
*«Hector GUIMARD architecte, Art nouveau et modernité»*
- 103 - 107 Rendez-vous de Science & You - Université de Lorraine  
 à Nancy, le 20 juin 2018**  
 - Conférence de Bernadette Bensaude-Vincent  
*“Quel public pour les sciences aujourd’hui ?”*
- 108 - 116 Procès-verbal de la séance solennelle de rentrée académique  
 du mercredi 11 octobre 2018**  
 - Présentation d’une nouvelle sociétaire : Hélène FISCHER  
 - Conférence de MM. Claude HURIET, Jean-Yves LE DEAUT,  
 Stéphane MANGIN  
*“L’OFFICE PARLEMENTAIRE d’ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET  
 TECHNOLOGIQUES : Instruire le débat parlementaire à l’interface science-société”*
- 117 - 126 Procès-verbal de la séance du 8 novembre 2018**  
 - Présentation de deux nouveaux sociétaires : Peter GÖRNER  
 et Jean-Luc REMY  
 - Communication de Monique GRANDBASTIEN  
*“L’intelligence artificielle peut-elle révolutionner l’éducation ?”*  
 - Conférence d’Armand GUCKERT  
*“Origines du blé et Histoire du pain”*
- 127 - 132 Mercredi 14 novembre 2018, Salle Raugraff  
 Conférence organisée par la SFEN Lorraine en partenariat avec  
 l’A.L.S.**  
*“Peut-on vivre sans risque ?”* Par Jean-Marc CAVEDON
- 133 - 168 journée du 190ème anniversaire de l’A.L.S.  
 Jeudi 6 décembre 2018, Centre de congrès PROUVÉ à Nancy  
 “L’ALS au XXIème siècle : 190 ans de modernité”**  
 - DISCOURS DE LA PRÉSIDENTE Dominique DUBAUX  
 en ouverture de la journée du 190ème anniversaire de l’ACADÉMIE  
 LORRAINE DES SCIENCES  
 - COMMUNIQUÉ DE PRESSE DU SERVICE DE COMMUNICATION  
 DE LA MÉTROPOLE DU GRAND NANCY pour les 190 ans de l’A.L.S.  
 - Communication d’Hélène LENATTIER :  
*“Une histoire porteuse d’avenir”*  
 - Communication de François WERNER :  
*“Rôle de la recherche scientifique dans la fondation de l’Europe”*

- Communication d'Hélène LANGEVIN-JOLIOT  
*"Science et Société"*
- Communication de Monsieur le Professeur Jean-François BACH  
*"Relations entre l'Académie des sciences et l'A.L.S."*
- Monsieur le Professeur Jean-François BACH remet ensuite le Grand Prix 2018 de l'A.L.S. au lauréat Léonard DAUPHANT**
- Résumé de la communication de Marc CHAUSSIDON :  
*"La responsabilité du scientifique dans la chaîne d'alerte aux risques naturels"*
- Communication de Pierre SECK :  
*"La recherche en sciences au Grand-Duché de Luxembourg et sa représentation à l'Académie Lorraine des Sciences"*
- Représentation théâtrale : " MARIE CURIE ou la Science faite femme"
- Résumé de la communication de Sylvaine NEVEU :  
*"Témoignage d'une femme de science"*

#### **168 - 176 Procès-verbal de la séance du jeudi décembre 2018**

- Communication de Joëlle ALNOT  
*"La résilience : se reconstruire après le traumatisme"*
- Résumé de la conférence de Danièle SOMMELET  
*"La question de la parentalité" ou plus précisément "Soutien et accompagnement à la parentalité au sein des politiques de santé publique et de protection sociale de l'enfant et de l'adolescent"*

#### **177 - 177 COMPOSITION de l'ACADÉMIE LORRAINE des SCIENCES arrêtée au 31 décembre 2018**

#### **178 - 184 Annuaire de l'A.L.S.**

#### **185 - 192 Statuts de l'Académie Lorraine des Sciences**

#### **193 - 196 SOMMAIRE**



métropole  
GrandNancy

ville de  
Nancy,



INSTITUT GRAND-DUCAL  
DE LUXEMBOURG



SECTION DES SCIENCES  
NATURELLES, PHYSIQUES, MATHÉMATIQUES

*inist*