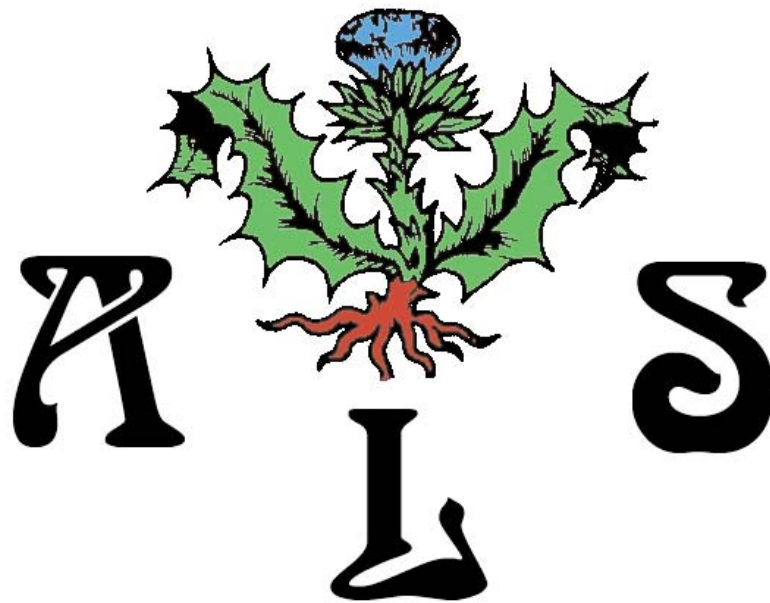


# ACADÉMIE LORRAINE DES SCIENCES

*“Mettre en lumière les progrès des sciences,  
aider à leur diffusion,  
et participer ainsi à leur rayonnement”*



Bulletin n° 49  
2010

## Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences

Siège Social : Communauté Urbaine 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 Communauté Urbaine du Grand Nancy  
22-24 Viaduc Kennedy 54000 NANCY

Site web: [www.als.uhp-nancy.fr](http://www.als.uhp-nancy.fr)  
Courriel : [als@uhp-nancy.fr](mailto:als@uhp-nancy.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.uhp-nancy.fr](http://www.als.uhp-nancy.fr)

Directeur de la publication : Colette Keller-Didier  
Rédaction : Aline Roth  
Dépôt légal : 1er trimestre 2011

ISSN 1635-8597

# Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences

N° 49 - année 2010



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

Site web : [www.als.uhp-nancy.fr](http://www.als.uhp-nancy.fr)  
Courriel : [als@uhp-nancy.fr](mailto:als@uhp-nancy.fr)

Siège Social : Communauté Urbaine 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

Directeur de la publication : Colette Keller-Didier  
Rédaction : Aline Roth

## ACADÉMIE LORRAINE DES SCIENCES

*"mettre en lumière les progrès des sciences, aider à leur diffusion et participer ainsi à leur rayonnement"*

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@uhp-nancy.fr](mailto:als@uhp-nancy.fr)  
site web : <http://www.als.uhp-nancy.fr>

Pour le Conseil d'Administration,  
la présidente Colette Keller-Didier  
Janvier 2011

## Editorial

Les premiers jours de 2011 sont déjà derrière nous et ce bulletin a pour but de figer dans nos mémoires individuelles mais aussi dans le marbre de l'histoire de l'Académie le "déroulé" des douze derniers mois écoulés. Il comprend les comptes rendus de toutes les séances, les résumés des communications et des conférences ainsi que la présentation de nos nouveaux confrères. Il ne peut recueillir les nombreux diaporama qui ont illustré les propos de nos orateurs mais notre Site Internet apporte ce supplément d'informations et d'explications.

L'épaisseur de ce bulletin grandit avec notre activité qui s'est multipliée au gré des nombreux thèmes que la collectivité scientifique et technologique étudie et à laquelle nous nous sommes associés pour mettre en harmonie notre devise avec nos actions.

Comme nous en avons le devoir et pour suivre les lignes directrices internationales, nous avons particulièrement honoré la biodiversité par plusieurs conférences et participations à des manifestations collectives et y avons apporté une dernière touche avec la conférence de décembre qui mit un terme provisoire à ce thème qui valait bien notre mobilisation et celle de notre public. Aurons nous contribué à faire avancer les solutions de la préservation de la biodiversité ? Notre action aura sans nul doute été très insuffisante mais si elle a seulement éveillé l'attention de quelques uns d'entre vous qui ne porterez plus le même regard sur votre environnement naturel, nous aurons alors fait quelques pas sur le long chemin qui mène à l'éco-attitude.

Nous commencerons la nouvelle année en ouvrant le dossier de la chimie ,thème retenu par les Nations Unies pour 2011 et associé au thème de la Forêt. Le travail de nos conférenciers consistera à mettre ces deux thèmes en complémentarité pour notre séance exceptionnelle, et il faudra être virtuose pour démontrer que l'une ne nuit pas à l'autre.

Le travail s'annonce donc important mais passionnant et toute l'équipe de sociétaires qui constitue le Conseil d'administration est prête à relever le défi !

Colette Keller-Didier  
*Présidente du Conseil d'administration*

## 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'hésitent 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 dûe 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** **Le président Jean FLECHON** **(1915-2010)**

Né le 18 janvier dans le petit village de Viremont (Jura) le Pr. Jean FLECHON s'est éteint le 24 septembre 2010 à son domicile de Maxéville dans sa 96<sup>ème</sup> année.

Le Professeur Jean FLECHON fut élu président de l'Académie et Société lorraines des Sciences par l'assemblée générale du 10 janvier 1991. Il était le 74<sup>ème</sup> président depuis l'installation à Nancy, 62<sup>ème</sup> si l'on tient compte des réélections.

Le secrétaire général Pierre Louis MAUBEUGE, à la recherche d'un présidentiable, sollicita le Pr. FLECHON, membre depuis 1988. A son grand soulagement ce dernier accepta, non par ambition mais pour rendre service, ce qui était dans son tempérament.

Nous pourrions reprocher sa modestie au Président FLECHON car ses trois années de présidence conduisent à un bilan particulièrement important, qu'il est utile de rappeler ici :

- nous lui devons l'accueil par le District Urbain, devenu Communauté Urbaine du grand Nancy.

Pour la première fois la conférence de rentrée du 4 novembre 1991 s'est tenue à l'Hôtel du district. Il faut préciser que le conférencier n'était autre que le professeur Jean-Marie LEHN, récent prix Nobel de Chimie.

Nous bénéficions ainsi depuis près de 20 ans, du cadre de la salle du Conseil de la CUGN pour la tenue de nos séances mensuelles.

- Nous lui devons également des séances de rentrée prestigieuses. Au Pr. LEHN déjà cité, se sont ajoutés en 1992 le Pr. Christian CABROL et en 1993 Joël de ROSNAY.

- Enfin avec l'aide du secrétaire général, il assura pendant son mandat une grande variété de communications et de conférences. Aux sciences biologiques, géologiques et médico-pharmaceutiques se sont ajoutées de nombreuses interventions dans des domaines moins habituels tels que la chimie, l'automatique, l'informatique, voire la toxicologie, la criminologie ou la gérontologie. Des sorties annuelles permirent de découvrir la centrale nucléaire de Cattenom, le laboratoire de géodynamique luxembourgeois et la Sidérurgie (Sollac et Mines de Fer).

- Qui se souvient, enfin, que c'est au président FLECHON que nous devons le principe des repas conviviaux qui suivent les assemblées générales ? C'est le 11 avril 1991, à l'occasion de la remise de la Médaille d'Or à notre collègue Jean-François PIERRE que le président invita ceux des participants qui le souhaitaient de se retrouver après la séance pour un repas au Cercle Mess des Officiers de la garnison de Nancy. Suite au succès rencontré, Jean FLECHON, assisté du vice-président Jean-Marie KELLER, institua en janvier 1992 le repas clôturant les assemblées générales.

Depuis 1983, aucune nomination d'académicien n'avait eu lieu. Un Conseil d'administration, tenu semble-t-il le 11 mai 1992 nommait MM. FLECHON, KELLER, BERNA, SIEST et Nicolas Dupont (frère BASILE). La présidence de la 1<sup>ère</sup> section, vacante depuis l'origine, était confiée à Jean FLECHON. En 2000, son état de santé handicapant ses activités, il demandera sa mise en congé.

L'activité du Professeur FLECHON ne se réduisait pas à la présidence de l'Académie lorraine des Sciences. Professeur émérite de l'université Nancy I - Henri Poincaré, il poursuivait dans les sous-sols du 1er Cycle ses travaux sur le réfrigérateur photothermique. Bien d'autres activités accaparaient le reste de son temps, nous en retrouverons trace dans la biographie est parue dans notre bulletin (Bull. Acad. Soc. Lorr. Sci., 1991, 30, 45-48) à l'occasion de son accession à la présidence.

Il reçu de nombreux témoignages de reconnaissance : il était chevalier de la Légion d'Honneur, officier du Mérite national, Commandeur des Palmes académiques et titulaire de bien d'autres distinctions.

Nous conserverons dans nos mémoires le nom du président FLECHON, plus facilement pour les membres villarois, puisque l'allée centrale de Clairlieu devrait prochainement porter son nom.  
Sa disparition nous attriste tous.

Jean-François Pierre





## Procès-verbal de la séance du jeudi 7 Janvier 2010

### Présents :

46 personnes inscrites sur le cahier des présences.

#### En caractères droits, les Sociétaires.

*Michèle All Janet, Jean-Claude André, Gilberte Beugnot, Jacqueline Boulangé, Michel Boulangé, Ouarda Boumaza, Bernard Chollot, André Clément, Marcel Cordier, Daniel Coupechoux, Francis d'Alascio, Jean-Claude Derniame, Dominique Dubaux, Jean-Marie Dubois, Armand Duchesne, Marc Durand, Jean Fady, Jean-Marie Fossard, André Georges, Annie Gorcy, Armand Hadni, Gérard Janin, Emmanuelle Job, Charles Franiatte, Michèle Gabenisch, Jean-Pierre Haluk, Marie Christine Haton, Jean-Paul Haton, Emmanuelle Job, Jean-Pierre Jolas, Jean Kalinowski, Colette Keller-Didier, Geneviève Lepicard, Hélène Lenattier, Annette Lexa-Chomard, Samira Meddour, Roland Mollex, Françoise Moreaux, François Mortier, Bernard Poty, Guy Raval, François Régnier, Paul Robaux, Marc Sauget, Monique Schissler, Jean-Marie Schissler, Mohamed Smaili, Gino Tognolli, Michèle Valck, François Vernier,*

### Excuses reçues de :

Mesdames et Messieurs :

*Jacqueline Panis, Jean-Pierre Moinaux, Pierre Boileau, Pascal Jacquemin, Christian Poncet, Nadine Morano, Philippe Morenvillier, Jean-Yves Le Déaut, Henri Begore, Christian Namy, Philippe Leroy, Michaël Matlosz, Christian Pautrot.*

Mesdames et Messieurs les sociétaires :

André Bonal, Jean-Marie Keller, Françoise Giménes, Claude Duval-César, Jeannine Putoin-Scherbeck, Jean-Pierre Putoin, Jean-Marie Schissler, Marc Sauget, Francis Jacob, Pierre Boyer, Claude Hérique, Pierre Coupechoux.

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

Mesdames, Messieurs, chers confrères,

Les membres du Conseil se joignent à moi pour vous renouveler nos souhaits de bonne et heureuse année 2010. Qu'elle soit sereine et harmonieuse pour vous et vos proches et qu'elle soit généreuse envers tous ceux qui souffrent. Merci à tous ceux qui nous ont adressé un message en ce sens.

Nous pensons aussi à ceux qui ne peuvent nous rejoindre pour des raisons de santé et leur souhaitons un prompt rétablissement.

Nous espérons au cours de cette nouvelle année académique satisfaire vos attentes en vous offrant de brillantes communications et conférences et contribuer ainsi à l'enrichissement de la culture scientifique et technique de la cité qui nous accueille si généreusement.

Nous tiendrons notre Assemblée Générale samedi 30 janvier à 9h 30 dans les Salons du Conseil Général, nous comptons vous y accueillir nombreux.

Au cours de cette assemblée générale vous élirez le nouveau Conseil d'administration.

A l'issue de ce moment très conventionnel nous aurons plaisir à recevoir les personnalités qui nous font le plaisir chaque année d'honorer de leur présence le moment au cours duquel nous faisons la synthèse de nos travaux. de

Nous remettrons le prix de Thèse à Frédéric Pennerath, puis des membres de l'Inist effectueront une démonstration de consultation électronique des bulletins de l'ALS suite à leur numérisation effectuée par leurs soins.

En préambule à la séance de ce jour, le lauréat du Prix de Thèse nous présente son travail : "Méthodes d'extraction de connaissances à partir de données modélisables par des graphes. Application à des problèmes de synthèse organique" mais avant Monsieur Jean-Paul Haton présente le récipiendaire.

### **Présentation du prix de thèse et de Monsieur Pennerath par Monsieur Jean-Paul Haton.**

Le prix de thèse 2009 de l'ALS concernait cette année l'informatique. Dans cette spécialité bien active à Nancy au sein du laboratoire LORIA, près de 35 thèses de doctorat ont été soutenues en 2009, auprès de l'une ou l'autre des trois universités nancéiennes, je devrais dire auprès de l'une des trois composantes nancéiennes de l'Université de Lorraine.

Pour faire une première sélection parmi ces 35 thèses, je me suis fait aider par Dominique Méry, Professeur à l'ESIAL et directeur de l'Ecole Doctorale IAEM. Nous avons retenu cinq très bons travaux que j'ai présentés au jury, en l'occurrence le C.A de l'A.L.S, et le choix final s'est porté sur Frédéric Pennerath.

Tout au long de ce processus complexe de sélection, notre motivation a été de retenir des travaux de très bon niveau théorique mais comportant aussi une composante expérimentale importante, et susceptibles d'applications innovantes.

C'est ce triple aspect de rigueur théorique, d'innovation et d'application pratique qui a conduit le jury à sélectionner **Frédéric Pennerath**.

Sa thèse de doctorat s'intitule "Méthodes d'extraction de connaissances à partir de données modélisables par des graphes. Application à la synthèse organique". Cette thèse de l'Université Henri-Poincaré, Nancy 1, a été préparée sous la direction d'Amedeo Napoli, directeur de recherches au CNRS, dont je salue la présence ce matin. Amedeo Napoli est responsable de l'équipe du LORIA intitulée "Orpailleur", nom bien trouvé qui rappelle qu'une des spécialités principales de cette équipe est la fouille de données (*data mining*) qui consiste à rechercher dans de grandes quantités de données des pépites de connaissance susceptibles d'être réutilisées à des fins de diagnostic, de prise de décision, etc.

Le travail de Frédéric s'inscrit parfaitement dans ce cadre, comme il nous l'a brièvement montré récemment lors de la communication qu'il a faite à l'A.L.S. Mathématiquement, les objets manipulés par Frédéric sont essentiellement des graphes. Pratiquement, son travail a été appliqué à la synthèse de nouvelles molécules en chimie organique. Il ouvre des perspectives très séduisantes dans ce domaine, mais aussi dans d'autres domaines, notamment la médecine ou la bio-informatique, où de grosses bases de données pourraient être, et sont déjà, utilement fouillées.

**Frédéric Pennerath** est ingénieur de l'Ecole Supérieure d'Electricité, une des plus prestigieuses écoles d'ingénieurs françaises. Il a fait ses études à Gif/Yvette où se trouve la "maison-mère" de Supélec et sa dernière année dans l'antenne de Metz.

Frédéric est enseignant-chercheur à Supélec-Metz où il enseigne l'informatique, notamment l'extraction de connaissances bien sûr, mais aussi la programmation, le génie logiciel et l'algorithmique, bagages de base de tout bon ingénieur en informatique !

Ses travaux de recherche ont trait à l'apprentissage automatique et à la fouille de données et plus particulièrement à la conception de méthodes fondées sur les motifs caractéristiques des objets étudiés, répondant aux besoins d'une application ou d'une requête d'un utilisateur.

**Frédéric Pennerath** possède déjà une belle liste de publications de niveau international avec des communications dans des congrès mondiaux et des articles dans des revues telles que le Journal of Chemical Information and Modeling (ce qui prouve l'intérêt porté par les chimistes à ses recherches) ou les Lecture Notes in Artificial Intelligence de Springer.

Nul ne doute que cette liste va encore s'enrichir car Frédéric Pennerath est un jeune brillant docteur promis à un bel avenir.

**La présidente donne la parole à Monsieur Pennerath pour qu'il présente sa thèse.**

A l'issu de la présentation la Présidente remercie le conférencier pour sa présentation et donne la parole aux sociétaires pour qu'ils puissent poser leurs questions.

Fin des questions.

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

**La présidente présente la conférencière suivante, Madame Annette Lexa-Chomard.**

**Annette Lexa-Chomard** possède une Maîtrise de Sciences Naturelles de l'Université de Nancy 1, un DEA d'Ecotoxicologie de l'Université de Metz, un Doctorat de Toxicologie de l'Université de Metz, un DESS Certificat d'aptitude à l'administration des entreprises et un DESS ingénierie du multimédia de l'Université de Metz.

Chargée d'enseignements et d'études elle exerce depuis 2006 une activité de consultante toxicologue pour la mise en œuvre du programme européen REACH, activité qu'elle a mise en place avec la Société Nancéienne TOXNBIO.

**Annette Lexa-Chomard** est membre de notre académie depuis 2005, membre de l'Académie Nationale de Metz depuis 2007 et membre de la Société d'histoire naturelle de la Moselle depuis 1996.

Elle est membre du Comité départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques à la Préfecture de Moselle.

Annette trouve encore le temps de publier, deux très beaux ouvrages sur Lucien Cuénot, de participer avec notre confrère Christian Pautrot à la rédaction de "géologie et géographie de la Lorraine", mais aussi d'écrire des articles pour des revues scientifiques.

**La présidente donne la parole à Madame Lexa-Chomard pour qu'elle présente sa communication :**

**“REACH : un programme européen ambitieux pour une chimie durable”**

La présidente remercie la conférencière et donne la parole aux sociétaires pour qu'ils puissent poser leurs questions.

**Résumé de la communication :**

REACH, la nouvelle réglementation européenne sur l'utilisation et la mise sur le marché des substances chimiques est entrée en vigueur depuis le 1 juin 2007. Ce règlement oblige les industriels à enregistrer les substances qu'ils fabriquent et importent. Cela concerne toutes les substances que l'on rencontre dans l'industrie manufacturière, de l'avion au biberon, de l'ordinateur au gel douche.

Contenu, points forts et points faibles, difficultés de mise en oeuvre, conséquences pour l'industrie et les consommateurs seront présentés.

- Diaporama sur le site de l'A.L.S.

**Présentation de la conférencière suivante, Madame Elisabeth Thouret-Lemaître par Monsieur François Régnier.**

Mme **Élisabeth Thouret-Lemaître** est Mandataire près l'Office Européen des Brevets (OEB).

Ingénieur de l'École Nationale supérieure de Chimie de Toulouse, en 1968, elle commence sa carrière au Cabinet Armengaud Jeune, un Conseil en Propriété Industrielle où sa très bonne connaissance de l'allemand lui permet de traduire des brevets de l'allemand vers le français.

Après quelques années d'expérience, elle entre à Synthélabo, une Société pharmaceutique en pleine mutation. En effet, L'Oréal vient d'acquérir plus de la moitié du capital et fait un très important investissement dans la Recherche et le Développement.

En 1975, une Direction juridique est créée, avec une Direction des Brevets et une Direction des Marques. **Élisabeth Thouret-Lemaître** prend la Direction des Brevets. Synthélabo se développe rapidement par croissance interne et par acquisition d'autres sociétés pour devenir, à la fin des années '90, une véritable compagnie multinationale.

C'est à cette époque que s'opère la fusion de Synthélabo avec Sanofi, puis la fusion de Sanofi avec Aventis, compagnie qui provient elle-même de la fusion de Rhône-Poulenc avec l'allemand Hoechst lui-même fusionné auparavant avec le français Roussel-Uclaf.

A ce stade du développement de Sanofi-Aventis - qui est devenue un des membres du "Top 5" de la Pharmacie mondiale - **Élisabeth Thouret-Lemaître** prend en 2005 la Vice Présidence Monde en charge des Brevets.

Cette carrière industrielle éloquente est complétée par une activité associative dynamique. **Élisabeth Thouret-Lemaître** a été Présidente de plusieurs associations professionnelles, tant françaises qu'européennes de Spécialistes des brevets. Aujourd'hui, **Élisabeth Thouret-Lemaître** garde une fonction très active de Consultante dans son domaine de compétence.

**La présidente donne la parole à Madame Thouret-Lemaître pour qu'elle présente sa conférence :**

**Titre de la conférence : "La propriété intellectuelle et sa protection"**

La présidente remercie la conférencière et donne la parole aux sociétaires pour qu'ils puissent poser leurs questions.

**Résumé de la conférence :**

La propriété intellectuelle recouvre les droits concédés sur les créations intellectuelles.

Elle comprend la Propriété littéraire et artistique qui s'applique aux œuvres de l'esprit, avec le droit d'auteur, le copyright et les droits adjacents.

Elle englobe ensuite la propriété industrielle qui regroupe les créations utilitaires, comme le brevet d'invention et les marques commerciales, le nom de domaine et l'appellation d'origine. Elle comprend enfin, tout ce qui a trait à l'innovation dans le champ du Know How, de la confidentialité et du secret.

C'est dire que si elle concerne les chercheurs, les industriels, les auteurs, la propriété intellectuelle concerne aussi les consommateurs qui peuvent se trouver, à leur insu, acheteurs dans une partie du monde d'objets copiés et donc illégaux dans une autre partie du monde.

Les pays membres du GATT ont signé, en avril 1994, lors de la conférence de Marrakech, l'acte fondateur de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Les droits de propriété intellectuelle ont alors fait l'objet d'une harmonisation.

Cependant, aujourd'hui, on constate une dissolution du droit de propriété sur le copyright, la musique numérisée avec le développement d'Internet, et par conséquent une destruction de valeur. Par ailleurs les pandémies dans les pays en voie de développement sont une source d'effraction de la propriété industrielle, avec la copie de médicaments sous brevets.

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

**Fin de la conférence à 19 h30**

La présidente convie les sociétaires et les conférenciers au bar de la Communauté Urbaine pour prendre un rafraichissement.

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas  
La Présidente : Colette Keller-Didier*

## ACADÉMIE LORRAINE DES SCIENCES

### Compte rendu de l'Assemblée Générale ordinaire du 30 janvier 2010

L'assemblée générale ordinaire s'est tenue le 30 janvier 2010 à l'Hôtel du Département de la 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.

Ont été successivement présentés :

- Par la présidente Colette Keller-Didier, le rapport moral
- Par le secrétaire général, Claude Hérique le rapport des travaux du conseil d'administration et le rapport des activités organisées en 2009.
- Par le trésorier Francis Jacob, le rapport financier.

Au cours de leur intervention, les vérificateurs aux comptes, Francis d'Alascio et Guy Raval qui avaient procédé précédemment à un examen de la comptabilité pour l'exercice 2009, ont donné leur quitus (Document joint en annexe) à l'approbation du rapport financier.

Les rapports cités précédemment et joints en annexe, ont été approuvés à l'unanimité par les sociétaires présents à l'assemblée.

Au regard de la situation financière de l'A.L.S, la présidente et le trésorier proposent que le montant de la cotisation (30 euros) pour l'année 2011 reste inchangé. La proposition a été acceptée.

Francis d'Alascio et Guy Raval sont reconduits pour l'année 2010 dans leur fonction de vérificateurs aux comptes.

Jean-Paul Haton, président de la commission de vote pour l'élection de treize nouveaux membres du conseil d'administration donne les résultats du vote. Le quorum prévu par les statuts étant atteint, la liste présentée par Colette Keller-Didier est élue pour un mandat de trois ans.

#### **Composition du nouveau Conseil d'Administration**

##### **Membres élus :**

Mesdames Dominique Dubaux, Emmanuelle Job, Annette Lexa-Chomard,  
Messieurs Pierre Boyer, André Clément, Jean-Claude Derniame, Jean-Paul Haton,  
Francis Jacob, Jean-Pierre Jolas, Bernard Poty, François Régnier, Jean-Marie Schissler, Gino tognolli.

##### **Membres de droit (Présidents de Sections) :**

Madame Colette Keller-Didier  
Messieurs Guy Combremont, René Okitaudji, Jean-François Pierre.

Après avoir remercié les sociétaires et les personnalités présentes, la présidente met un terme à l'assemblée générale.

A l'issue de cette Assemblée Générale ont été invitées les personnalités de la Région Lorraine et la Présidente Colette Keller-Didier a présenté la synthèse des travaux de la matinée :

### **Synthèse Assemblée Générale du 30 janvier 2010**

Monsieur le Président du Conseil Général  
Madame la Vice Présidente du Conseil Général,  
Monsieur le Conseiller Général  
Monsieur le Président de la section des Sciences de l'institut Grand Ducal  
Monsieur le Maire de Fléville  
Monsieur le Directeur de l'ESSTIN  
Mr le Directeur du Muséum Aquarium et des Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy  
Messieurs les représentants de l'URIS Lorraine  
Madame la Présidente de l'Académie Nationale de Metz  
Monsieur le Vice Président de l'AMOPA

#### **Allocution de la présidente**

Mesdames et Messieurs les sociétaires,  
Chers collègues, chers amis,

Au nom des membres du Conseil d'administration je vous remercie de nous avoir rejoints ce matin pour honorer de votre présence la cérémonie de clôture de notre Assemblée Générale.

De nombreuses personnalités élues ou représentatives n'ont pu se joindre à nous et nous ont priés de les en excuser.

Aussi bien accueillis dans les salons du Conseil Général nous avons pu y tenir une assemblée générale sereine et constructive.

Ce sera donc par des remerciements très appuyés à votre égard Monsieur le Président du Conseil Général que je commencerai mon propos.

Depuis trois années nous présidons à la destinée de l'Académie Lorraine des Sciences et nous tenons notre Assemblée générale dans vos murs, Monsieur le Président, sous l'œil attentif de vos collaborateurs. Je tiens à remercier tout particulièrement Madame Danielle Bacus et Monsieur Philippe Caquant.

Réélu ce matin, nous apprécierons de pouvoir poursuivre pendant notre nouveau mandat cette tradition qui confère solennité et confort technique à notre Assemblée.

Nous avons ensuite ouvert notre Assemblée Générale en rendant hommage à la mémoire de nos sociétaires disparus au cours de l'année 2009 : Patrick Alnot et Gérard Hussenet.

Nous avons rempli les obligations administratives légales de toute Assemblée Générale et le Conseil d'Administration a été remercié pour la qualité des travaux activement menés et la saine gestion de la trésorerie.

Nous avons vivement remercié tous nos partenaires qui nous procurent l'essentiel de nos ressources ou qui nous apportent l'aide logistique qui nous est nécessaire pour tenir les engagements que nous avons pris envers vous et la Société. En cette période de crise économique, nous mesurons l'importance d'un tel soutien.

Croyez bien, Monsieur le Président, que dans ces circonstances de tension financière notre trésorier veille au bon usage de chaque centime.

Nous avons fait le bilan de nos travaux dont le contenu fut dense et éclectique et les orateurs que nous avons invités nous ont livré le meilleur de l'état de la science dans leur discipline respective.

Nous avons travaillé à l'amélioration de notre offre de conférences. Pour cela nous avons enrichi nos rangs en recrutant de nombreux scientifiques lorrains et préparerons le programme 2010-2011 avec les académiciens qui voudront bien prêter leur concours pour nous ouvrir les portes des laboratoires avec lesquels ils ont au cours de leur carrière tissé des liens.

Nous avons renouvelé nos partenariats dans des domaines très divers mais toujours conformes à notre directrice :

- avec le groupe Sciences Innovation Société véritable moteur de la culture scientifique et technique du Grand Nancy.
- avec le festival du "film de chercheur en herbe" en primant le meilleur film.
- avec Nancy-Ville-Santé en nous insérant dans le programme d'octobre rose avec une séance consacrée à la prévention du cancer du sein,
- avec l'ESSTIN pour favoriser l'égalité des chances d'accès aux carrières scientifiques entre filles et garçons,
- avec la Préfecture de Région en participant au jury du Prix de la vocation scientifique et technique des jeunes filles ; ce prix est destiné à encourager les jeunes filles à accéder à l'enseignement supérieur et à s'orienter vers des carrières scientifiques et techniques,
- avec les Universités et les grandes Ecoles présentes sur le territoire lorrain, en nous rendant à leurs manifestations que nous mettons en ligne sur notre site pour les rendre visibles par le plus grand nombre. Il est remarquable qu'une d'elles ait d'ailleurs été placée sous le signe des Académies, je veux parler du colloque international sur les alliages métalliques que notre confrère Jean-Marie Dubois avait organisé les 4, 5, 6 et 7 octobre dernier,
- avec de nombreuses sociétés ou associations pour des partenariats ponctuels sur les thèmes qui sont aussi les nôtres,
- avec l'Institut Grand Ducal section des Sciences dont je reparlerai plus loin tant il y a à dire de ce partenariat fort et soutenu depuis plus de Cinq années,
- avec le Conseil Général, Monsieur le Président, en y tenant désormais traditionnellement notre séance de rentrée.

Nous nous sommes d'autre part efforcés d'accompagner l'actualité non seulement dans nos séances mensuelles mais aussi par le choix du thème de notre séance exceptionnelle qui célébra le centenaire de l'Exposition Internationale de 1909.

Nous avons apporté notre modeste contribution à la protection de la biodiversité en attribuant notre Grand Prix à l'ouvrage "Connaître et protéger les chauves souris de Lorraine" ouvrage scientifique et pédagogique exceptionnel dans ce domaine. La remise du Grand prix est pour nous l'occasion de décentraliser à Metz une de nos manifestations et de pérenniser la relation entretenue avec le Conseil Régional qui soutient généreusement notre Académie.

Nous avons ainsi anticipé sur le thème de l'année 2010 "Année Internationale de la Biodiversité" dont nous déclinerons le thème le 6 juin prochain pour notre séance exceptionnelle à l'Hôtel de Ville de Nancy.

Poursuivant notre ambition de récompenser les meilleurs travaux scientifiques lorrains, nous choisissons chaque année une discipline particulièrement ciblée à travers une de nos grandes écoles ou facultés pour y récompenser une thèse parmi les plus remarquables.



Cette année, le domaine de l'informatique avait été retenu par le conseil d'administration pour attribuer notre Prix de thèse. Notre Vice Président Jean-Paul Haton présenta au Conseil d'administration plusieurs thèses parmi les meilleurs soutenues l'an dernier dans ce domaine.

La thèse retenue qui vous sera présentée dans quelques instants est remarquable par l'application qu'elle trouve dans le domaine de la recherche pharmaceutique.

Le site Internet, toujours très visité, continue d'être l'objet de tous les soins de notre webmestre Pierre Boyer.

Ce site est pour notre Académie non seulement le sommaire de ce que nous vous offrons sur une année mais il est aussi notre mémoire. Vous pouvez y consulter les comptes rendus de séances anciennes ou de conférences données il y a déjà plusieurs années.

Enfin il a aussi pour but de créer du lien avec les différents lieux lorrains où sont déclinées les sciences à travers expositions, colloques, ou conférences. Il est notre principal outil pour participer à la diffusion des sciences.

Si notre site constitue une partie de notre mémoire, nous sommes heureux de garantir celle-ci grâce au travail réalisé par les ingénieurs de l'Inist. Nous remercions particulièrement Mesdames Sylvie Grésillaud, Magalie Colin, Laurence Grand, Nathalie Appel, François Debeauvais et Bernard Toreilles. Nous n'oublions pas dans nos remerciements Monsieur Raymond Duval Directeur de l'Inist.

Une démonstration de la numérisation de nos bulletins va vous être présentée, vous pourrez apprécier le travail qui permettra l'accès à un article à toute personne intéressée par un sujet scientifique donné.

Restant dans le domaine de l'information, et demeurant fidèle à notre devise de diffusion des sciences, je vous annonçais l'an dernier la prochaine sortie d'un magazine.

Nous en rêvions... Nous l'avons fait! Il suscite les compliments et en sommes fiers!

Il est un outil au service du rayonnement des Sciences en Lorraine. Les rédacteurs sont des scientifiques, sociétaires de notre Académie et travaillant en Lorraine!

Ce numéro 1 souhaite ne pas rester orphelin, un numéro 2 est déjà attendu mais cela nécessitera des soutiens financiers appuyés.

Ce Magazine ne remplace pas notre bulletin qui est plutôt notre mémoire, il s'y ajoute, offrant, par une plus grande diffusion, à un plus grand nombre de lecteurs un catalogue de quelques travaux de recherche menés dans nos laboratoires lorrains.

Nous avons su, également, sortir de notre périmètre géographique en nous engageant dans des opérations communes avec nos collègues luxembourgeois.

Ce sera dans un mois le second cycle de conférences sur le cerveau initié par l'Institut Grand Ducal, section science, présidée par Pierre Seck que je remercie pour sa fidèle présence.

Le premier cycle organisé en 2009 connut un franc succès, nous sommes persuadés que le second ne démentira pas notre enthousiasme.

En avril nous avons offert notre tribune au Professeur Luxembourgeois Claude Meisch pour évoquer Darwin et la théorie moderne de l'évolution.

Toujours avec nos amis Luxembourgeois, nous nous sommes associés à l'Académie de Stanislas et nous nous sommes mobilisés pour célébrer le bicentenaire de la naissance de Charles Darwin et tenter de démontrer l'intérêt de l'enseignement de la Théorie de L'Evolution.

Un jeune enseignant - chercheur, Arnaud Fischer, passionné par l'Histoire des Sciences avait réalisé de magnifiques posters retraçant le parcours de Charles Darwin et resituant sa Théorie dans le contexte de l'époque. Exposés dans le Péristyle de l'Hôtel de Ville ils ont été admirés tout au long de cette très belle manifestation qui a réuni près de 500 personnes dans le Grand Salon de l'Hôtel de Ville de Nancy.

Nous ne pouvions manquer ce rendez vous important pour la Science, l'Homme et notre Société. Les retours très favorables que nous avons eu ont démontré que nous avons réussi.

Nous avons remercié nos partenaires au nombre desquels le Conseil Général de Meurthe et Moselle, le Conseil Régional de Lorraine, la Ville de Nancy et sa Communauté urbaine à travers leurs Présidents et les membres de leurs cabinets pour l'aide matérielle considérable qu'ils ont apporté à la réussite de ce colloque.

J'ai rappelé la célébration du 5ème anniversaire de notre partenariat avec l'Institut Grand Ducal de Luxembourg, section des sciences.

A l'invitation du Président Pierre Seck, les membres de notre Conseil d'administration se sont rendus à Luxembourg. Son Excellence l'Ambassadeur de France, le Bourgmestre de la Ville, le Président Pierre Seck et moi même dressèrent l'historique et démontrèrent l'intérêt pour l'inter-région de ce partenariat fructueux tant sur le plan scientifique que sur le plan humain.

Tout ce travail a été conduit grâce à l'investissement de tous les membres du Conseil d'administration que je remercie pour l'aide qu'ils apportent à la marche de notre Académie.

Avant de clore mon rapport moral j'ai rendu hommage aux deux conseillers qui ont décidé de remettre leur poste à de nouveaux élus et les ai vivement remerciés pour le travail qu'ils ont effectué à mes côtés.

Bernard Chollot dont le caractère méticuleux et bien trempé nous a permis d'avancer dans le recrutement de jeunes scientifiques qui contribuèrent à enrichir notre programme scientifique.

Je sais qu'il continuera cette quête pour le bien de notre Académie et l'en remercie profondément.

Claude Hérique, notre fidèle Secrétaire Général s'est engagé dans une mission très prenante pour l'insertion de la jeunesse, il a besoin de plus de disponibilité. Je vais regretter, cher Claude, ta ponctualité, avec toi ce ne sont pas les trains mais les convocations et les compte rendus qui arrivaient toujours à l'heure! Je sais, aussi, que tu seras fidèle à nos séances et que tu resteras attentif à nos besoins.

Soyez assurés, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les élus, Mesdames et Messieurs les Directeurs que nous allons mobiliser toute notre énergie pour servir notre devise et faire rayonner les sciences en Lorraine.

**Ensuite et selon la décision du conseil d'administration, le prix de thèse pour l'année 2009 a été remis à Monsieur Frédéric Pennerath pour sa thèse.**

**Présentation du Prix de Thèse par Jean Paul Haton, vice président :**

Le prix de thèse 2009 de l'A.L.S concernait cette année l'informatique. Dans cette spécialité bien active à Nancy au sein du laboratoire LORIA, près de 35 thèses de doctorat ont été soutenues en 2009, auprès de l'une ou l'autre des trois universités nancéiennes, je devrais dire auprès de l'une des trois composantes nancéiennes de l'Université de Lorraine.

Pour faire une première sélection parmi ces 35 thèses, je me suis fait aider par Dominique Méry, Professeur à l'ESIAL et directeur de l'Ecole Doctorale IAEM. Nous avons retenu cinq très bons travaux que j'ai présentés au jury, en l'occurrence le CA de l'ALS, et le choix final s'est porté sur Frédéric Pennerath.

Tout au long de ce processus complexe de sélection, notre motivation a été de retenir des travaux de très bon niveau théorique mais comportant aussi une composante expérimentale importante, et susceptibles d'applications innovantes.

C'est ce triple aspect de rigueur théorique, d'innovation et d'application pratique qui a conduit le jury à sélectionner Frédéric Pennerath.

Sa thèse de doctorat s'intitule "Méthodes d'extraction de connaissances à partir de données modélisables par des graphes. Application à la synthèse organique".

Cette thèse de l'Université Henri-Poincaré, Nancy 1, a été préparée sous la direction d'Amedeo Napoli, directeur de recherches au CNRS, dont je salue la présence ce matin. Amedeo Napoli est responsable de l'équipe du LORIA intitulée "Orpailleur", nom bien trouvé qui rappelle qu'une des spécialités principales de cette équipe est la fouille de données (data mining) qui consiste à rechercher dans de grandes quantités de données des pépites de connaissance susceptibles d'être réutilisées à des fins de diagnostic, de prise de décision, etc.

Le travail de Frédéric s'inscrit parfaitement dans ce cadre, comme il nous l'a brièvement montré récemment lors de la communication qu'il a faite à l'A.L.S. Mathématiquement, les objets manipulés par Frédéric sont essentiellement des graphes. Pratiquement, son travail a été appliqué à la synthèse de nouvelles molécules en chimie organique. Il ouvre des perspectives très séduisantes dans ce domaine, mais aussi dans d'autres domaines, notamment la médecine ou la bio-informatique, où de grosses bases de données pourraient être, et sont déjà, utilement fouillées.

**Frédéric Pennerath** est ingénieur de l'Ecole Supérieure d'Electricité, une des plus prestigieuses écoles d'ingénieurs françaises. Il a fait ses études à Gif-sur-Yvette où se trouve la "maison-mère" de Supélec et sa dernière année dans l'antenne de Metz.

Frédéric est enseignant-chercheur à Supélec-Metz où il enseigne l'informatique, notamment l'extraction de connaissances bien sûr, mais aussi la programmation, le génie logiciel et l'algorithmique, bagages de base de tout bon ingénieur en informatique !

Ses travaux de recherche ont trait à l'apprentissage automatique et à la fouille de données et plus particulièrement à la conception de méthodes fondées sur les motifs caractéristiques des objets étudiés, répondant aux besoins d'une application ou d'une requête d'un utilisateur.

**Frédéric Pennerath** possède déjà une belle liste de publications de niveau international avec des communications dans des congrès mondiaux et des articles dans des revues telles que le Journal of Chemical Information and Modeling (ce qui prouve l'intérêt porté par les chimistes à ses recherches) ou les Lecture Notes in Artificial Intelligence de Springer.

Nul ne doute que cette liste va encore s'enrichir car Frédéric Pennerath est un jeune brillant docteur promis à un bel avenir.

**Suivit la présentation de la numérisation des bulletins de l'Académie par Bernard Toreilles chercheur CNRS-Inist.**

Bernard Toreilles explique à l'assistance comment l'Inist a commencé et très bien avancé dans le processus de numérisation des bulletins , même les plus anciens. Il montre avec une démonstration en lien sur Internet comment le public peut interroger le site " articles " et prendre connaissance d'un texte numérisé. L'assistance très intéressée prend connaissance de cette nouvelle approche numérique qui est en cours de finalisation.

La présidente remercie Bernard Toreilles, le Président du Conseil Général Michel Dinet et la Vice Présidente Nicole Creusot.

Le Président Michel Dinet invite l'assemblée à se diriger vers la salle à manger du Conseil Général pour y partager le verre de l'amitié.



Exposé du trésorier



Remise du prix de thèse

### **Procès-verbal de la séance du jeudi 11 février 2010**

**Présents :** 40 personnes se sont inscrites sur le cahier de présence , 48 personnes présentes en tout.

En caractères droits, les Sociétaires.

*Pierre Aimond, Frédéric Alexandre, Jean-Claude André, Yves Aubry, Jacqueline Boulangé, Michel Boulangé, J. Bonal, André Bonal, Pierre Bonnet, Danièle Burkar, Bernard Chollot, André Clément, Daniel Coupechoux, Francis d'Alascio, Jean-Claude Derniame, Dominique Dubaux, Oscar Goebel, Annie Gorcy, Francine Guckert, Armand Guckert, Gérard Janin, Emmanuelle Job, Michèle Gabenisch, Jean-Pierre Haluk, Jean-Paul Haton, Jean-Pierre Jolas, Jean Kalinowski, Bertrand Krafft, Colette Keller-Didier, Pierre Landes, Jean-Claude Lepori, Philippe Lomard, Maurice Metche, Michèle Muniglia-Lavaux, Myriam Mura, Bernard Poty, Guy Raval, Paul Robaux, Monique Schissler, Jean-Marie Schissler.*

#### **Excuses reçues de :**

#### **Mesdames et Messieurs :**

Jean-Pierre Finance, Pierre Boileau, Pascal Jacquemin, Christian Poncelet, Jean-Yves Le Déaut, Philippe Leroy, Michaël Matlosz, Christian Namy, Pierre Bravetti, M. Schleret, Mme Guidat, Daniel Jarry.

#### **Mesdames et Messieurs les sociétaires :**

Jean-François Régnier, Maurice Hoffman, Jean-Marie Keller, Françoise Giménes, Michel Wayoff, André Oosterlinck, Marie-Christine Haton, Annette Lexa-Chomard, Jean-François Pierre, Jean-Pierre Puton, Jeanine Puton-Scherbeck, Claude Hérique, Hélène Lenattier, Christian Pautrot, Jean Fady, Francis Jacob, Guy Combremont, François Claude Gino Tognolli.

#### **Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente.**

Mesdames et Messieurs, Chers collègues, chers amis,

Bienvenue à cette séance dont l'assistance est réduite en raison des intempéries hivernales qui rendent les déplacements particulièrement difficiles ces derniers jours. Cette séance suit notre Assemblée générale du 30 janvier dernier.

Le conseil qui était soumis à réélection a été très légèrement modifié par le départ de Bernard Chollot et Claude Hérique tous deux absorbés par des activités généreuses et sociales qui les honorent et qui les éloignent des travaux de notre conseil.

Nous savons qu'ils demeureront attentifs à nos activités et assidus à nos séances.

Un hommage leur a été rendu au cours de notre Assemblée générale, tant à Bernard Chollot, maître d'œuvre de nos nouveaux statuts, qui sont le socle de la Renaissance de notre Académie, et aussi à Claude Hérique qui assura avec rigueur et talent l'administration de nos conseils et de nos assemblées générales.

Chers tous deux nous vous renouvelons nos très vifs remerciements.

Ils ont été remplacés par deux nouveaux conseillers : Emmanuelle Job qui a accepté le poste de Secrétaire Générale et Jean-Claude Derniame qui secondera notre trésorier Francis Jacob comme Trésorier adjoint.

Bienvenue à tous deux, notre conseil, heureux de vous accueillir, continuera à travailler dans l'ambiance de sérénité et cordialité qui présida aux réunions de travail pendant les trois années écoulées.

Comme vous avez pu le lire sur le diaporama qui a été projeté deux dates importantes sont à porter sur vos agendas :

Le samedi 5 juin, nous vous convions à une sortie à Epinal pour une journée intitulée "développement durable et biodiversité". Sous la conduite de notre collègue André Clément responsable de cette journée, nous retournerons à l'Ecole du bois (ENSTIB) pour des conférences sur les sujets concernant les travaux de cette école et leurs applications dans divers domaines : habitat, protection de l'environnement...

Le dimanche 6 juin, nous tiendrons notre séance exceptionnelle dans le Grand Salon de l'Hôtel de Ville, le thème est aussi "la Biodiversité" que les Nations Unies ont choisie pour thème de l'année 2010. J'attire votre attention sur le changement de date intervenu par rapport au calendrier que nous vous avons remis il y a quelques mois.

Poursuivant notre recrutement nous sommes heureux d'accueillir ce soir deux nouveaux sociétaires : André Bonal et Armand Guckert.

**La présidente donne la parole à Monsieur Jean-Marie Schissler pour qu'il présente aux sociétaires Monsieur André Bonal, Monsieur Jean-Paul Haton est le second parrain.**

Madame la Présidente, chers sociétaires, chers amis,

C'est un honneur pour moi de vous présenter M. André BONAL.

André est une personnalité de premier plan et j'ose dire, à plusieurs titres. **André BONAL** est né à POMPEY en novembre 1941. Comme tous les enfants, il a été à l'école primaire. Ensuite il a suivi ce que l'on appelait à l'époque le cours complémentaire.

Là s'arrête son parcours scolaire.

En effet, pour de graves raisons familiales il doit aller travailler. De ce fait, il entre aux Acéries de POMPEY où il reçoit une formation de comptable dont il obtient le CAP avec mention bien en deux ans au lieu de trois. Ce succès lui permet d'être choisi pour aller à la mécanographie, donc, au tout début de l'utilisation de cartes perforées. Quelques années plus tard, il entre dans l'entreprise GOUVY au service informatique sur système Bull, puis après avoir été programmeur, il devient ensuite analyste-programmeur.

Entre temps, il a effectué son service militaire et, devenu EOR, il termine ce service comme officier d'artillerie dont il est capitaine de réserve. Il suit ensuite des cours au CUCES et en particulier le CEIG (certificat d'études industrielles générales) option informatique.

Particulièrement remarqué au sein de l'entreprise GOUVY, il suit toutes les formations extérieures permettant de comprendre le fonctionnement d'une entreprise comme par exemple la gestion de stock, chronométrage, etc. Il devient alors responsable du personnel et de l'organisation de l'administration.

Enfin, il suit également les cours à l'IFG- PARIS (Institut français de gestion) dont le Président fondateur était M. GINOCCHIO que je connaissais très bien puisqu'il était le Président d'une ONG de l'UNESCO dont j'étais administrateur.

En 1986, la Société GOUVY dépose son bilan.

Fort de ces diverses qualifications de niveau manager, **André BONAL** reprend alors la Société GOUVY et depuis cette époque il est à la tête de cette entreprise comme PDG. Depuis cette époque, il a réorienté avec succès les objectifs et les produits manufacturés, y compris de nouveaux process et une qualité sans faille. **André BONAL**, toujours intéressé par l'innovation entre à cette époque au conseil d'administration du LRM (laboratoire de réfractaires et matériaux composites).

C'est au début des années 90 qu'en temps que Président-fondateur du CRITT METALL 2T, j'ai rencontré le Président Directeur Général **André BONAL** et il a accepté le transfert et l'application au sein de son entreprise de plusieurs résultats de recherches avancées en métallurgie, transferts couronnés de succès. Cette approche vous montre cette volonté de créer et de faire évoluer qui anime **André BONAL**.

On retrouve bien cette personnalité forte d'**André BONAL** qui le fait remarquer par de nombreux organismes qui vont le solliciter comme Président ou Vice - Président ou Administrateur ou Gérant.

Je ne citerai que les fonctions occupées les plus importantes, à savoir :

- Président du MEDEF 54
  - Vice - Président du MEDEF Lorraine après en avoir été le Président.
- Il occupe aussi d'importantes fonctions au sein de l'UIMM :
- Président de l'UIMM 54 et Vice - Président de l'UIMM Lorraine
  - Membre du bureau et du conseil UIMM national à PARIS.
  - Membre de la commission UIMM nationale à PARIS.
  - Membre de la commission formation UIMM nationale à PARIS.
  - Membre du groupe chargé de mettre en place la Fondation UIMM nationale "Recherche et Innovation".
  - Administrateur CODIFOR - INTERNATIONAL.
- Proche du monde universitaire, il est également :
- Président du CRITT METALL 2T
  - Président de l'Association des Industriels de l'Ecole des Mines de NANCY.
  - Administrateur de l'INPL, de l'EEIGM, et de l'ENSGSI.
  - Membre du bureau du pôle de compétitivité MATERIALIA.
  - Administrateur de l'Institut CARNOT.
- Très impliqué dans la vie sociale, il est également :
- Vice Président du CAPEMM.
  - Membre du Conseil Economique et Social de la Région Lorraine
  - Membre associé à la CCI 54 et à la CRCI.

Bien entendu, il est titulaire de nombreuses décorations et je ne citerai que :  
- Chevalier du Mérite Agricole et Chevalier dans l'Ordre National du Mérite.

Madame la Présidente, chers sociétaires et amis, M. **André BONAL** n'est pas un universitaire, mais il a eu la rage de vaincre, de créer, d'entreprendre, d'innover, tout en gardant un regard attentif au social.  
Je suis fier qu'**André BONAL** intègre l'A.L.S.

Monsieur **André Bonal** remercie les sociétaires et ses parrains.

**La présidente donne la parole à Monsieur Bernard Chollot pour qu'il présente Monsieur Armand Guckert, les seconds parrains sont Messieurs André Clément et Jean-Paul Haton.**

**Texte de présentation de Monsieur Armand Guckert par Monsieur Bernard Chollot.**

**Armand Gückert**, ingénieur agronome, a commencé sa carrière en 1962 avant de gravir tous les échelons Universitaires jusqu'à celui de professeur -classe exceptionnelle- en sciences agronomiques puis de professeur émérite de l' INPL depuis 2000.

**Armand Gückert** a créé et dirigé le laboratoire "agronomie et environnement" mixte ENSAIA-INRIA depuis 1975 et a pris la responsabilité de DEA en Sciences Agronomiques de l'INPL de 1984 à 2000.

Plusieurs responsabilités internationales lui ont été confiées :

- Membre fondateur de l' ESA (European Society of agronome)
- Représentant de la France au ESA STEERING COMMITTEE,
- Membre élu de l'INTERNATIONAL COUNCIL OF PLANT NUTRITION, -vice-président de l'ACTION CCE : COST 814 SCROP DEVELOPPEMENT FOR THE COOL AND WET REGIONS OF EUROPE) regroupant 15 pays européens ;
- Membre de l'éditorial Board des revues "Biology fertility of soils" et "European journal of agronomy".

**Armand Gückert** a assumé de nombreuses responsabilités nationales :

- Membre élu du CNU (Conseil National des Universités) dont il a été vice-président et Président de Section,
- Membre du Conseil Scientifique du département Agronomie de l'INRA,
- Membre du comité "Sol/déchets solides" du ministère de l'environnement, - Membre du comité "milieu rural" PIREN/ENRS,
- Coordinateur du groupe d'expert : "Agronomie, Productions Animales et Végétales, Agro-Industrie" du ministère de l'enseignement et de la recherche,
- Membre du groupe d'Experts Scientifiques de mise en place et de pilotage de la coopération franco-syrienne.

Il a effectué de nombreuses missions scientifiques dans une vingtaine de pays et a participé aux projets ERASMUS avec l'Allemagne, la Hollande, le Royaume Uni, Malte, l' Espagne, le Portugal...

Enfin **Armand Gückert** est membre de quatre Sociétés savantes Européennes, Américaines et internationales.

Ses thématiques de recherche sont de deux ordres :

- d'une part la rhizosphère, étude des mécanismes à "l'interface sol-racines" qui était le sujet de sa récente conférence,
- d'autre part la biosynthèse et production par les végétaux de métabolites secondaires valorisantes.

Le nombre de ses publications est considérable :

- Plus de cent articles dans des revues internationales à comité de lecture, plus de quatre-vingt congrès (abstracts),
- Plus de cinquante congrès (communications),
- Plus de trente autres publications,
- Deux brevets,
- Plus de trente contrats de recherche.



Ce bilan impressionnant de sa carrière lui a valu d'être honoré par la distinction des palmes académiques.

Je ne voudrais pas terminer la présentation d'Armand sans une petite note personnelle sur notre passé commun. Armand et moi même avons vécu de graves conflits, fatalement inévitables, lorsqu'après les événements de mai 68, nous nous sommes engagés, face à de fortes oppositions, dans la très difficile création de l'ENSAIA par fusion des 3 anciennes écoles d'Agronomie, de Brasserie et de Laiterie afin de former des ingénieurs agronomes et des ingénieurs en industrie alimentaire ; nous avons découvert que la fusion d'entités universitaires est bien aussi difficile que la fusion d'entreprises.

Plus tard, nous avons contribué activement, dans le cadre des conseils d'INPL et d'ENSAIA à la reconstruction de l'Ecole sur le site de Brabois, terminée en 1985 - Aujourd'hui l'ENSAIA - est une réussite et c'est pour nous une grande satisfaction.

Ces temps forts de nos vies universitaires nous ont permis d'acquérir une expérience que nous espérons utile pour l'ALS, mais aussi de nous donner la chance de nous forger au fil des ans, une solide amitié.

B.Chollot, le 11 février 2010

Monsieur **Armand Guckert** remercie les sociétaires et ses parrains.

#### **Communication de Monsieur Frédéric Alexandre**

*"Modélisation neuronale de l'attention visuelle"*

**La présidente donne la parole à Monsieur Jean-Paul Haton pour qu'il présente le conférencier.**

Monsieur Jean-Paul Haton présente aux sociétaires Monsieur **Frédéric Alexandre**.

#### **Résumé de la communication**

Nous modélisons les parties du cerveau responsables de l'attention visuelle. Ceci nous permet de mieux comprendre certains mécanismes cérébraux et les comportements qui en émergent. Ceci nous permet également d'explorer les caractéristiques et les propriétés du calcul distribué.

**Fin de la présentation et questions des sociétaires.**

#### **Conférence de Monsieur Jean-Claude André**

*"Responsabilité juridique socialement responsable et controverses scientifiques"*

**La présidente donne la parole à Monsieur Pierre Boyer pour qu'il présente le conférencier aux sociétaires.**

**Présentation de Monsieur Jean-Claude André par Monsieur Pierre Boyer**

**Jean-Claude ANDRÉ**

**Études :**

- Ingénieur ENSIC en 1966
- Docteur d'État ès-Sciences Physiques en 1971

**Carrière :**

- Assistant à l'ENSIC en 1966 (3 mois)
- Stagiaire puis Chargé de Recherches CNRS en 1967
- Directeur de Recherches depuis 1981
- Détaché à l'INRS (Institut National de Recherche en Sécurité) de 1995 à 2007
- Directeur "Études et Recherches" au Centre de Lorraine (1995-1999)
- Directeur Scientifique pour tout l'INRS (1999-2007)

**Quelques fonctions :**

- Directeur Scientifique de l'ENSIC (1983-1985)
- Responsable du Conseil Scientifique de l'INPL (1987-1993)
- Expert pour le Ministère chargé de la recherche (capteurs, instrumentation, génie biologique et médical...)
- ...
- Président du comité "sécurité" du Ministère chargé de la recherche, correspondant "nanotechnologies"
- Membre du haut conseil de santé publique et de divers comités d'évaluation dont : Risques sanitaires induits par les nanoparticules (Ministère de la Santé)
- Rapporteur pour le Ministère de la Santé dans le "Grenelle de l'environnement" pour le domaine "nano"

**Travaux et publications :**

- Il a à son actif plus de 350 publications dans des revues à comité de lecture,
- 40 brevets
- Il a encadré environ 60 thèses
- Il est également auteur de 2 livres

et je terminerai ce très bref portrait en disant qu'il a déposé 1 ouvrage pour édition, ayant pour titre : **Pour une recherche socialement responsable.**

**La présidente donne la parole au conférencier.**

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

**Résumé de la conférence**

*"Responsabilité juridique, Recherche Socialement Responsable (RSR) et controverses scientifiques"*

Il est possible de poser comme postulat le risque induit par le non-rapprochement entre le point de vue d'un progrès technique indéfini au nom d'un bénéfice financier "optimal", et si possible immédiat, et la satisfaction" de la Société et des citoyens, à court, moyen et long termes. Or, permis par la Science, le progrès technologique issu des entreprises engagées dans le développement de leur performance en vue d'une compétitivité accrue, indispensable dans le système de valeurs actuel, est rapide, mais n'a que peu d'effet sur le progrès moral, qui lui, est plutôt lent... Cependant, il est important de souligner que, quel que soit le système de valeurs occidentales, la notion de préservation de l'intégrité humaine est acceptée par tous. Mais, les règles par lesquelles la société essaie d'atteindre cet objectif sont relatives à une situation sociale donnée, dans un espace-temps spécifique. Or, face à l'évolution sociotechnique accélérée, la gestion du risque possible et/ou effectif est caractérisée par une certaine inertie, s'appuyant sur la tradition et les accords sociaux précédents. Depuis peu, après plusieurs crises, a émergé en France le principe de précaution et visiblement l'élaboration de nouvelles normes apparaît comme une entreprise précaire, affligée d'incertitudes considérables.

On peut se poser la question de savoir si, dans notre monde en mutation, il est (encore) possible de proposer des actions visant à rapprocher les valeurs entre "Recherche scientifique", "Entreprises" et "Société", si on peut espérer développer un système où l'innovation par la science sera légitimée par son utilité soci(ét)ale. Or, le collectif se perd, la société des individus se développe, et avec elle des conflits d'intérêt entre recherche, innovation et productions industrielles d'une part, citoyens et Société d'autre part. En termes d'accidents, la société moderne apparaît comme moins dangereuse qu'il y a quelques dizaines d'années, même si des tendances lourdes émergent : la relation complexe au progrès technique, à l'environnement et au travail, l'exclusion, la violence, le stress, la peur du lendemain, la perte de repères,... le tout situé dans un bruit médiatique intense. Le but de cet exposé est certes d'évoquer ces tendances dans un contexte ambivalent de perception sociale, mais aussi de souligner l'importance du cadre culturel pour un meilleur accord entre la société et le monde de l'innovation, dont celui de la recherche qui en fait partie. La question est posée de savoir si nous nous situons dans un écoulement temporel déterministe avec risque de bifurcations ou, au contraire, si nous disposons comme le prévoit Bruxelles (2004) de la réflexion et du recul nécessaires pour redéployer de la confiance entre concepteurs et utilisateurs ?

Par ailleurs, de grands enjeux émergent (développement durable par exemple) et, dans ce contexte de moindre confiance, la recherche, dont la nécessaire utilité sociale est rappelée par l'UE, est questionnée et doit permettre de rassembler et d'utiliser les ressources disponibles, de lever les obstacles et éventuellement de transformer les opposants en partenaires pour l'amélioration du bien-être des citoyens. Cette situation impose des fonctionnements moins autistes et la sortie responsable de ses silos disciplinaires. C'est sur cette base de renforcement de ses liens avec la Société que l'Institut INSIS du CNRS met en place des actions en Recherche Socialement Responsable. Les nanotechnologies amenées au débat suite au Grenelle de l'environnement pourront, si nécessaire, servir d'exemple d'une situation où sciences, applications sont amenées à s'expliquer (sans qu'elles soient bien préparées au débat et dans un contexte où la rationalité de l'expertise est insuffisante) devant des acteurs de la Société (qui eux le sont). L'éthique de la recherche, ce n'est donc pas un produit cosmétique pour les autres... Les chercheurs dans ce cadre sont-ils encore des citoyens éclairés ou simplement de bons professionnels ? Seront-ils encore crédibles longtemps vis-à-vis de la Société ? Dans le cas où ils perdraient leur légitimité sociale, comment la recherche serait-elle alors contrôlée ou évaluée ?

Ainsi, et on l'aura compris, l'objet de cette présentation est de provoquer la réflexion pour le débat, mais sans doute pas d'apporter des solutions robustes aux problèmes émergents d'une recherche "qui a commis le péché" (mais quel bon chercheur n'en n'a pas envie ?) et dont l'innocence neutre se dilue de plus en plus dans des relations économiques bien financées conduisant au progrès technologique susceptible d'être mis en cause de manière radicale par la Société.

**Fin de la conférence, questions des sociétaires :**

**Fin de la séance à 19 h30**

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

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas  
La Présidente : Colette Keller-Didier*

### Procès-verbal de la séance du jeudi 11 mars 2010

**Présents** : 86 personnes présentes en tout.

En caractères droits, les Sociétaires.

*Michèle All Janet, Pierre Beck, Anne-Marie Becker, Pierre Boyer, Danièle Burkar, Jean Caille, Viviane Cieplucha, Stéphanie Cheffer, Bernard Chollot, André Clément, Jean Cornevaux, Francis d'Alascio, Marie-Bernard Diligent, Dominique Dubaux, Josette Durivaux-Lerys, Louis Florentin, Charles Franiatte, Michèle Gabniche, André Georges, David Georgel, Marie-Claire Grandidier, Jacques Grandidier, Armand Guckert, Armand Hadni, Claude Hérique, Michèle Gabenisch, Jean-Pierre Haluk, Liliane Halter, Jacques Halter, Marie-Christine Haton, Jean- Paul Haton, Francis Jacob, Jean-Pierre Jolas, Jean Kalinowski, Jacques Kalinowski, Colette Keller-Didier, Pierre Landes, Jacqueline Landmann, Marie-Christine Lefort, Hélène Lenattier, Jean-Claude Lepori, Jacques Lesueur, Marie-José Lionnel-Pelerin, Luc Méjean, Maurice Metche, Colette Mayeur, François Mortier, Myriam Mura, Frédéric Payeur, Jean-François Pierre, Christian Pautrot, Marc Sauget, Jeannine Puton-Scherbeck, Guy Raval, Elisabeth Reiner, Marie Richard, Paul Robaux, Franck Rousseau, Nicolle Salvai, Gino Tognolli, Michèle Valk, Pierre Valk, Claudine Vautier, Noël Vautier, François Vernier, Michèle Wagner, Marie-Christine Weber.*

**Excuses reçues de :**

**Mesdames et Messieurs :**

Jean-Pierre Finance, Pierre Boileau, Christian Poncelet, Philippe Leroy, Michaël Matlosz, Christian Namy, Jacqueline Panis, Jean-Pierre Piguët, Sophie Mayeux, André Bonal, Jean-François Stoltz.

**Mesdames et Messieurs les sociétaires :**

Alain et Anne Marie Bautz, André Oosterlinck, Annette Lexa-Chomard, Jean-Pierre Puton, Jean Fady, Guy Combremont, Michel Wayoff, Jean-Claude André, Bernard Poty, Emmanuelle Job, Aline Roth, Didier Mainard, Jean-Marie Schissler.

**Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente.**

Chers confrères, Chers amis,

A quelques jours de l'arrivée du printemps nous sommes heureux de vous accueillir nombreux. Nous tentons d'oublier les jours enneigés qui vous ont perturbés pour rejoindre cette salle du Conseil de la Communauté Urbaine du Grand Nancy où nous avons plaisir à nous retrouver et à vous accueillir chaque mois.

Ce soir nous aurons le plaisir de recevoir deux nouveaux sociétaires, puis notre confrère Jean François Pierre nous aidera à faire honneur aux femmes, dont la journée a été célébrée lundi, en s'attachant à la présence des femmes dans notre Académie au cours du siècle écoulé.

Il faut dire que ces dernières années l'A.L.S. les a plutôt mises à l'honneur en acceptant qu'une femme préside son conseil d'administration et depuis notre Assemblée Générale du 30 janvier dernier, une vice-présidente et une secrétaire générale sont venues me rejoindre au bureau qui atteint ainsi presque la parité !

Après ce moment de féminisme que je crois très bien placé nous aurons le grand honneur d'écouter le Professeur Olivier Ziegler qui nous parlera de notre alimentation et des risques que nous encourrons à nous mal nourrir.

### **Réception de Michel Fick, parrains Bernard Chollot et Colette Keller-Didier**

Présentation de Monsieur **Michel FICK** par Monsieur Bernard Chollot :

#### **La carrière :**

- DUT de Biologie Appliquée à l'Université Henri Poincaré en 1979
- Ingénieur de l'INSA de Toulouse spécialité "génie biochimique et alimentaire" en 1982
- Thèse de Génie des Procédés de l'Inpl en 1986
- Maître de conférences à l'Inpl en 1987

En 1983, Michel Fick a su mener de front,

- d'une part ses activités et responsabilités de Maître de conférences à l'ENSAIA
- et d'autres part le suivi actif en doublure de mes activités de responsable de formation de 3<sup>ème</sup> année, notamment les relations industrielles, les recherches et suivis de stages...afin de pouvoir me succéder dans les meilleures conditions en 1994 lorsqu'il est nommé Professeur des Universités.

Durant cette période, j'ai pu apprécier son talent d'organisateur, son charisme, sa proximité des étudiants et sa capacité à convaincre et à pacifier les conflits.

- Professeur des Universités à l'Inpl depuis 1994
- Directeur des études à l'Ensaia de 1997 à 2007
- Directeur de la licence professionnelle "Management des Unités de Transformations Agro-alimentaires" de 2002 à 2006
- Directeur de l'Ensaia depuis mars 2007
- Directeur du Master "Biotechnologies Agro-Ressources Aliment Nutrition" depuis 2007
- Responsable du groupe de génie des procédés biotechnologiques et alimentaires du laboratoire des Sciences du Génie Chimique de 2002 à 2007(CNRS UP 6811).

#### **Les responsabilités :**

- Président du Conseil Scientifique du CRITT Agria Lorraine
- Directeur Adjoint de l'Unité Mixte Technologique "Mycotoxines émergentes dans la filière orge malt bière"
- Membre du Conseil d'Administration de l'Institut Français des Boissons Brasserie Malterie
- Expert pour le Ministère des Affaires Etrangères sur le traitement d'effluents agroindustriels (missions au Maroc et en Jordanie)
- Expert pour le Ministère des Affaires Etrangères pour le recrutement d'assistants boursiers syriens
- Expert auprès du Ministère canadien de la recherche pour l'évaluation des demandes de financements de laboratoires publics.

#### **Les publications :**

- 38 publications dans des revues internationales,
- 65 participations à des congrès et invitation à des conférences internationales,
- 50 jury de thèses et HDR, dont 13 fois rapporteurs, 14 encadrements de doctorats.

#### **Les activités de recherche :**

- La première partie des activités de recherche a eu trait à la mise en Oeuvre de procédés de séparation et de purification de protéines. Cela a concerné dans un premier temps la mise au point de techniques rapides de couplage de deux chromatographies dans le dosage de protéines humaines (immunoglobulines issues de milieux de cultures de cellules).

Une partie plus fondamentale a également été abordée dans l'élaboration de cinétique d'adsorption - désorption de protéines sur des supports chromatographiques avec une confrontation des résultats expérimentaux avec des modèles classiques de la littérature.

- La seconde partie, majoritaire, s'est focalisée sur la mise en Oeuvre de procédés fermentaires.

Différents types de fermentation ont été étudiés :

La fermentation lactique avec la production d'acide lactique en vue de produire des polymères biodégradables.

La dénitrification biologique afin de dépolluer des effluents industriels fortement chargés en nitrates.

La transformation d'eaux de trempe de malterie par voie biologique afin d'éliminer des matières organiques et favoriser ainsi le recyclage de ces eaux dans le procédé industriel.

Les approches proposées dans ces applications ont toujours consisté à étudier les cinétiques de réaction des ces transformations biologiques, de les modéliser afin de proposer et mettre en oeuvre des procédés adaptés aux problématiques envisagées.

C'est ainsi que des bioréacteurs originaux ont été inventés et validés : procédé à lit fluidisé pour la dénitrification, procédé membranaire à recyclage cellulaire pour l'acide lactique ou les eaux de trempe par exemple.

Dans le même ordre d'idée, un axe de recherche a été développé dans la dégradation par voie biologique de mycotoxines issues de *Fusarium* présentes sur l'orge et entraînant des problèmes sanitaires dans des produits alimentaires à base de malt comme la bière

Pour l'avenir, **Michel Fick** s'oriente vers l'optimisation de biodigesteurs à la ferme en constituant un groupe de recherche pluridisciplinaire alliant biologie moléculaire, microbiologie, sciences du sol, sciences végétales, génie des procédés. L'objectif étant de constituer un centre de compétences en recherche, en développement et en démonstration sur la méthanisation autour des Ecoles d'ingénieur de la future Université de Lorraine.

En conclusion, mon ami **Michel Fick** est un brillant et jeune universitaire de 49 ans, père de 3 enfants, qui par son entrée à l'A.L.S. contribue au rajeunissement de notre A.L.S. (société ?) que nous avons entrepris depuis 3 ans.

Monsieur **Michel FICK** remercie ses parrains et les sociétaires pour leur accueil.

La Présidente, sa marraine, remet l'insigne de l'A.L.S. au nouveau sociétaire.

**La séance se poursuit par la réception comme sociétaire de Monsieur Jean-Pierre Thomesse, parrains Jean Paul Haton et Pierre Boyer**

Monsieur Jean-Paul Haton présente aux sociétaires Monsieur Jean-Pierre Thomesse  
Monsieur Thomesse remercie ses parrains et les sociétaires pour leur accueil.

Monsieur Pierre Boyer, son deuxième parrain remet l'insigne de l'A.L.S. au nouveau sociétaire.

**Monsieur Jean-Paul Haton présente aux sociétaires Monsieur Jean-Pierre Thomesse :**

Madame la Présidente, chers collègues j'ai le plaisir de vous présenter mon collègue et ami **Jean-Pierre Thomesse**.

Jean-Pierre est professeur des Universités en génie informatique à l'ENSEM, une des grandes écoles d'ingénieurs de l'INPL et il a effectué toute sa carrière d'enseignant-chercheur dans cette école, depuis le poste d'assistant jusqu'au professorat. Il est actuellement détaché comme DRRT de Lorraine, c'est-à-dire Délégué Régional à la Recherche et à la Technologie. Il est également chercheur au LORIA au sein de l'équipe TRIO (temps réel et interopérabilité). Il a été, comme plusieurs d'entre nous à l'ALS, un des acteurs principaux de la mise en place de ce laboratoire, sous le nom de CRIN dont il a été directeur-adjoint chargé de la valorisation.

Sa carrière témoigne d'un souci constant d'associer recherche, transfert/valorisation et enseignement (en formation initiale et continue), comme le montrent les nombreuses responsabilités qu'il a assurées au cours des années, notamment (dans le désordre et de façon non exhaustive !) : chargé de mission au Ministère de l'industrie, directeur technique du club FIP (qui s'intéresse aux réseaux locaux de terrain), créateur de la filière "Ingénierie des systèmes" de l'ENSEM, responsable des actions "Santé" du LORIA, vice-président de l'INPL en charge de la valorisation, participation à la création de la société Diatélic, membre du conseil d'administration de l'ENSEM, responsable de plus de trente contrats de recherche, expertises auprès d'organismes nationaux (ministères, Agence de l'informatique, ANVAR, ANR, ANRT, etc.) et internationaux.

Le domaine de recherche de Jean-Pierre est celui des systèmes et des applications réparties temps réel et des réseaux de terrain. La thèse d'état qu'il a soutenue en 1980, intitulée "SYGARE : une structuration pour la conception d'applications en temps réel et réparties" a été une des premières dans ce domaine. Jean-Pierre a beaucoup contribué aux travaux de spécification de FIP devenu WorldFIP, reconnu comme norme internationale.

Les travaux sur les architectures logicielles, sur l'interopérabilité et la validation des architectures trouvent évidemment leur application dans l'industrie mais aussi en télé médecine (téléassistance et télésurveillance de malades à domicile). Jean-Pierre a ainsi joué un rôle moteur important dans le développement d'un système de télésurveillance des dialysés à domicile. Le succès de ce projet a conduit à la création de la société Diatélic au sein de l'incubateur du LORIA, pour assurer le service auprès de 300 malades en Lorraine.

Jean-Pierre a dirigé quelques trente thèses de doctorat en informatique. Il possède une belle liste de publications, avec des livres et chapitres de livres, ainsi que plus de 40 conférences invitées dans des colloques. Il a toujours veillé à entretenir des relations internationales (ceci se traduisant par l'accueil d'étudiants étrangers et des missions d'enseignement ou d'expertise) avec un ensemble important de pays : l'Argentine, le Mexique, le Brésil, le Portugal, l'Algérie, le Maroc, la Tunisie, l'Irak, l'Allemagne, l'Italie et la Suisse

Jean-Pierre est officier des Palmes Académiques. Il est marié à Marie-Claude, professeur d'allemand et ils ont deux enfants.

**Remerciements de Monsieur Thomesse :**

Merci Jean Paul de cet éloge. Merci Pierre. Merci madame la Présidente et à vous tous de m'avoir accueilli dans votre docte assemblée.

Je voudrais associer à cet éloge, toutes les personnes qui ont permis toutes ces réalisations, tous ces travaux.

A commencer par ordre chronologique, par mes grands-parents, mes parents, mes instituteurs et professeurs qui ont su m'inculquer la rigueur le goût du travail bien fait.

Mon épouse qui a assumé plus que sa part dans la vie de la famille pour que je puisse me consacrer pleinement à certains de ces travaux que tu as rappelés...

Puis quelques professeurs C. Pair, J. C. Derniame qui est là aujourd'hui, mais aussi quelques autres comme Robert Mainard et Bernard Deviot.

Puis les collègues et les thésards qui eux aussi ont pris parfois plus que leur part de travail en particulier quand j'étais en déplacement, et Dieu sait s'ils furent nombreux.

Enfin merci à vous madame la présidente et à vous tous de m'avoir accepté parmi vous comme sociétaire de cette docte assemblée au sein de laquelle, nous allons pouvoir promouvoir les sciences auprès des jeunes. Le grand défi est de les convaincre que les sciences sont source de bonheur, bonheur de comprendre, d'inventer, de créer, de résoudre des problèmes, mais aussi source de mieux vivre pour tous nos contemporains grâce par exemple aux progrès de la biologie et de la médecine, source de bonheur mais aussi source d'emploi dans notre monde qui en a bien besoin.

**La séance se poursuit par la présentation de Monsieur Jean-François Pierre par la Présidente, pour sa communication**

**Jean-François Pierre** poursuit son cursus scolaire et universitaire à Nancy.

Nommé assistant en botanique et biologie végétale en 1962, il soutient en 1968 une thèse de doctorat d'Etat et depuis, à côté de ses responsabilités d'enseignement, il consacra tout son temps à l'étude des algues des milieux continentaux, principalement dans l'Est de la France mais également d'Afghanistan, de Bolivie ou des terres australes françaises.

En plus d'une bonne centaine de publications, auteur de deux ouvrages grand public sur les algues et sur les fougères, mousses et lichens. Egalement auteur d'un documentaire produit par le service du Film de Recherche Scientifique. Il donne deux mémoires à l'Académie Lorraine des Sciences, l'étude hydrobiologique de la Meurthe et le Catalogue des Algues du Nord-Est de la France.

**Jean-François Pierre** présente sa candidature à la Société des Sciences de Nancy en décembre 1961, il est proclamé membre à la séance de janvier suivante. Il prend la charge de secrétaire de séances en 1967 et accepte de remplacer le Professeur Frenzt dans le poste de trésorier, qu'il occupe jusqu'en 2000. Il devient alors conseiller, poste qu'il libère lorsque l'adoption des statuts de 2001 le désigne comme membre de droit.

Nommé académicien en 1972 dans la 2ème section, il en devient président au décès du Pr Veillet en 1993.

La médaille de vermeil de l'Académie et Société Lorraine des Sciences lui est remise en 1985, confirmée par la médaille d'or en 1991. Membre d'Honneur depuis 2001.



Jean-François est "la mémoire" de notre Académie, tant il est celui qui en connaît depuis bientôt 50 ans les secrets les plus intimes mais aussi le fonctionnement "sur le bout des doigts" !

Le Conseil fait souvent appel à lui pour préciser un point particulier des statuts ou un moment oublié de notre histoire.

Qui mieux que lui, pouvait ce soir évoquer les femmes de l'Académie durant le siècle écoulé. Il nous dira sans doute si notre Société a montré une attitude d'ouverture envers nos aînées ou si comme la plupart des sociétés savantes la porte ne s'entrouvrait que rarement.

C'est avec grand plaisir que je laisse la parole à notre ami **jean-François Pierre**.

Monsieur Jean-François Pierre présente sa Communication :

*"Les femmes du XXème siècle et l'Académie Lorraine des Sciences"*

Résumé de la communication :

"LES FEMMES du XXème SIECLE et l'ACADEMIE DES SCIENCES"

Le 8 mars 2010 est décrété journée de la femme et le thème de l'année est "un siècle de féminisme". Pour l'Académie lorraine des Sciences c'est l'occasion de mettre en évidence la place et le rôle du sociétariat féminin au cours du siècle dernier. et d'évoquer quelques personnalités.

Texte intégral de la communication à la fin de ce compte rendu

Fin de la communication

Applaudissements des sociétaires

Questions

La présidente remercie le conférencier.

**La séance se poursuit par la conférence de Monsieur le professeur Olivier Ziegler.**

**Présentation du conférencier par la présidente.**

Monsieur **Olivier Ziegler** est Professeur des Universités, Praticien hospitalier en Nutrition (option clinique) à l'Université Nancy I, CHU de Nancy.

Nommé Interne des Hôpitaux de Nancy en 1979, assistant en 1985 il rejoint les professeurs Debry et Drouin au service de diabétologie, Maladies métaboliques et Maladies de la Nutrition, Professeur en 1994, il en devient le chef de service depuis le 1er août 2005.

Il est Directeur du Laboratoire de Nutrition et des Maladies métaboliques à la Faculté de médecine de Nancy, il vice préside l'association des chefs de service du CHU de Nancy.

Il a réalisé plus de 90 publications et a obtenu le Prix Chaire Danone de Nutrition attribué par l'Université de Liège pour son travail ayant pour titre "les obésités : mieux comprendre pour mieux traiter"

Il appartient à de nombreuses sociétés savantes en France et à l'étranger, il participe à de nombreux travaux d'expertise pour la prévention et le traitement de l'obésité avec mise au point de recommandations. Il participe à l'expertise collective de l'INSERM sur l'obésité de l'enfant.

**Olivier Ziegler** est fondateur et rédacteur de la revue Obésité.

**Puis la présidente passe la parole au conférencier**

*"Malbouffe et montée de l'obésité : crise alimentaire ou culturelle ?"*

**Résumé de la conférence :**

*- Les diapos de la conférence sont sur le site de l'A.L.S.*

L'augmentation de l'obésité et du surpoids touche tous les pays du monde à tel point qu'on a pu parler d'une véritable épidémie. Toutes les classes d'âge sont concernées des plus jeunes aux seniors. La France a longtemps résisté et il y a là un paradoxe français de l'obésité ! En effet l'augmentation de la prévalence a été observée avec 10 ou 15 ans de retard dans notre pays par rapport aux Etats-Unis à l'Allemagne ou à l'Angleterre. Parmi les multiples facteurs en cause, la malbouffe est probablement le plus célèbre. Stella et Joël de ROSNAY avaient ainsi désigné, dès 1979, une alimentation de mauvaise qualité, pauvre en micronutriments et riche en lipides et en sucres. Ce terme a été d'abord utilisé pour décrire certains produits de la restauration rapide ou de l'industrie agroalimentaire, puis il a été instrumentalisé par des figures de l'altermondialisme qui en ont fait un symbole de la lutte pour l'auto-suffisance alimentaire et la préservation de l'environnement.

Il est vrai que notre façon de manger a profondément évolué. La modernité alimentaire est associée à une disparition progressive des repas structurés et des traditions culinaires au profit du vagabondage alimentaire. Il s'agit non pas de choix individuels mais d'une véritable mutation sociale qui s'impose à tous. L'ensemble de notre système alimentaire a changé de la production à la distribution en passant par l'organisation familiale, le rôle social des sexes ou les liens sociaux. La malbouffe n'est qu'un des éléments du puzzle. Il y a bien d'autres pistes pour expliquer l'épidémie d'obésité. Parmi celles-ci, celle du microbiote intestinal et celle de la programmation anténatale paraissent particulièrement intéressantes, sans oublier le rôle majeur de la sédentarité. Chez bien des jeunes, l'obésité est d'abord la maladie des écrans !

La prévention de l'obésité passe par des actions sociétales car l'ensemble de notre mode de vie est en cause. Les sujets à risque d'obésité subissent une double pression : biologique et environnementale. Les actions de prévention ou de traitement de l'obésité doivent prendre en compte cette réalité afin d'éviter la stigmatisation dont souffrent, à tous les niveaux de notre société, les sujets obèses.

**Questions des sociétaires****Remerciements de la présidente****Fin de la conférence, questions des sociétaires :****Fin de la séance à 19 h30.**

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

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas  
La Présidente : Colette Keller-Didier*

### Procès-verbal de la séance du jeudi 8 Avril 2010

**Présents :** 57 personnes inscrites sur le cahier des présences.

En caractères droits, les Sociétaires :

Jean-Claude André, *Michel Arnoud*, Camille Bareth, *Jacqueline Boulangé*, Michel Boulangé, Ouarda Boumaza, Pierre Boyer, *Danièle Burckard*, *François Chrétien*, Bernard Chollot, André Clément, Guy Combremont, Francis d'Alascio, Jean-Claude Derniame, Dominique Dubaux, Marc Durand, Charles Franiatte, *Jean-Marie Fossard*, Michèle Gabenisch, André Georges, Armand Guckert, Armand Hadni, Claude Hérique, Jean-Pierre Haluk, Marie-Christine Haton, Jean- Paul Haton, Marie Françoise Jacob, Francis Jacob, Gérard Janin, Emmanuelle Job, Jean-Pierre Jolas, Jean Kalinowski, Colette Keller-Didier, Bertrand Krafft, *Michel Legendre*, Hélène Lenattier, Jean-Claude Lepori, Jacques Lesueur, Annette Lexa-Chomard, Marie-José Lionnel-Pelerin, François Limaux, *Colette Mayeur*, Luc Méjean, Maurice Metche, *Gilbert Peria*, Bernard Poty, *Jean-Pierre Rombach*, Jeannine Puton-Scherbeck, Guy Raval, *Catherine Ritz*, Paul Robaux, Pierre Seck, Pierre Valk, Michel Wayoff, Marie-Christine Weber.

**Excuses reçues de :**

**Mesdames et Messieurs :**

Jean-Pierre Finance, M. Bonnal, Christian Poncelet, Philippe Leroy, Michaël Matlosz, André Bonal, Michel Heinrich, Valérie Rosso-Debord,

**Mesdames et Messieurs les sociétaires :**

Jean-Pierre Puton, Meddour Samira, Gérard Siest, Pierre Landes, François Claude, Jean-François Pierre, Jean-François Régnier, Daniel Coupechoux, Christiane Jeanblanc, Jean-Pierre Thomesse, Gino Tognolli.

**Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente.**

Monsieur le Président de la Section des Sciences de l'Institut Grand Ducal, cher Pierre,  
Monsieur le Professeur Henri Noël Migeon,  
Cher(e)s collègues,  
Mesdames et Messieurs,  
Cher(e)s ami(e)s ,

En avril notre Académie prend l'accent Luxembourgeois et accueille avec un plaisir toujours renouvelé le Président de la Section des Sciences de l'Institut Grand Ducal, section avec laquelle nous consolidons un partenariat qui compte déjà plus de cinq années de coopération concrète et fructueuse.

Chacune de nos institutions confère un peu de lustre à la renommée intellectuelle de nos entités régionales. Elles en sont un rouage supplémentaire qui n'est pas indispensable mais dont l'existence apporte le superflu d'offre à la culture scientifique et technique, à la satisfaction du plus grand nombre.

**Voilà bien une caractéristique commune qui nous unit et nous mène sur la même trajectoire.**

La volonté que nous affichons pour atteindre la mission gravée au fronton de chacune de nos sociétés : "diffuser et faire rayonner les sciences" prendra forme une nouvelle fois ce soir avec la conférence très attendu du Professeur Henri Noël Migeon que vous aurez le plaisir de présenter cher Pierre.

Beaucoup de nouvelles sont projetées sur le diaporama d'accueil. Je vous transmets l'invitation que nous fait notre confrère Jean Pierre Puton pour l'inauguration de la 16ème Biennale de l'Image qui aura lieu le vendredi 16 avril à 19 h sur le site Alsthom rue Oberlin à Nancy.

Au cours de cette biennale qui durera jusqu'au 2 mai nos confrères Armand Guckert et Pierre Boyer interviendront. Pierre parlera des 4 éléments le 30 avril et Armand évoquera la biodiversité et le développement durable le 23 avril.

Nous commençons notre séance en consacrant un moment fort agréable à la **réception de deux nouveaux sociétaires** que leurs parrains vont vous présenter.

**Première réception :**

Monsieur **Jean-Claude André** : parrains Pierre Boyer et Jean Paul Haton

**Présentation de Monsieur Jean-Claude André par monsieur Jean-Paul Haton.**

Madame la Présidente, chers collègues, Mesdames, Messieurs, j'ai le plaisir de vous présenter mon collègue et ami **Jean-Claude André**.

Jean-Claude est meusien, plus précisément meusien du Sud, originaire de Ligny-en-Barrois. C'est un pur produit de l'université lorraine puisque après avoir obtenu son diplôme d'ingénieur ENSIC (Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques de Nancy), Jean-Claude a soutenu à Nancy une thèse de docteur-ingénieur en 1968 puis une thèse de doctorat d'état en 1971. Jean-Claude a été assistant pendant un trimestre avant d'opter pour la carrière de chercheur dont il a gravi tous les échelons pour parvenir à la position de Directeur de Recherches CNRS de classe exceptionnelle.

Les domaines de recherche de Jean-Claude André sont la photophysique, photonique, génie photochimique, capteurs, instrumentation optique, biophysique, microtechniques. Dans tous ces domaines, Jean-Claude André a mené des travaux novateurs de grande qualité. Depuis son retour au CNRS, Jean-Claude s'est tourné vers une recherche socialement responsable incluant la prospective sur l'effet des innovations sur la Société, les risques et nanotechnologies, les utilisations et la destruction des nanoparticules, la sécurité..

Jean-Claude a assuré de nombreuses responsabilités locales, au sein de l'INPL, nationales et européennes. Citons :

- Directeur scientifique de l'ENSIC, 1983-1985
- Responsable du conseil scientifique de l'Institut National Polytechnique de Lorraine, 1987-1993
- Directeur de l'Institut Lorrain de Chimie de spécialité - Génie des procédés, 1988 - 1994
- Directeur du centre de perfectionnement des industries chimiques, 1986 - 1995
- Directeur des GdR " Instrumentation optique" et "Procédés optiques : applications aux microtechniques" du CNRS, 1989-1997
- Expert pour le Ministère chargé de la recherche : capteurs, instrumentation, génie biologique et médical, ACI, sécurité.
- Conseiller du directeur scientifique du Département des Sciences pour l'Ingénieur du CNRS, 1986-1991
- Directeur scientifique adjoint de ce Département, 1992-1995

En 1995, Jean-Claude prend la décision de quitter temporairement le CNRS et le métier de chercheur pour un détachement à l'INRS (Institut National de Recherche sur la Sécurité du Ministère du Travail) où il a assuré des responsabilités

importantes, d'abord comme directeur "Etudes et Recherches" au centre de Lorraine 1995-1999, puis comme directeur scientifique pour tout l'INRS de 1999 à 2007. Il a été également responsable de 1997 à 2007 de réseaux européens intitulés Centres Thématiques pour l'Agence Européenne de Bilbao (Information en hygiène et sécurité au travail en Europe): Recherche, prospective et création d'un observatoire des risques (de 7 à 12 pays concernés selon les réseaux). A l'INRS, Jean-Claude s'est intéressé à l'hygiène et à la sécurité du travail, ainsi qu'aux disciplines qui concourent à leur développement, avec un aspect prospectif dans le domaine des risques au travail.

Jean-Claude réintègre le CNRS le 1er janvier 2008, comme chercheur au DCPR-ENSIC-CNRS (photonique) et comme conseiller scientifique auprès de la Direction du CNRS.

Il a également assuré un nombre impressionnant de fonctions et de missions qu'il m'est impossible de nommer toutes, auprès d'organismes français et étrangers dont voici quelques exemples, simplement pour en montrer la diversité : région lorraine, IFREMER, ANVAR, ECRIN, CNAM, CEE, Centre Technique de l'horlogerie, visiting committees américains et canadiens, etc.)

Jean-Claude a à son actif plus de 350 publications dans des revues à comité de lecture dont 150 actes de congrès. Il est titulaire de 40 brevets et il a encadré environ 60 thèses de doctorat.

Jean-Claude André est officier dans l'ordre des palmes académiques, chevalier dans l'ordre national du mérite (Ministère de la Recherche), chevalier dans l'ordre de la légion d'honneur (Ministère du Travail) et médaille d'or du travail. Il est marié à Monique, professeur de musique et ils ont deux filles. Jean-Claude est aussi un artiste, féru de marqueterie, de taille de la pierre et de sculpture.

Voici, chers amis, un résumé des nombreuses qualités du nouveau sociétaire que nous avons la chance et le plaisir d'accueillir aujourd'hui.

#### Fin de l'allocution et applaudissements

Monsieur pierre Boyer remet les insignes de l'ALS à Monsieur **Jean-Claude André**.

#### Remerciements de Monsieur Jean-Claude André.

Etre nouveau sociétaire de l'ALS ?

Par Jean-Claude André

Nancy, le 08-04-2010

Quand je m'occupais du Conseil Scientifique de l'INPL, les demandes de distinctions passaient par mes mains et j'avais tendance à utiliser cette phrase d'Alfred Jarry et qui est : "L'homme se tient debout pour deux raisons, recevoir moins de pluie et porter des médailles"... Après ce que vient de dire Jean-Paul Haton, la coupe est pleine... Mais, je vais essayer de m'en sortir.

Tout d'abord, est-on distingué par ce qu'on a été ? A écouter ce qui vient d'être dit, c'est bien possible, mais au fond, cela fait un peu "has been"... N'est-on pas satisfait de se retrouver parmi ses amis, ses pairs, ses vieux ennemis, querelleurs inutiles aujourd'hui, c'est-à-dire d'Etre (c'est proche de l'éthique au sens de Ricoeur), mais ne préfère-t-on pas s'engager également dans l'action parce que l'on se sent une dette vis-à-vis des générations montantes ? Ne faut-il pas s'engager vers un futur à construire ?

Dans cet esprit, j'ai bien envie de vous entraîner avec moi dans la recherche d'une meilleure harmonie entre créativité et production scientifiques. Aujourd'hui, les jeunes sont de plus en plus formatés, comme des poules pondeuses de batterie, pour produire, non pas des œufs calibrés, mais des publications de rang A de plus en plus stéréotypées...

Pour résister à cette tendance normative, avec l'INIST, nous souhaitons intégrer cette dimension dans un journal électronique qui devrait s'appeler "Indisciplines" et qui tenterait de rapprocher la Science des scientifiques, sans oublier la Société qui les paie...

Si l'Académie Lorraine des Sciences peut m'aider dans ce projet, j'en serai naturellement ravi.

Pour en terminer pour ce soir, parce que je dois faire court, je voudrais remercier très sincèrement mes deux parrains, amis de longue date ; l'un, Pierre Boyer, issu d'un laboratoire d'excellence de chimie théorique où c'est plutôt le modèle qui suggère la réalité, alors que je nous propose un peu l'inverse... l'autre, Jean-Paul Haton, spécialiste international de reconnaissance de la parole. Ainsi, si l'on avance de manière concertée dans la direction que je propose, je vous donne ma parole de vous exprimer toute ma reconnaissance...

**Présentation de Monsieur Luc Mèjean par Monsieur Bernard Chollot : parrains Pierre Boyer et Bernard Chollot.**

Ingénieur chimiste sorti de l'ENSIC en 1968, **Luc Mèjean**, Alésien, a partagé sa carrière en :

- 15 ans chez le Professeur Debry à l'INSERM,
- 15 ans avec les professeurs Nicolas et Burlet à l'INSERM
- 12 ans à l'ENSAIA, par transformation de son poste de Directeur de recherches, en poste de Professeur des universités.

Deux hommes ont marqué son évolution : Le professeur Debry qui l'a formé à la Nutrition Humaine et surtout Pierre Drouin, avec lequel il a pendant 30 ans fait équipe, lui étant le médecin et Luc Mèjean le scientifique.

Trois étapes marquent donc sa carrière scientifique :

1ère étape :

Au départ les marqueurs des maladies de la nutrition et leur lien avec les troubles du métabolisme : diabète d'abord, hyperlipoprotéinémie ensuite, obésité enfin. Cette période a abouti à la mise en évidence des liens entre les trois pathologies ou syndrome métabolique, qui a pris corps en particulier lors du séjour que Gérard Reaven de Sandford University a fait à Nancy et de celui qu'il a lui-même réalisé à Paolo Alto.

Ils ont mis en évidence ce que les américains ont appelé "le syndrome X" Ces trois pathologies étaient imbriquées dans leur genèse physiopathologique.

2ème étape :

Les événements qui ont conduit le Professeur Debry à s'éloigner de l'INSERM ont amené Luc Mèjean à faire évoluer sa thématique et à s'orienter vers les abords épidémiologiques humains d'une part et d'autre part à intégrer dans la réflexion et les hypothèses l'acte alimentaire avec sa complexité : il est la conséquence non seulement d'une disponibilité alimentaire mais aussi d'un comportement aux régulations polyfactorielles.

Durant cette période, outre la collaboration avec Pierre Drouin en clinique, Luc Mèjean a entrepris des études multiples permettant de caractériser les liens entre comportements alimentaires et marqueurs physiologiques des anomalies métaboliques chez l'homme : on peut citer l'étude d'Algrange qu'il monte avec Claude Michaux et les multiples expériences à l'occasion des manifestations "grand public" en Lorraine, mais aussi en Alsace, en Bourgogne et le développement d'un groupe orienté sur la création d'outils de d'éducation à la nutrition.

3ème étape :

Ressentant la nécessité de rapprocher la nutrition de l'alimentation, Luc Méjean avec le Directeur de l'ENSAIA Joël Hardy ont décidé d'ouvrir un enseignement de nutrition humaine, dont Luc Méjean est devenu le professeur qui s'est intégré dans l'équipe de recherche "polluant" du laboratoire de professeur Laurent.

Ayant eu l'opportunité de faire venir à Nancy Bernard Bihain, il a profité de sa structure de recherche pour développer le travail qu'il a eu l'occasion de présenter sur le thème "obésité et pollution", ouvrant ainsi un champ inexploré jusqu'alors sur les propriétés fonctionnelles des aliments dont il nous a parlé en juin devant l'académie.

**Luc Méjean** a été :

- Deux fois membre du conseil scientifique de l'INSERM.
- Président du Conseil Scientifique Régional de l'INSERM en Lorraine
- Trésorier de la Société Française de Nutrition (SFN)

**Luc Méjean** a rédigé 80 publications dans les revues internationales à comité de lecture, environ 300 dans la littérature spécialisée de nutrition et 300 communications dans des réunions scientifiques.

Sa carrière exemplaire lui a valu d'être honoré par la distinction d'officier dans l'ordre des palmes académiques.

Sur le plan personnel, Luc Méjean et son épouse, conseillère d'orientation en poste pendant 20 ans à l'université, ont eu 7 enfants dont un décédé.

En retraite depuis 2008, **Luc Méjean** a choisi de s'engager dans la lutte contre la faim dans le monde, restant fidèle à sa discipline d'adoption : La nutrition.

Fin de l'allocution et applaudissements

Monsieur pierre Boyer remet les insignes de l'ALS à Monsieur Luc Mèjean

Remerciements de Monsieur **Luc Méjean**.

**Suit la conférence du Professeur Henri-Noël Migeon.**

**"La Spectrométrie de Masse d'Ions Secondaires (SIMS) : un outil majeur pour l'étude de notre système solaire, les recherches biomédicales et le développement des nano-matériaux"**

Monsieur Pierre Seck, Président de la section des Sciences de l'Institut Grand Ducal retrace la carrière professionnelle de Monsieur **Henri-Noël Migeon**.

**1978-1991** : chef du Laboratoire d'Applications, puis chef de produit SIMS chez la firme CAMECA.

**Depuis 1992** : directeur du "Laboratoire d'Analyse des Matériaux" (LAM), laboratoire élargi en "Département des Sciences et Analyses de Matériaux" (SAM), un des 4 départements du Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann, créé en 1987 sous le nom de Centre de Recherche public Centre Universitaire. Le laboratoire en question a su acquérir sous la direction du Docteur Migeon une compétence internationale dans le domaine de l'analyse de matériaux, dans le domaine de la mise au point de nouveaux instruments pour l'analyse des matériaux et le traitement de surfaces et dans le domaine de traitement de surfaces en tant que tel. Il emploie aujourd'hui plus de trente chercheurs hautement qualifiés, dispose d'un équipement des plus sophistiqués pour l'analyse de toute espèce de matériau voire de traitement de surv-

face. Il travaille en partenariat avec plus de 13 partenaires publics et privés nationaux et plus de 30 partenaires publics et privés internationaux dont quelque 13 français et de ces 13, 6 se trouvent à Nancy. L'activité de recherche se fait surtout sur des projets en vue d'applications directes. Le Professeur Migeon a pu obtenir notamment la coordination de 3 grands projets européens, dont le dernier, appelé "Nanobeams" a créé un réseau européen dans le domaine de l'analyse des matériaux. A côté de ses travaux de recherche et de direction de projets de recherche, le Professeur Migeon a enseigné et enseigne toujours à l'Université de Metz, au Centre Universitaire de Luxembourg et à l'Université du Luxembourg. Ses travaux de recherche lui ont permis d'être l'auteur ou le co-auteur de plus de 200 publications. Il est bien sûr aussi membre de toute une série d'associations scientifiques et a donné un grand nombre de conférences publiques. Ce soir, il nous parlera de la technique qu'il chérit le plus, à savoir de la SIMS, acronyme pour "spectrométrie de masse d'ions secondaires" et de l'application de cette technique pour l'étude de notre système solaire, les recherches biomédicales et le développement de nanomatériaux.

**Fin de la conférence, questions des sociétaires :**

**Remerciements de la présidente**

**Résumé de la conférence du Professeur Henri-Noël Migeon.**

La Spectrométrie de Masse d'Ions Secondaires a été développée par des scientifiques français et allemands au début des années 60.

Cette technique a évolué de façon significative dans la période 1960-2000 et se traduit maintenant par des instruments très performants, basés sur une optique électrostatique optimisée.

Après une description du principe et des performances actuelles de cette technique, l'exposé portera sur les applications du SIMS avec des exemples aussi variés que la détermination de l'âge de la terre, l'utilisation du SIMS pour les recherches sur le cancer, pour l'étude des causes du décès de Napoléon Bonaparte ainsi que pour le développement des semi conducteurs et d'aciers plus légers.

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

**Le Président Pierre Seck remercie l'Académie pour l'invitation d'un conférencier Luxembourgeois.**

**Fin de la conférence, questions des sociétaires :**

**Fin de la séance à 19 h30.**

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

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas*

*La Présidente : Colette Keller-Didier*



### Procès-verbal de la séance du Jeudi 20 mai 2010

**Présents :** 53 personnes inscrites sur le registre des présences.

En caractères droits, les Sociétaires :

*Pierre Aimond, Michel Arnoud, Anne Marie Bautz, Alain Bautz, Marc Benoit, Pierre Bonnet, Michel Boulangé, Ouarda Boumaza, Roberte Caillez, Jean caillez, Christian Camuzeaux, André Clément, Guy Combremont, Henry Courbet, Francis d'Alascio, Jean-Dominique de Korwin, Jean-Claude Derniame, Marie-Bernard Diligent, Dominique Dubaux, Marc Durand, Louis Florentin, Charles Franiatte, Michèle Gabenisch, Armand Guckert, Armand Hadni, Liliane Halter, Jacques Halter, Jean-Pierre Haluk, Claude Hérique, Maurice Hoffman, Gérard Janin, Christiane Jeanblanc, Jacques Jeanblanc, Fernand Jacquin, Emmanuelle Job, Jean-Pierre Jolas, Colette Keller-Didier, Pierre Landes, Hélène Lenattier, Jacques Lesueur, François Limaux, Philippe Marchal, Jean-François Muller, André Oosterlinck, Christian Pautrot, Bernard Poty, Marie Richard, Jeannine Puton-Scherbeck, Jean-Marie Schissler, Gino Tognolli, Pierre Valk, François Vernier, Marie-Christine Weber.*

**Excuses reçues de :**

**Mesdames et Messieurs :**

Jean-Pierre Finance, Christian Poncelet, Philippe Leroy, Michaël Matlosz, André Bonal, Michel Heinrich, Valérie Rosso-Debord,

**Mesdames et Messieurs les sociétaires :**

Jean-Pierre Puton, Meddour Samira, Gérard Siest, François Claude, Jean-François Pierre, Jean-François Régnier, Daniel Coupechoux, Jean-Claude Lepori, Jean-Claude André, Guy Raval, Francis Jacob, Claude Kevers-Pascalis, Pierre Boyer, Annette Lexa-Chomard, Gino Tognolli, Fernand Jacquin.

**Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente.**

Chers collègues, chers amis,  
Mesdames et Messieurs,

Nous sommes heureux de vous accueillir à cette séance de notre Académie qui vient depuis notre dernière séance de connaître le plaisir de recevoir ses nouveaux statuts votés en Assemblée Générale du 31 janvier 2009 et acceptés par le Ministère de l'intérieur le 9 mars 2010 et retournés à notre siège le 9 avril dernier.

Comme une bonne nouvelle n'arrive jamais seule, nous avons eu la bonne surprise d'être invités à réceptionner des locaux que les sections pourront utiliser pour leurs travaux au sein de la Présidence de l'Université de Nancy I, située rue Lionnois à Nancy.

Enfin nous vous informons que 5 nouveaux Académiciens sont venus enrichir les rangs des sections :

- Dominique-Dubaux, Jean-Pierre Haluk et Jean-Paul Haton à la Section 1
- Annette Lexa-Chomard à la Section 2
- et François Régnier à la Section 3

Tous cinq se sont particulièrement engagés et distingués dans les missions de notre Académie, qu'il s'agisse des séances exceptionnelles ou supplémentaires, des travaux préparatoires aux conférences, ou encore d'actions menées à l'extérieur c'est à dire auprès de l'Institut Grand Ducal ou auprès des Lycées et collèges ou encore auprès de l'Université.

Il apparaît que nous disposons ainsi d'atouts supplémentaires pour poursuivre notre engagement dans la diffusion des Sciences.

Nous vous rappelons les deux grandes manifestations à venir, à savoir la sortie à Epinal en partenariat avec l'Enstib et la Ville d'Epinal, ainsi que la séance exceptionnelle dans le Grand salon de l'Hôtel de Ville de Nancy.

Ces deux événements s'inscrivent dans le thème de l'année internationale de la Biodiversité.

Nous comptons vous y voir nombreux, vous pouvez venir avec des amis intéressés par ce sujet primordial pour notre avenir.

A présent je vais laisser les parrains accueillir nos nouveaux sociétaires.

**Présentation de Jean Cailliez par Jean Claude Derniame, second parrain Pierre Boyer.**

**Texte de la présentation :**

**Jean Cailliez** a été enseignant-chercheur à l'Institut Elie Cartan de l'Université Henri Poincaré. Après un passage par l'école normale d'instituteurs de Nancy, il prépare une licence puis un 3ème cycle en mathématique à la Faculté des Sciences pour la petite histoire il a été élu meilleur étudiant en mathématique en 1962.

Il est agrégé en 1963 et devient membre de l'équipe d'Analyse harmonique non commutative de Nancy il est Docteur ès-science en mathématique avec une thèse dans le domaine de la Représentation des Groupes de Lie, branche des mathématiques faisant partie de l'Analyse Harmonique, qui est au confluent d'un côté de l'algèbre (théorie des groupes, algèbre linéaire et algèbre de Lie, (qui est un cas particulier d'algèbre sur un corps) et de l'analyse (théorie de l'intégration, géométrie différentielle, espaces fonctionnels).

Cette thèse était préparée sous la direction du Professeur Reiji Takahashi, qui t'a beaucoup marqué au cours des 7 années qu'il a passées à Nancy, comme tout le groupe d'analyse harmonique, d'ailleurs.

Jean, tu as été un membre actif du séminaire Nancy-Strasbourg.

Ce séminaire regroupe des mathématiciens de Nancy et Strasbourg et des physiciens théoriciens de Strasbourg Il se réunit chaque semaine alternativement dans l'une des deux villes, On y expose différents thèmes liés aux problèmes du moment, les physiciens apportant souvent des problèmes aux mathématiciens.

Enseignant à l'UHP en licence et en maîtrise de mathématique, tu intervenais aussi à l'Ecole des Mines de Nancy (théorie de l'intégration, fonctions holomorphes, distributions, analyse de Fourier, calcul des variations, groupes et applications en cristallographie).

Tu assures aussi la Préparation aux concours du CAPES et de l'Agrégation, avant de devenir Membre du jury du concours de l'Agrégation de mathématique.

Actuellement tes activités se sont orientées vers la *cryptographie*, domaine à la base des problèmes de sécurisation des transactions sur Internet ainsi que celui des cartes bancaires. Cela sera prochainement, le 18 novembre, l'objet d'un exposé dans le cadre des conférences de l'ALS en montrant comment l'arithmétique, en particulier, la théorie des nombres, y joue un rôle prépondérant.

Pour tes publications, je citerais essentiellement un ouvrage important sur les "sous-groupes paraboliques de  $SU(p,q)$  et  $Sp(n,R)$  et applications à l'étude des représentations" et sur "Séries complémentaires associées à certains paraboliques".

Citons également des travaux sur le groupe d'invariants et de nombreux Comptes rendus à l'Académie des Sciences, en particulier sur des Séries complémentaires pour les groupes semi-simples linéaires classiques.

Passionné de football et joueur y compris chez les vétérans, Jean a été Président de l'Association Sportive des Sciences de Nancy. Il est aussi membre du Conseil d'administration de l'Association Franco-Japonaise de Nancy, ce qui lui permet de retrouver Reiji Takahashi, lors des voyages touristiques organisé par cette association.

Monsieur Pierre Boyer lui remet les insignes de l'A. L. S.

Dans une courte allocution Monsieur Jean caillez remercie ses parrains et les sociétaires de l'académie.

### **Présentation de Bernard Marty par Bernard Poty, second parrain Colette Keller-Didier.**

Monsieur Bernard Poty premier parrain présente aux sociétaires Monsieur Bernard Marty. Monsieur Pierre Boyer remet les insignes de l'ALS à Monsieur Bernard Marty.

### **Texte de la présentation**

**Bernard Marty**, 57 ans, est un Physicien formé à l'Université Paul Sabatier à Toulouse, puis à Paris, à l'Université Pierre et Marie Curie, où il a préparé et soutenu sa Thèse d'Etat sur les gaz émis lors du volcanisme.

Après sa thèse **Bernard Marty** a effectué un séjour Post Doctoral de trois années au Japon, à l'université de Tokyo, où il a affiné sa connaissance des techniques d'analyse des gaz rares.

A son retour en France il a travaillé pendant deux ans au Centre de Recherches Claude Delorme de la société "Air Liquide".

Puis en 1986 il entre au CNRS comme Chargé de Recherche, et en 1992 il est nommé Professeur des Universités en Géochimie à l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie à Nancy. De 1997 à 2000 il est Directeur des Etudes de l'Ecole de Géologie, et devient Directeur du Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques en 2002 jusqu'en 2008.

Son domaine de recherches est la Cosmochimie, et la Géochimie du manteau et de l'environnement via la géochimie des éléments volatils. Il a ainsi monté deux laboratoires d'analyse des gaz rares à Paris puis à Nancy.

Ses travaux ont permis de quantifier les flux de carbone et d'azote entre la Terre profonde et la surface, et de proposer une nouvelle vision de l'origine de l'atmosphère et de son évolution précoce. Ainsi il a montré que notre atmosphère ne pouvait pas être d'origine exclusivement terrestre.

**Bernard Marty** a aussi travaillé sur les aquifères du Trias et du Dogger de l'Est du Bassin Parisien, en liaison avec le laboratoire souterrain de l'ANDRA pour l'étude du stockage en profondeur des déchets radioactifs. Il a ainsi montré que l'Hélium 3, d'origine mantellique, présent dans le Trias est absent dans le Dogger. Cela signifie que si ce gaz très mobile n'a pas pu franchir en 7 millions d'années la barrières des argiles du Lias, a fortiori les gros ions que sont les Actinides Mineurs ne le pourront pas, avant de disparaître par décroissance radioactive.

Ses travaux récents sur la nature des gaz des couches externes du soleil (mission Genesis), considérées comme le témoin de la composition originelle de la nébuleuse solaire comme celle des comètes formées a priori dans les zones externes (mission Stardust) ont remis en question plusieurs idées antérieurement admises.

**Bernard Marty** a publié 132 articles dont 19 dans les revues prestigieuses Science et Nature, et a rédigé 13 chapitres de livres.

**Il a eu, et a encore, de nombreuses responsabilités nationales et internationales.**

Je n'en citerai que quelques unes :

- membre élu puis nommé du Comité National du CNRS, de la commission des spécialistes sections 34-35 et 36 du CNU,
- Président du Comité National de Planétologie
- Principal Investigator pour la NASA (échantillons lunaires), et membre de la Commission "Géochimie Cosmique" de la NASA.
- Membre du Preliminary Examination team pour la mission Stardust (échantillons cométaires)
- Membre de l'équipe scientifique de la mission NASA Genesis (matière solaire)
- Principal Investigator pour le projet Kronos qui consiste à étudier l'atmosphère de Saturne
- Président du Comité de choix des Fellows de l'AGU en Volcanologie, pétrologie et Géochimie
- Il est enfin Président du Comité d'Organisation de la Conférence Goldschmidt à Prague en 2011 (la plus grande réunion internationale de géochimie : 2500 personnes)

**Ses distinctions sont nombreuses :**

- Fellow de l'American Geophysical Union,
- membre senior de l'Institut Universitaire de France,
- chevalier des Palmes Académiques

Enfin Bernard Marty est marié et a deux enfants.

Je ne doute pas que la participation de **Bernard Marty** à nos travaux enrichisse fortement l'Académie Lorraine des Sciences sur notre connaissance de l'origine du système solaire et des planètes.

Bienvenue parmi nous Bernard.

Dans une courte allocution monsieur **Bernard Marty** remercie ses parrains et les sociétaires.

#### **Communication :**

**"Observer la qualité des sols :  
un réseau national de qualité pour en suivre les évolutions"  
par Marc Benoit**

#### **Présentation de Monsieur Marc Benoit par André Clément**

Marc est, remontons aux sources, Ingénieur Agronome de l'INAPG Docteur en Sciences Agronomiques.

Tu es Directeur de Recherches à l'INRA et tu as été Directeur de la Station INRA-SAD de Mirecourt. Le SAD est un des Départements Recherches-applications de l'INRA Mirecourt en est une de ses composantes.

Directeur de recherches à l'INRA ton activité "Recherche" est centrée sur les activités agricoles au sein des territoires à enjeu environnementaux. Elle porte sur la préservation des ressources en eau, l'évolution des paysages.

Les méthodes d'investigation que tu utilises sont l'expérimentation agronomique, l'enquête in situ et le traitement des données spatio-temporelles qui en résultent.

Tes principaux chantiers de recherches -comme tu le dis- sont :

- Agri-mieux de Lorraine,
- Périmètre du gîte hydrominéral de Vittel,
- Bassin du Madon (Atelier Bassin Moselle), et de différents autres bassins,
- Paysages de l'Ouest vosgien.

Tu es également en responsabilité du projet "Conception d'observatoires de pratiques territorialisées" du programme "Agriculture et développement durable" de l'ANR.

Tu participes à des actions concertées avec d'autres organismes public - privé sur le thème "eau et milieu aquatique" (Cemagref- INRA), "Agriculture 2013"

Tu es membre de l'Association Européenne d'Agronomie, de divers conseils scientifiques.

Enfin tu as une activité d'enseignant :

- à l'ENSAIA -INPL en spécialisation Master Agriculture et milieu rural,
- à l'Université de Metz toujours en Master,
- à l'UNESCO Master UNESCO - AGRO-Paris. Programme "Aménagement intégré des territoires".

Voilà cher ami pour nos Collègues une trop brève rétrospective de ton activité sans avoir pu entrer dans le détail et même pas pu évoquer tes nombreuses publications. Nous allons donc t'écouter en me permettant tout d'abord de céder la parole à notre Présidente.

#### **Résumé de la communication de Monsieur Marc Benoit.**

##### **Le réseau RMQS : "Réseau de Mesures de la Qualité des Sols"**

Les sols sont des entités vivantes et ils évoluent constamment sous l'effet de grands facteurs naturels (climats, changements de qualités atmosphériques...) et sous l'effet des activités humaines pratiques agricoles et forestières, pollutions accidentelles...). Il est donc nécessaire d'observer et évaluer les tendances de ces évolutions.

Pour répondre à cette attente, un réseau de sites, dit (RMQS) est mis en place sur le territoire français. Ce réseau de 2200 sites constitue un cadre national pour l'observation de l'évolution de la qualité des sols.

Ce réseau remplit les fonctions suivantes :

- Bilan national : le RMQS permet de disposer d'un tableau de bord de la qualité des sols et de réaliser des bilans sur l'état des sols français.
- Caractériser des gradients : le RMQS permettra de mettre en évidence et de cartographier des gradients de valeurs de paramètres du sol à l'échelle du territoire.
- Détecter des évolutions : à partir de la deuxième campagne de mesures ce réseau permettra de mesurer et de suivre l'évolution des propriétés du sol.
- Support de validation : le RMQS est le seul réseau d'observations des sols couvrant la totalité du territoire national. A ce titre, il constitue une base de données d'une grande richesse qui permettra, par exemple, de valider des prédictions géographiques établies à partir de modèles d'évolution.
- Banque d'échantillons : la totalité des échantillons prélevés sur les sites du RMQS sont archivés au Conservatoire d'Echantillons de Sols. Ce conservatoire représente une véritable banque d'échantillons constituant ainsi la "mémoire" des sols français.

L'enjeu d'un tel réseau est dans sa capacité à être lié à d'autres bases de données, en particulier celles sur les évolutions d'activités humaines, en particulier agricoles.

**Conférence "actualités sur le métabolisme du fer et les hémochromatoses"  
par Monsieur le Professeur Jean-Dominique de Korwin**

**Présentation du Professeur de Korwin par Jean Pierre Jolas**

**Titres :**

- Ancien Interne des Hôpitaux Universitaires
- Ancien Chef de Clinique Assistant des Hôpitaux Universitaires
- Ancien Praticien Hospitalier de Médecine Interne
- PU-PH de Médecine Interne depuis 1992 (1ère classe)

**Qualifications médicales :**

- Spécialiste en Médecine Interne
- Compétent en maladies de l'appareil digestif
- Compétent en Médecine Générale

**Fonctions :**

**Hospitalo-universitaires (Université Henri Poincaré et CHU de Nancy) :**

- Professeur des Universités - Praticien Hospitalier (Université Henri Poincaré-UFR médecine et CHU - Hôpital Central de Nancy)
- Chef du Service de Médecine Interne - Médecine Générale (Médecine H, CHU-Hôpital Central) depuis 2000
- Membre du comité directeur et responsable formation du pôle Gériatrie - Médecine interne - Soins palliatifs (GMSP)
- Assesseur du développement professionnel continu (DPC) et membre de l'équipe de direction de la Faculté de Médecine de Nancy
- Président du département de médecine générale de la Faculté de Médecine de Nancy
- Co-responsable du Département de Formation permanente de la Faculté de Médecine de Nancy
- Membre de la Commission de Subdivision d'internat de Lorraine
- Membre des commissions interrégionales du Grand - Est des DES de médecine interne et de médecine générale
- Co-responsable de la Capacité d'Angiologie et de Médecine Vasculaire (Interrégion Est)
- Membre du centre de compétence Maladies Rares et Auto-immunes de Lorraine

**Expert clinicien auprès de l'AFSSAPS (agence française de sécurité sanitaire et des produits de santé) :**

- Président du groupe de travail "*Nutrition - Hépatogastro-entérologie*" de la commission d'AMM
- Président du groupe de travail sur les *dispositifs médicaux*
- Membre suppléant de la commission d'*autorisation de mise sur le marché des médicaments* (AMM)
- Membre (expert-rapporteur) auprès de la commission nationale des *dispositifs médicaux de diagnostic in vitro*.

**Formation médicale continue (FMC) et évaluation des pratiques professionnelles (EPP) :**

- Membre du Conseil National de FMC (CNFMCs) des médecins salariés
- Président de *FMC-EPP-Université (FMC-U)*, association fédérant les départements universitaires de FMC et d'EPP sous l'égide de la conférence des doyens
- Président de la commission nationale EPP - FMC - DPC de médecine interne (SNFMI et CNPI)
- Membre de la sous commission EPP de la CME du CHU de Nancy

**Sociétés savantes :**

- Administrateur (élu) de la Société *Nationale Française de Médecine Interne* (SNFMI)
- Member of the European Association of Gastroenterology and Hepatology
- Membre titulaire de la Société Nationale Française de Gastro-Entérologie
- Membre fondateur, administrateur et ancien secrétaire général du *Groupe d'Etudes Français des Helicobacters* (GEFH)
- Président du *Groupe d'Etudes des Fibromyalgies et du Syndrome de Fatigue Chronique* (GEFISFAC)
- Membre du Groupe de Recherche Français sur le Sclérodémie (GFRS)

**Associations professionnelles :**

- Administrateur (élu) du *Syndicat National Français de Médecine Interne* (SYNDIF)
- Administrateur du *Collège National Professionnel de Médecine Interne* (CNPI)
- Membre de la Commission Nationale d'appel de qualification en médecine interne, en qualité de représentant de l'Ordre des Médecins

**Associations de patients :**

- Membre du comité scientifique de l'association Hémochromatose France

**Travaux scientifiques et pédagogiques :**

**Principales publications et communications :**

- 50 articles publiés dans des revues scientifiques indexées avec comité de lecture
- 146 communications des congrès internationaux ou nationaux, dont 102 avec publications de résumés dans des revues indexées
- 76 publications dans des ouvrages médicaux ou productions multimédia
- 76 conférences sur invitation dont 56 dans des réunions internationales ou nationales
- 146 conférences de FMC régionales.

**Organisation de congrès et réunions scientifiques :**

- 67 congrès ou symposia médicaux organisés au niveau international ou national
- Semaine Médicale de Lorraine (depuis 1992)

**Essais cliniques :**

- Participation à plus de 20 essais cliniques multicentriques nationaux ou internationaux en tant que coordonnateur ou investigateur.

**Résumé de la Conférence**

- Voir aussi le diaporama de la conférence sur le site de l'A.L.S.

L'hémochromatose est une maladie héréditaire due à une mutation du gène de l'hémochromatose HFE1 en C282Y et H63D

À la découverte de la maladie, un dépistage familial est pratiqué.

Cette maladie se caractérise par une surcharge en fer dans le foie, le pancréas, le cœur, les articulations, les glandes endocrines et la peau.

Non dépistées, les conséquences sont graves.

Le fer, par accumulation, altère progressivement les organes, ce qui provoque une fatigue extrême, des troubles sexuels, un diabète, des rhumatismes, une cirrhose, une insuffisance cardiaque.

Le diagnostic est très facile à faire, une prise de sang et un test génétique pour le confirmer suffisent.

Le traitement est simple, non contraignant. Il consiste en quelques saignées annuelles, comme lors d'un don du sang. C'est tout. Pas de régime alimentaire.

Dépistée et traitée tôt, l'espérance de vie est identique à celle de la population générale.

Si la découverte de la maladie est tardive, les complications peuvent être graves, peu ou pas réversibles.

C'est une maladie mal connue.

En France, on estime qu'il y a 200 000 sujets atteints, 40 000 à ce jour sont connus et traités.

**Fin de la conférence, questions des sociétaires :**

**Remerciements de la présidente.**

**Fin de la séance à 19 h 40.**

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

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas*

*La Présidente : Colette Keller-Didier*



## Séance Supplémentaire à Epinal

### Compte-rendu de la journée de conférences à l'ENSTIB le 5 juin 2010

En cette année où la Biodiversité est à l'honneur et dans un esprit de diffusion de l'information scientifique et technologique cher à l'**Académie Lorraine des Sciences**, la Ville d'Epinal, inscrit sa politique de développement durable dans les grands enjeux liés à l'environnement et développe dans ce cadre des actions de sensibilisation du grand public, et l'**ENSTIB** qui a centré son activité sur l'industrie du bois, formant des générations d'Ingénieurs et de Cadres occupant des responsabilités de tout premier plan dans un secteur en plein développement, unissent leurs énergies pour organiser une journée de conférences.

#### Début de la journée des conférences

#### Accueil par Monsieur Michel Heinrich Député-Maire d'Epinal

Madame la Présidente,  
Mesdames, Messieurs,

C'est avec un grand plaisir que j'ai accepté, Madame Colette Keller-Didier, Présidente de l'Académie Lorraine des Sciences, votre invitation à ouvrir vos débats aujourd'hui.

C'est en effet avec une certaine fierté que j'ai l'honneur de vous accueillir à Epinal pour cette journée de conférences sur le thème "Développement Durable et Biodiversité".

Je tiens tout d'abord à vous remercier d'avoir imaginé cette délocalisation des activités de l'Académie dans la cité des images, dans le cadre de l'année internationale de la Biodiversité.

Mes remerciements vont également à Monsieur Pascal Triboulot, directeur de l'ENSTIB pour avoir permis l'organisation d'une manifestation dédiée aux problématiques environnementales dans cet amphithéâtre où la noble matière qu'est le bois est mis en valeur de façon exceptionnelle et avant-gardiste.

Je salue enfin tous les participants. Leur présence dénote du réel intérêt porté à ces questions de Développement Durable.

Et s'il est vrai qu'à Epinal, notre politique en la matière, menée de longue date, a conduit la Collectivité à s'engager très tôt sur la thématique "Energie" et à prendre conscience de la nécessité de lutter contre le changement climatique, il n'en demeure pas moins qu'il reste primordial pour nos territoires d'en préserver leur biodiversité, selon la thématique de votre débat de ce jour.

A Epinal, notre action dans ce sens se concrétise notamment dans la volonté de réduire progressivement l'utilisation d'herbicides et de pesticides pour notre cadre de vie.

Ainsi une convention signée le 8 avril dernier avec l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse vise à mettre en œuvre progressivement un programme "zéro phyto" dans les pratiques de la collectivité pour entretenir ses espaces verts, pelouses sportives, ou autres espaces publics.

Simultanément, nous nous attachons désormais dès la conception des projets d'aménagement et de fleurissement à intégrer les données environnementales. Ainsi nous multiplions les jachères fleuries sur les talus, évitons d'engazonner de petites surfaces et favorisons le fleurissement pérenne.

De plus, afin de contribuer à la protection des abeilles, nous établissons un programme de désherbage des bas côtés qui vise à porter nos efforts sur les endroits dangereux en termes de visibilité. Ailleurs, nous ne faisons plus que deux coupes par an afin de laisser pousser les plantes mellifères.

Nous développons également avec nos partenaires associatifs tels que L'Abeille Vosgienne, Les Jardins de Cocagne, La Ligue du Coin de Terre, des actions de sensibilisation grand public sur les enjeux cruciaux comme la sauvegarde des abeilles, le développement de potager Bio, le compostage individuel.

Je souhaite revenir à présent, plus généralement, sur notre politique de Développement Durable, en vous présentant les étapes qui ont conduit la Ville d'Epinal à se placer en toute première ligne dans l'effort national sur la lutte contre le changement climatique porté par le Grenelle de l'Environnement.

- Dès 1999 à l'échelle de la Communauté de Communes Epinal-Golbey, une charte pour l'environnement fut signée.
- Dans la foulée, nous avons lancé l'implantation de chaufferies bois :

En 2002 : création d'une chaufferie bois 1,8 Méga Watts d'une part, qui nous permet d'éviter la production de 3000 T de CO<sub>2</sub> par an.

En 2008 : création d'une deuxième chaufferie bois 7 Méga Watts et interconnexion des deux chaufferies avec création du réseau de chaleur d'Epinal 16 km de long, reliant 7500 équivalent-logements sur la ville d'autre part. Cette seconde chaufferie nous permet d'éviter la diffusion de 15000 T de CO<sub>2</sub> par an.

Un 3ème projet de chaufferie bois est en cours de montage.

Ainsi, en se plaçant parmi les villes pionnières, Epinal a su montrer sa volonté de doter son territoire d'une Energie locale durable tout en y favorisant l'effort de maîtrise de l'Energie.

Cela s'est traduit en 2007, sous l'égide de la Communauté de Communes Epinal-Golbey, par une opération de thermographie aérienne infrarouge réalisée sur le territoire communal afin de sensibiliser la population aux déperditions thermiques de l'habitat.

Cette vaste campagne de sensibilisation s'est accompagnée pour le territoire epinalien d'un dispositif d'aide financière incitatif auprès des propriétaires réalisant des travaux d'isolation de leur toiture.

Conclu pour 2 ans en 2008, ce dispositif a fait l'objet d'une prorogation sur l'exercice 2010 avec une volonté plus affirmée encore de répondre aux exigences du Développement Durable, en privilégiant l'utilisation de matériaux d'origine végétale et animale dans la réalisation des travaux d'isolation des toitures.

Dans le même temps, de par sa position de Ville étape du Grenelle de l'Environnement en octobre 2007, Epinal a conforté sa détermination à mener une politique forte et dynamique de Développement Durable axée en premier lieu sur des objectifs de maîtrise de l'Energie dans les secteurs du bâtiment et des transports, mais également pour un réel développement des énergies renouvelables sur son territoire.

Je citerais, à titre d'exemple, les actions d'envergure menées actuellement par la collectivité, à l'échelle de son territoire mais également de son propre patrimoine :

Réalisation d'un audit des bâtiments communaux dont les résultats croisés avec ceux de la thermographie, permettront d'identifier les bâtiments les plus énergivores et ainsi d'impulser des opérations de travaux correctives d'une part,

Engagement dans une démarche de Plan Climat à l'échelle de la Communauté de Communes Epinal-Golbey avec l'enjeu de mettre en place une véritable stratégie territoriale de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre, d'autre part.

Au travers de ce plan, il s'agit de :

- Mettre en cohérence l'ensemble des politiques de lutte contre le changement climatique ;
- réduire la dépendance aux énergies fossiles afin de garantir l'activité économique et ainsi l'emploi ;
- et enfin lutter contre la précarité énergétique en développant l'accès aux logements à basse consommation énergétique.

Aujourd'hui, la politique ambitieuse de la commune dans ce domaine l'a conduit à un véritable challenge : Allier le Développement Durable et le Développement économique de son territoire.

La création de pôles de compétitivité : le Pôle Images et notamment le Pôle Fibres a confirmé cette formidable synergie que peuvent favoriser les espaces d'échanges privilégiés entre les organismes de recherche et les grandes entreprises.

Ces pôles ont su apporter la légitimité au territoire pour mettre en place un "cluster" dans le domaine de l'éco-construction à partir duquel se sont élaborés des projets tels que :

La 1ère création d'entreprise dans le cadre de la filière des éco-matériaux avec la plus grosse unité de fabrication de ouate de cellulose qui laisse entrevoir une grande perspective de développement d'activités dans ce secteur d'avenir.

Mais aussi tel que la Mise sur pied d'un territoire expérimental qui donne déjà lieu à deux opérations phare, à savoir l'Eco-quartier du secteur gare ainsi que la zone d'Eco-construction sur le site d'urbanisation de Laufromont.

Ce cluster vient de faire l'objet d'une labellisation par le ministre de l'Espace rural et de l'Aménagement du territoire Michel MERCIER dans le cadre de l'appel à projets de la DATAR pour le soutien à la dynamique des "Grappes d'Entreprises".

C'est incontestablement pour notre territoire une opportunité formidable.

Le dynamisme de ces pôles reflète parfaitement l'élan donné à la politique de la Ville d'Epinal pour poursuivre son action vers un Développement Durable pertinent et notamment en matière d'urbanisation concertée et réfléchie et en matière de transports.

Vous comprendrez aisément, Madame la Présidente, que je suis convaincu que les 4 conférences proposées tout au long de cette journée, chacun d'entre nous pourra percevoir combien les enjeux du Développement Durable peuvent être, tout à la fois, riches d'enseignement sur les changements significatifs qu'il nous faut introduire dans nos comportements, mais également sources de vitalité et d'innovation fortes pour nos territoires.

#### **Remerciements de la présidente à Monsieur le Maire d'Epinal**

Monsieur le Député, Maire d'Epinal,  
Monsieur le Directeur de l'ENSTIB  
Mesdames et Messieurs les élus,  
Mesdames et messieurs les Présidents,  
Mesdames et Messieurs, chers confrères, chers amis,

C'est avec un réel plaisir que nous nous retrouvons dans cet amphithéâtre particulier mais oh combien accueillant pour y ouvrir cette journée exceptionnelle de notre Académie.

Sa tenue est rendue possible grâce à la mobilisation de vos adjoints, Monsieur le Maire et de vos collaborateurs Monsieur le Directeur.

J'associe à ces remerciements mes collègues de l'Académie, Messieurs Clément et D'Alascio qui n'ont pas ménagé leur peine pour faire aboutir l'organisation de cette manifestation.

Je ne reviendrai pas sur les raisons qui ont présidé à ce choix, elles seront rappelées par André Clément, je limiterai mon propos à la présentation de notre Académie.

Sur le plan historique et pour être brève je vous dirai que quelques professeurs strasbourgeois résistant au joug de l'occupant en 1873 transportèrent leur société savante de Strasbourg à Nancy pour y déposer les statuts de la Société des Sciences de Nancy aïeule en quelque sorte de notre Académie Lorraine des Sciences.

Nous remplissons notre mission plus que centenaire, inscrite dans nos statuts, en diffusant les sciences. Pour ce faire nous tenons chaque mois une séance au cours de laquelle deux conférenciers traitent de deux sujets scientifiques l'un pour 15 minutes et l'autre pour 50 minutes toujours suivies de questions nombreuses et pertinentes.

Nous tenons également des séances supplémentaires ou exceptionnelles comme celle de demain à l'Hôtel de Ville de Nancy et dont le thème sera la Biodiversité.

Nous organisons des colloques, comme celui que nous avons organisé pour le bicentenaire de la naissance de Charles Darwin, colloque qui rassembla près de 500 personnes.

Nous préparons un prochain colloque le 20 novembre prochain sur le thème des mathématiques dans la vie courante.

Nous attribuons des prix pour des travaux scientifiques (thèse, ouvrage) et primons depuis trois ans le meilleur film du chercheur en herbe mettant ainsi en application notre volonté de faire aimer les sciences aux plus jeunes.

Pour les mêmes raisons nous participons à la Fête de la Science. Nous sommes honorés d'être reçus en votre présence Monsieur le Maire, après que vous ayez, hier, rendu hommage à votre prédécesseur en donnant son nom à la rue où nous sommes ce matin.

La synergie établie entre votre Municipalité et cette Ecole du Bois exemplaire et prestigieuse permet à une société savante Provinciale de mettre en lumière la Science que portent les chercheurs de la région.

Nous ne saurons suffisamment vous remercier, Monsieur le Maire et Monsieur le Directeur pour cet accueil et cette organisation et nous porterons nos efforts pour réussir cette journée et valoriser ainsi l'aide qui nous est apportée.

Nous vous exprimons notre gratitude et vous assurons de notre entier dévouement au service de la diffusion des Sciences.

André Clément directeur honoraire de l'Unité d'Analyses minérales de l'Institut National de Recherche Agronomique, membre de notre Académie depuis 2002, devenu membre titulaire en 2005, il fait bénéficier notre Académie de ses connaissances en donnant des conférences et en organisant de nombreuses manifestations, c'est lui qui a organisé cette journée et qui présentera les conférenciers.

### **9h 30 Début des conférences**

#### **Première conférence**

**"Qu'appelle-t-on développement durable. Qu'appelle-t-on biomasse ?"**

Par Monsieur **André Clément**

Analyste, Docteur d'Etat, Directeur de l'Unité d'Analyses minérales INRA, membre titulaire de l'A. L. S.

- voir le diaporama de la conférence sur le site de l'A.L.S.

#### **Deuxième conférence**

**"Les Agro-carburants ont-ils un futur ?"**

Par Monsieur **Jean-Pierre Haluk**

Maître de conférences, membre titulaire de l'A. L. S.

- voir le diaporama de la conférence sur le site de l'A.L.S.

### **12h 30 Fin de la séance de matin**

#### **Repas**

### **14h 30 Début de séance de l'après midi et suite des conférences**

#### **Troisième conférence**

**"Le bois matériau et source d'énergie.  
Illustration concrète du développement durable"**

Par Monsieur **Pascal Triboulot**

Directeur de l'ENSTIB (Ecole nationale supérieure des technologies et industries du bois) depuis 2000.

- voir le diaporama de la conférence sur le site de l'A.L.S.

#### **Résumé de la conférence de Monsieur Triboulot :**

La Ville d'Épinal, engagée de longue date dans une démarche de préservation de l'environnement (charte pour l'environnement signée dès 1999 à l'échelle de la communauté de communes) affirme aujourd'hui sa volonté de conduire une politique de Développement Durable ambitieuse en synergie:

La Ville d'Épinal s'appuie par exemple sur les compétences de l'ENSTIB et du CRITBois pour lancer des projets dans le domaine de l'Eco-construction et dans celui prometteur des isolants à base végétale. Le lancement de l'unité de production nrGaïa qui fabrique de la ouate de cellulose, isolant à énergie grise très réduite en est une autre illustration.

Les autres thématiques du Développement Durable ne sont pas oubliées pour autant avec le déploiement d'un axe fort dans tout ce qui concerne l'Energie notamment la Maîtrise de l'Energie dans l'habitat et le développement des Energies Renouvelables sur le territoire.

*L'opération de Thermographie aérienne et le lancement d'un Plan Climat Territorial* sont les points d'orgue de cette volonté de sensibiliser les Spinaliens à la lutte contre le changement climatique.

La *biodiversité et la question des enjeux de la préservation de la ressource en eau* restent également des orientations majeures.

De toute cette dynamique, Epinal a su en faire un atout au service du rayonnement de la Cité dans toute la Région Lorraine.

Notre Ville s'affirme ainsi, certes comme la Capitale du bois, mais aussi comme une ville exemplaire en matière de Développement Durable et c'est en toute connaissance de cause que l'Académie Lorraine des Sciences a choisi d'organiser sa journée "Biodiversité et Développement Durable" à Épinal.

#### **Quatrième conférence**

*"La diversité biologique - génétique, spécifique, écosystémique"*

Par Monsieur **François Vernier**

Ingénieur ONF, responsable aménagement et fonctions sociales de la forêt, membre titulaire de l'A. L. S.

#### **Conférence de François Vernier**

"Notre civilisation est agencée pour l'exploitation illimitée de la nature, pour sa destruction intégrale. Après quoi elle sera bien obligée de changer totalement, ou de disparaître, laissant après elle le désert physique peut-être, le désert moral et affectif certainement." Expansion et nature 1972 - Robert HAINARD (1906-1999).

Introduction :

Le mot biodiversité est apparu récemment dans notre vocabulaire. Ce néologisme créé à partir des mots biologie et diversité date d'il y a 30 ans. C'est en 1980 que Thomas Lovejoy biologiste, actuel conseiller pour la biodiversité du Président de la Banque Mondiale, aurait employé le premier l'expression biological diversity (diversité biologique). Cette notion sera transformée, essentiellement pour des besoins de communication, en biodiversity (biodiversité) par Walter G. Rosen en 1985 lors la préparation du *National Forum on Biological Diversity* organisé par le National Research Council en 1986, et repris par l'entomologiste E. O Wilson dans le premier ouvrage qui parle de biodiversité. Depuis ce terme a fleuri dans de nombreuses publications et textes officiels et le nombre de laboratoires de recherches "biodiversité et fonctionnement des écosystèmes" n'a cessé de croître. J'aborderai dans mon propos la définition de la ou plutôt des biodiversités, les ennemis de cette biodiversité et enfin les services rendus par cette biodiversité.

La ou les biodiversités :

Le sommet de la Terre de Rio de Janeiro de 1992 a consacré l'entrée en force de la notion de biodiversité par la signature de la Convention sur la diversité biologique le 5 juin 1992. Ce texte définit la biodiversité dans son article 2 comme étant :

"La variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes".

En clair la biodiversité doit être comprise sur trois niveaux :

- La diversité génétique, "la diversité au sein des espèces".
- La diversité spécifique, "la diversité entre espèces"
- La diversité écosystémique, "diversité des écosystèmes qui comprend également les interactions des populations naturelles et de leurs environnements physiques".

*La diversité génétique :*

Chacun d'entre nous a un patrimoine génétique propre. Nos gènes sont tous différents et c'est ce qui fait de nous des êtres uniques. La variabilité génétique d'une population est la garantie de sa vitalité et de sa pérennité. Il est clair que sous un certain seuil de variété de gènes dans une espèce, celle-ci décline par suite de consanguinité et de maladies consécutives à ce manque d'hétérogénéité des gènes. Ainsi les populations de clones ont des gènes tous semblables, tels que les peupliers que vous rencontrez en arbres d'alignement ou en plantation constitués pour la plupart de sujets très fragiles issus de clonage. Lorsqu'une pathologie commence à atteindre les individus de ces populations c'est l'ensemble qui est vite contaminé.

En agriculture la recherche de rendements de plus en plus soutenus, par sélection de variétés homogènes, conduit à une réduction du patrimoine génétique. Cela engendre une surveillance et des traitements agro-pharmaceutiques (dits phytosanitaires) de plus en plus nombreux.

Quelques exemples : en 1970, 85 % du maïs cultivé aux Etats-Unis étaient quasiment homogènes. Les plantations de cette céréale furent fortement endommagées par un champignon, agent de l'helminthosporiose.

En 1980, pour les mêmes raisons, 90 % de la récolte cubaine de tabac fut détruite par le mildiou.

Aujourd'hui, certes la production agricole a augmenté, mais la recherche de la productivité a réduit notablement la variété génétique et occasionne, du fait de traitements agro-pharmaceutiques, des pollutions des sols et des eaux sans précédent, des problèmes parfois très graves sur la santé de l'homme et une disparition du cortège de plantes messicoles. Où est le temps où l'on attendait la récolte pour séparer le bon grain de l'ivraie ?

*La diversité spécifique :*

Actuellement la connaissance des espèces vivant sur notre planète est encore faible. Environ 1 800 000 espèces ont été décrites. Les estimations du nombre d'espèces vivant sur notre planète varient entre 10 000 000 et 30 000 000. Certaines espèces existant aujourd'hui ne seront jamais découvertes de leur vivant, car nous sommes, selon les chercheurs, en train de vivre la sixième crise d'extinction et cette crise est due principalement aux activités humaines.

Le nombre d'espèces vivant dans un milieu peut être un indicateur de bonne santé de celui-ci. Il n'y a cependant pas de relation stricte entre la quantité d'espèces et la qualité d'un biotope. En effet la richesse minérale du milieu et le climat influent fortement sur la capacité à accueillir une plus ou moins grande variété d'espèces. Un sol acide et sec comportera moins d'espèces végétales qu'un sol neutre ou basique humide. Les espèces de sols acides sont parfois très rares et constituent un patrimoine intéressant. C'est le cas de l'Immortelle des sables (*Helichrysum arenaria*) dont une station moribonde existe encore en Lorraine.

Les espèces sont souvent interdépendantes et les exemples d'insectes liés à une plante sont nombreux, ainsi l'azuré des paluds, papillon des prairies humides non amendées, protégé au niveau national et européen, est strictement inféodé à la grande sanguisorbe. Une étude récente démontre le lien très étroit entre le déclin des lépidoptères dans une zone donnée et la baisse de la biodiversité.

*La diversité écosystémique :*

Un écosystème est un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants (appelée biocénose) et son environnement géologique, pédologique et climatique (nommé biotope). L'écosystème est assimilable à un moteur dont les différents éléments interagissent selon des procédés biologiques, physiques et chimiques et nous rendent un certain nombre de services gratuits que nous évoquerons plus loin. Nous avons des écosystèmes forestiers, prairiaux, aquatiques, montagnards, etc.

Lorsqu'un écosystème est stable, il tend vers le stade de climax, ce qui peut être le cas par exemple de certaines hêtraies de nos plateaux calcaires de l'Est de la France. Les écosystèmes sont juxtaposés et leurs contacts se nomment écotones. Ces écotones sont souvent plus riches que les écosystèmes eux-mêmes car ils sont enrichis par l'un et l'autre des écosystèmes. Cela est le cas par exemple des lisières forestières ou des rives des eaux.

Un écosystème simplifié, résultat de monoculture par exemple, est un écosystème fragilisé. C'est ainsi que 120 000 ha de pineraies maritimes quasiment pures des Maures et de l'Estérel ont disparu à partir de 1957 suite à une attaque de la cochenille *Matsucoccus feytaudii*.

L'équilibre de l'écosystème est fragile et il peut être remis en cause par une modification rapide d'un ou plusieurs paramètres qui engendre alors une rupture de l'équilibre écologique. Ces modifications peuvent être :

- Biologiques : arrivée ou disparition d'organismes constituant la biocénose.
- Physiques : modification de facteurs abiotiques tels que le PH du sol, l'eau, la température.
- Chimiques : pollutions diverses.

Toutes ces perturbations tendent à réduire l'efficacité du fonctionnement des écosystèmes.

Les causes de diminution de la biodiversité :

Comme nous l'avons déjà abordé, nous sommes entrés dans la sixième crise d'extinction, la précédente était celle du Crétacé avec la disparition, entre autres, des dinosaures, mais également de la majorité des fougères géantes et des ammonites.

Aujourd'hui l'ennemi numéro 1 de la biodiversité est l'Homme, dont les activités font disparaître de nombreuses espèces.

Selon la dernière liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature 2007 sont menacés : 1 mammifère sur 4, 1 oiseau sur 8, et 1 amphibien sur 3. La France (territoires et départements d'outremer compris) est le 9ème pays au monde à abriter le plus grand nombre d'espèces en voie d'extinction. Autre point alarmant, 29% des espèces de poissons qui se retrouvent aujourd'hui dans nos assiettes auront disparu à l'horizon de 2050.

Pour reprendre la classification des modifications passons en revue les causes d'érosions de la biodiversité :

*Les causes biologiques :*

Les plantes invasives : ces organismes arrivent dans la nature parfois par volonté de l'homme, parfois de manière fortuite. L'aquariophile qui se débarrasse de végétaux encombrant son aquarium, par exemple les élodées, la fougère azolla ou la grande



jussie, ou le jardinier qui jette des déchets verts dans la nature dont certains éléments vont se reproduire par graines ou par boutures, comme la renouée du Japon, le budleia, les asters américains par exemple, contribuent à l'expansion de ces pestes végétales. Ces plantes exotiques peuvent également être véhiculées avec des marchandises transportées par bateau ou camions. C'est ainsi qu'a dû être importée le séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) que nous voyons fleurir le long de nos routes et autoroutes depuis le début de ce siècle en Lorraine. De même notre salicaire (*Lythrum salicaria*) est devenue envahissante en région tempérée d'Amérique du Nord.

Certains diront que ces introductions enrichissent notre flore, certes ! Et de nombreuses plantes existant sur notre territoire ont été introduites par l'homme depuis le néolithique. Les adonis, dauphinelle ou nigelle sont arrivés sur notre territoire au Néolithique, moment où l'homme a commencé à cultiver les céréales, plantes importées du Moyen-Orient. Le châtaignier, le buis ou le noyer ont été introduits dans notre région par les Gallo-Romains. Il n'en reste pas moins vrai que les plantes invasives se substituent à des associations végétales originales et parfois rares, pour former des peuplements quasi purs et résistants à de nombreux prédateurs.

Les animaux invasifs existent également comme la tortue de Floride que des propriétaires peu scrupuleux abandonnent dans les étangs ou les rivières proches de chez eux. Ces animaux carnivores attaquent les alevins et contribuent à la perte de biodiversité piscicole. Paradoxalement la région du Mississippi d'où ces charmantes bêtes proviennent voit ses populations se réduire comme peau de chagrin.

Les causes physiques :

La première cause de la disparition des écosystèmes est la fragmentation des milieux dus à l'urbanisation et aux travaux d'infrastructure.

Au cours des dernières décennies plus de la moitié de la surface habitable de la planète a été modifiée de façon significative par l'espèce humaine. La construction de routes et autres voies de communications, de mégapoles induisent autant de dégâts sur la Nature. Les surfaces bétonnées, par exemple accélèrent l'arrivée des eaux de pluie aux exutoires et occasionnent de fait des désordres dans les cours d'eau et les zones humides. L'agriculture intensive est le second facteur de perte en biodiversité, Elle a généralisé le drainage des terres humides, l'usage des intrants fertilisants et phytosanitaires y compris dans les zones les plus sensibles. Les fauches trop précoces ne permettent pas aux espèces végétales et animales d'assurer tout leur cycle de reproduction. Les remembrements fonciers ont gommé les îlots de biodiversité jusqu'alors préservés. Toutes ces opérations occasionnent assèchement des marais, formation de crues plus fréquentes dommageables pour les installations humaines mais également pour la nature. En 1994, le Préfet Paul BERNARD publie un *Rapport d'évaluation sur les politiques publiques en matière de zones humides* dans lequel il révèle que 50 % environ des zones humides françaises avaient encore disparu en 30 ans, et ceci en grande partie à cause des politiques publiques. En 1999, les zones humides ne couvraient plus qu'environ 1,6 million d'hectares, soit moins de 3 % du territoire et leur régression se poursuit au rythme d'environ 10 000 hectares par an. La Directive européenne Cadre sur l'Eau a été prise en compte, en partie dans la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, mais est-ce encore temps, sachant que l'on continue aujourd'hui à ouvrir des gravières sur les prairies humides, biologiquement très riches.

Autre problème résultant du mauvais traitement de notre planète, le réchauffement du climat engendre de nombreux changements dans les milieux de vie et entraînent des migrations de populations animales et végétales déjà très sensibles. C'est ainsi que les chercheurs forestiers ont démontré que les végétaux herbacés s'étaient déplacés en montagne de 65 mètres en altitude depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle.

Les causes chimiques :

Autres causes de la réduction de la biodiversité, les pollutions aiguës et chroniques réduisent les possibilités de développement d'êtres vivants sensibles comme les oiseaux marins victimes des pollutions d'hydrocarbure. Les principaux agents de pollutions sont :

Les hydrocarbures dont les effets les plus spectaculaires sont les naufrages de pétroliers comme l'Amoco Cadiz en 1978 et l'Erika en 1999 au large des côtes bretonnes. Les dégazages sauvages réalisés en pleine mer sont des actes volontaires et illégaux qui représentent annuellement un volume d'un million de tonnes de pétrole, soit 6 fois plus que les conséquences du naufrage des pétroliers.

Les pesticides (organochlorés, organophosphorés, carbamates) sont sources importantes de pollution. En effet les produits épandus dans les champs n'atteignent pas tous leur cible et sont transportés par le vent sur plusieurs centaines de mètres. Certains percolent dans le sol et vont polluer les nappes phréatiques. C'est ainsi qu'il y a plusieurs années un syndicat des eaux du Sainthois a été obligé de changer de captage car les eaux étaient contaminées par l'atrazine, herbicide interdit en France courant 2003, mais autorisé à la vente jusqu'à épuisement des stocks fin 2003.

Ces produits, ainsi que d'autres (antibiotiques, détergents, matières minérales, métaux lourds), contribuent à une perte de la biodiversité mais également à une dégradation des milieux et consécutivement à la santé humaine. Nous avons pu voir, récemment, plusieurs reportages sur nos petits écrans, relatant les résultats de recherche sur le rôle des produits agro-pharmaceutiques dans la perte de fertilité allant jusqu'à la féminisation des individus mâles de toutes espèces confondues, y compris l'homme.

#### **Les services rendus par la biodiversité :**

Ces services sont généralement classés en quatre catégories :

##### ***Les services d'approvisionnement :***

La nourriture, l'eau, les combustibles renouvelables, les fibres textiles, le bois de construction nécessaires à la satisfaction de nos besoins primaires sont produits gratuitement par la nature. Les molécules servant à fabriquer des médicaments sont issues le plus souvent du domaine du vivant. Les saules (*Salix sp.*) ou la reine des prés (*Filipendula ulmaria*), par exemple, élaborent l'acide salicylique qui acétylé est devenu l'aspirine. De nombreux principes actifs de médicaments ont été mis au point à partir de molécules naturelles. A ce sujet, voici une anecdote qui montre à quel point certains humains sont irresponsables du fait de leur appât du gain. La pervenche de Madagascar (*Cataranthus roseus*) est une plante que tout le monde connaît pour ces vertus anticancéreuses. Certains laboratoires se sont livrés à de la biopiraterie en allant piller les stations de cette magnifique plante pour en tirer les profits sans bénéfices pour la population malgache. Désormais les malgaches, qui ont compris l'intérêt de cette pervenche essaie de préserver en protégeant les dernières stations de cette plante et en la cultivant.

**Les services de régulation :**

Les zones humides déjà évoquées sont de véritables éponges qui restituent graduellement les eaux météoriques et permettent ainsi de tamponner les phénomènes de crues. La disparition accélérée de ces zones dans les dernières décennies entraîne l'accélération de crues, coulées de boues et accentuation des effets des sécheresses. Ces phénomènes naturels et indispensables dans le bon fonctionnement des écosystèmes fluviaux ont été ignorés par les aménageurs du territoire. Combien de lotissements, terrains de camping, zones industrielles sont installés dans ces zones d'expansion des eaux ? Filtre naturel : par leur réseau racinaire, les végétaux absorbent ou retiennent une partie des produits phytosanitaires excédentaires évacués dans les eaux de ruissellement et d'infiltration puis limitent le cumul de pollution plus en aval. Les haies des milieux bocagers, les plantes aquatiques des zones humides sont d'excellents filtres naturels, et participent à l'autoépuration des cours d'eau de toute taille. De même les racines fixent les sols en pente et les berges, évitent leur érosion par ravinement, ainsi que coulées de boue ou turbidité des cours d'eau ; dans les plaines alluviales inondables, haies, aulnaies, hydrophytes, freinent efficacement les courants de crue et réduisent leur force et leurs effets dévastateurs en aval.

**Services culturels :**

La nature est encore un des seuls endroits où chacun a accès gratuitement et peut y trouver source de repos, de plaisir et de culture. La nature est un grand livre ouvert qui nous apprend chaque jour combien l'homme est petit face à son immensité. Se ressourcer à son contact permet d'apprécier sa beauté, ses bienfaits et de sortir d'une logique strictement comptable et pécuniaire. De la nature nous pouvons en retirer une certaine spiritualité. La citation d'Emile Gallé "Ma racine est au fond des bois" chère à François Le Tacon résume bien tout cela. Le bocage, espace agricole cloisonné de haies diversifiées caractérise les paysages ouest-européens ; cette identité paysagère a été mise à mal et banalisée par les remembrements fonciers successifs qui ont supprimé la majorité des haies et leurs bienfaits. Arbres et arbustes contribuent à une diversité paysagère valorisante pour le confort visuel des usagers et passants, ainsi que l'image de marque des collectivités. Déjà, Claude Le Lorrain surdimensionnait les arbres par rapport aux personnages et éléments architecturaux dans ses peintures, révélant toute leur importance paysagère et culturelle.

**Services de soutien :**

Grâce à son fonctionnement la nature s'auto-entretient. Elle produit l'oxygène nécessaire à la vie sur terre, recycle ses déchets en intégrant l'humus au sol par exemple. En effet, les sols peuvent s'entretenir, s'améliorer par leur seul fonctionnement. Vers de terre, champignons, bactéries et de nombreux autres organismes vivants contribuent à l'entretien et à l'amélioration des sols. Un mètre carré de sol comprend environ 260 millions d'individus. Tout ce petit monde contribue au renouvellement permanent de la fertilité du sol. Les cycles du carbone, de l'azote nécessitent l'intervention d'organismes spécifiques pour s'accomplir dans les meilleures conditions. La décomposition des déchets amène au sol un engrais naturel. Les cours d'eau sont eux-mêmes de puissants purificateurs. Le courant oxygène les eaux et produit ainsi des destructions de polluants par oxydation aidé en cela par la végétation aquatique qui joue le rôle de filtre, mais ils permettent également de ralentir les eaux assurant un débit plus régulier et tamponnent ainsi les flux trop violents lors de fortes précipitations.

**Conclusion :**

Notre planète est en danger et cela, rares sont les personnes qui le nient. Les jardins sont des lieux de biodiversité que chacun peut entretenir au mieux. De ce qui vient d'être dit quelques règles simples et efficaces permettraient de contribuer à notre niveau, de préserver la santé de notre environnement. L'utilisation de produits agro-pharmaceutiques doit être raisonnée. D'après certaines études le jardinier amateur utiliserait 3 fois trop d'engrais et 10 fois trop de pesticides. Des pratiques plus proches de la nature permettent de garantir un rendement honnête et une sécurité alimentaire maximale. Il vaut mieux un verger à hautes tiges à prairie de fauche traditionnelle sans traitement qu'un verger à basse tige qui subit de multiples traitements. Le gazon anglais très pauvre en biodiversité peut être remplacé avantageusement par une prairie fleurie que l'on ne fauchera que deux fois par an, pour le bien de tout le monde. La France s'était engagée à arrêter la perte de la biodiversité sur son territoire d'ici 2010. Le constat est sans appel, cet engagement n'a pas été respecté. Le sommet de Copenhague ne nous a pas plus rassurés. Espérons qu'un sursaut d'orgueil effleurera nos gouvernants. De notre côté ; simples citoyens de base, soyons vigilants dans nos gestes quotidiens, devenons éco-citoyens.

*- voir le diaporama de la conférence sur le site de l'A.L.S.*

**Fin des conférences à 18 heures**

La présidente remercie les conférenciers et Monsieur Triboulot, qui nous a accueilli au sein de son école.

**Séance de travail de l'Académie Lorraine des Sciences  
avec Mr le Maire André Rossinot  
tenue dans le salon de l'hôtel de ville de Nancy  
le dimanche matin 6 juin 2010**

*La matinée a été consacrée à une séance privée portant sur les aspects et enjeux de la protection et de la mise en valeur de la biodiversité comme fil conducteur d'une vision prospective et renouvelée du Grand Nancy sur son territoire*

La journée commence par une l'allocution de bienvenue d'André Rossinot, Président du Grand Nancy, Maire de Nancy, ancien Ministre.

**Introduction à la séance de la matinée par Colette Keller-Didier**

Monsieur le Ministre, Président de la Communauté Urbaine, Monsieur le Maire, Madame la Vice Présidente et Monsieur le Vice Président du Grand Nancy, Mesdames et Messieurs les Présidents, Mesdames et Messieurs les élus, Mesdames et Messieurs, chers confrères, chers amis,

Pour la 8ème année consécutive vous nous permettez Monsieur le Président de partager la réflexion avec les élus ou les chargés de mission ou encore les directeurs de grandes institutions locales ou régionales sur des thèmes fondateurs pour l'avenir de notre Société.

Nous y sommes toujours très sensibles. En effet ce privilège qui est ainsi accordé à notre Académie, nous permet d'approcher les sujets sociétaux sous l'angle de la décision publique, ce qui n'est pas courant pour la plupart d'entre nous.

Choisir la Biodiversité pour thème de notre matinée de travail est en cohérence avec notre séance publique de cet après midi et gageons que les informations et réflexions que nous nous apprêtons à échanger seront utiles et précieuses aux uns et aux autres.

Elles serviront à nourrir notre mission quotidienne au service de la diffusion de la Science, sur notre site Internet ou au cours de nos séances mensuelles parfaitement tenues en raison des moyens techniques mis à notre disposition sous votre autorité, Monsieur le Président. Soyez remercié pour cette facilité qui est accordée avec tant de constance à notre Académie.

J'associe à ces remerciements tous vos collaborateurs, directeurs de Cabinet, personnes chargées du protocole et agents techniques et informatiques qui n'ont jamais failli à chacune de nos sollicitations.

Nous remercions particulièrement Mr Denys Sylvestre, collaborateur de votre cabinet avec qui nous avons soigneusement préparé ce travail ainsi que Mr Frédéric Derycke chargé du protocole et qui nous fut d'une aide très précieuse.

Nous sommes gré à Mr Christophe Royer d'assurer toute la technique informatique comme il le fait très régulièrement avec une bienveillante attention chaque mois pour nos séances tenues au Grand Nancy.

Nous ne saurions passer sous silence l'efficacité des services de la Ville tant pour l'organisation matérielle de cette journée que les services du protocole toujours si courtois à notre égard !

L'an dernier, j'évoquais, Monsieur le Président, notre manque crucial de local et je dois vous remercier car votre médiation va nous permettre d'intégrer bientôt des locaux gracieusement mis à notre disposition par la Présidence de Nancy I.

Nous pourrions y tenir les réunions de commissions ou de sections sans jamais quitter la Communauté Urbaine aux équipements nécessaires à nos séances publiques ou à des réunions plus fréquentées.

Nous sommes très heureux de retrouver à vos côtés Messieurs Laurent Hénart, député, Monsieur Jean François Husson, Vice Président et Madame la Vice Présidente, Marie Christine Leroy qui préside aux travaux de Science-Innovation-Société dont l'avenir s'écrit sur le portail scientifique du Grand Nancy qui fédérera toutes les forces vives que comprend l'agglomération dans le domaine des Sciences.

Nous apportons notre part de travail à ce groupe en offrant notre programme composé des conférences qui animent nos séances mensuelles. Les sujets de ces conférences contribuent aussi à la diffusion des connaissances y compris en matière de biodiversité.

Nous devons excuser l'absence de notre ami Pierre Seck, dynamique Président de l'Institut Grand Ducal-Section des Sciences. Notre partenariat qui a bien-tôt 6 ans n'a pas cessé de croître au bénéfice de la qualité des thèmes choisis par nos deux entités. Cette synergie profite à nos deux publics et à nos tutelles envers lesquelles notre reconnaissance est ainsi traduite par des conférences de qualité et d'actualité.

Pierre Seck vous transmet ses excuses et nous souhaite un excellent travail sur un thème qui sans être celui de la Section des Sciences de l'Institut Grand Ducal n'en demeure pas moins pris en compte par le Grand Duché à travers le Centre Gabriel Lippmann et le Muséum d'Histoire Naturelle Luxembourgeois avec qui nous avons d'ailleurs tissé des liens puisque sous la coordination efficace de Madame Marie Christine Leroy leur Muséo bus viendra pour les journées " jardins de ville, jardins de vie " début septembre au parc du Jardin de Montaigu où , ayant uni nos efforts à ceux du Musée du Fer et de la Communauté Urbaine, nous contribueront au succès de cette manifestation qui prendra une dimension européenne.

Voilà, Monsieur le Président, exposés brièvement les actions et souhaits d'une Académie qui tente de participer à la richesse intellectuelle d'une ville et de sa région en aidant la collectivité dans la poursuite de ses réflexions et en participant à l'information scientifique de ses concitoyens par des séances mensuelles toujours ouvertes au public et à des colloques particulièrement appréciés comme celui célébrant la naissance de Charles Darwin en novembre dernier ou celui sur les Mathématiques dans la vie courante que nous tiendrons ici même le 20 novembre prochain.

Pour introduire nos travaux je voudrais Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, vous préciser que nous souhaitons, éveiller l'attention de chacun, afin que la déclinaison du mot "biodiversité" ne soit pas un pur exercice de style mais une véritable prise de conscience collective.

Au moment où même la baguette de pain s'embellit du label "développement durable" lorsque le boulanger l'a pétrie avec de la farine exempte de pesticides, il était logique que nous unissions nos efforts pour engager le dialogue et ouvrir le débat sur ce thème judicieusement choisi par les Nations Unies.

Pour ce faire, Monsieur le Président, nous avons préparé avec l'aide de votre collaborateur de Cabinet Denys Sylvestre un programme dont je vais vous broser rapidement le déroulement.

Nous débiterons ces deux heures de réflexions dont vous nous avez confié la direction, ce dont nous vous remercions très vivement, par un état des lieux dressé par Patrice Costa.

Ces constatations seront suivies par un exemple concret d'application des techniques respectueuses du développement durable dans l'environnement des berges des canaux navigables à la charge de Jean-Philippe Moreteau.

Bernard Lathuilière nous présentera ensuite l'enseignement dispensé aux jeunes pour les sensibiliser au maintien de la biodiversité dans le monde et dans notre pays.

Enfin nous réfléchirons aux propos de Jacques Arnould qui, empêché, nous a adressé un texte que je vous lirai et qui ne manquera pas de vous faire réagir quant à la sincérité de notre démarche.

J'espère qu'il nous restera suffisamment de temps pour échanger nos inquiétudes, mais surtout nos idées pour construire un avenir qui conserve espérance et enthousiasme aux générations qui nous suivent.

Même s'il n'est pas envisageable de régler des problèmes si important en quelques heures nous pourrions nous interroger sur notre attitude territoriale locale et, si nous avons trouvé de judicieuses solutions, tenter de les faire étendre et tenter aussi d'intéresser la presse dont le pouvoir est si important aujourd'hui !

Par exemple, nous savons, Monsieur le Président, les efforts que vous menez pour protéger l'espace forestier qui couronne la Communauté Urbaine. Vous pouvez le faire car vous avez les moyens d'expertise, mais les pays pauvres, démunis de ces moyens mais aussi trop fortement séduits par les ressources financières soudainement apparues, perdent la biodiversité qui les caractérisait !

C'est ainsi que disparaissent de nombreuses espèces.

Or le maintien de la biodiversité permet l'installation du développement durable dont elle est un pilier essentiel.

Ne poursuivons nous pas un mythe, ne sommes nous pas utopistes ?

Voilà notre sujet lancé, essayons de lui donner le maximum de chance de réussite.

### **Les interventions**

#### **Intervention de Jean-François Husson,**

**Monsieur Jean-François Husson est Vice-président du Grand Nancy,** il explique la politique du Grand Nancy en matière de Biodiversité.

#### **Intervention de Madame Marie-Christine Leroy**

**Madame Marie Christine Leroy est Vice-présidente du Grand Nancy,** elle insiste sur l'intérêt à préserver les espèces végétales et animales en menant des actions de préservation de l'environnement.

#### **Intervention de Monsieur Patrice Costa**

**Monsieur Patrice Costa** est Docteur en géographie, écrivain naturaliste, Grand reporter à l'Est républicain, spécialisé dans les sujets environnementaux.

*- Diaporama de la conférence de Monsieur patrice Costa sur le site de l'A.L.S*

#### **Intervention de Jean-Philippe Moreteau**

**Monsieur Jean Philippe Moreteau** est Ingénieur en chef des Ponts des Eaux et des Forêts,

Directeur du Service de la Navigation du Nord Est, Directeur de la Direction Interrégionale du Nord-Est des Voies Navigables de France.

**Monsieur Moreteau** a un parcours professionnel impressionnant et ce n'est pas moins de 812 km de voies navigables qui sont gérées par le service dont il est responsable (entendez : exploitation, maintenance, modernisation et développement) avec des missions régaliennes en matière de police de l'eau, de la pêche et de la navigation sur le réseau navigable et les rivières associées à ce réseau.

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

#### **Intervention de Monsieur Bertrand Lathuilère**

**Monsieur Bernard Lathuilère** est Professeur à l'Université Henri Poincaré, il est spécialisé en paléoécologie et enseigne l'Evolution et l'histoire des Sciences de l'Evolution aux futurs géologues et aux futurs enseignants du secondaire. Il mène en outre un important travail de recherche concrétisé par 116 publications.

**Monsieur Bernard Lathuilère** fut un intervenant très apprécié lors du colloque Darwin organisé ici même il y a quelques mois.

- *Le diaporama de la conférence de Monsieur Lathuilère est sur le site de l'A.L.S.*

#### **Résumé de la conférence de Monsieur Bernard Lathuilère**

J'ai montré ce que représente le terme de biodiversité en particulier pour un paléontologue, que la perception de l'histoire de la diversité a beaucoup évolué en particulier à travers la compréhension des extinctions de masse et l'émergence du concept de disparité. J'ai ensuite montré que l'enseignement de la biodiversité est nécessairement lié à celui de l'évolution. J'ai enfin montré que l'université avait un grave problème de recrutement dans ce domaine, que pendant que les espèces s'éteignent, les formateurs en taxinomie aussi s'éteignent et que l'ignorance progresse.

#### **Intervention de Monsieur Jacques Arnould**

**Monsieur Jacques Arnould** est Docteur en Histoire des Sciences et en Théologie, également intervenant à notre colloque de novembre consacré à l'anniversaire de Charles Darwin.

- *En l'absence de Monsieur Jacques Arnould c'est Madame Keller-Didier qui lit le texte de Monsieur Jacques Arnould.*

**Texte de Jacques Arnould.**

#### **Biodiversité et développement durable.**

En 2012, quarante ans nous sépareront de la conférence d'Helsinki et vingt ans de celle de Rio de Janeiro, vingt-cinq ans du rapport Brundtland... et cinquante-cinq ans du lancement de Spoutnik. Pourquoi égrainer ces dates ? Parce qu'elles ont jalonné l'émergence et la diffusion d'une conscience environnementale et écologique, au sein de nos diverses sociétés. Nous ne pourrons plus dire, pour paraphraser le président Chirac à Johannesburg en 2002, que nous ne le savions pas : il n'est plus question d'ignorer que nous appartenons à la biosphère terrestre, que nous entretenons avec elle et chacun des éléments qui la composent des relations d'interdépendance. Et les images transmises par les satellites, les vues de la Terre commentées par les astronautes nous invitent à reconnaître, non sans un accent dramatique, que nous et tous les êtres vivants qui nous entourent sommes embarqués dans le même bateau. Jamais l'image mythologique et symbolique de l'arche de Noé n'a été aussi pertinente.



Celle-ci ne devrait toutefois pas nous inciter à rejoindre les rangs de ceux qui s'en tiennent au "Après moi le Déluge !", de ceux qui ignorent ou rejettent le fondement même de la notion de développement durable que le rapport Brundtland a défini comme "un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs". Nous ne devons pas en rester à la vision de la nature qui fut celle de nos prédécesseurs, en Europe et jusqu'au moins la moitié du XIXe siècle, celle du catastrophisme ; à leurs yeux et dans leur manière de concevoir le monde, le monde ne pouvait pas changer, se transformer sinon à coups de catastrophes, de cataclysmes, de déluges, etc. C'est là une vision qui a été remise en cause par les théories élaborées par Charles Darwin et ses héritiers. Le monde n'a pas toujours été tel qu'il nous apparaît aujourd'hui ; il ne le sera pas non plus demain. Cette évolution est le fait de forces, de contraintes, de circonstances variées dans leur forme, leur intensité, leur échelle.

Même lorsqu'il s'agit de biodiversité, un terme souvent lié à l'idée d'inventaire, de richesse et de patrimoine, nous devons accepter de penser dans une perspective historique, dynamique, évolutive. L'idée de "durabilité", avec ce qu'elle signifie en termes de besoins essentiels et de limitations nécessaires, doit impérativement intégrer les dimensions systémique et dynamique qui sont d'abord celle du vivant sur Terre. Ce n'est pas là une tâche aisée car nos sociétés pensent plus volontiers sur le mode du conservatisme ou au mieux de l'alternance (qu'elle soit saisonnière ou politique) ; elles ont souvent oublié le poids, la charge, la peine qu'occasionne le temps qui passe inexorablement, mais aussi les réservoirs de nouveauté qui s'ouvrent aussi avec lui.

Comment garderons-nous confiance en l'avenir ? Nous ne devons pas hésiter à larguer les amarres de notre arche.

#### **Madame Dominique Dubaux répond au texte de Monsieur Jacques Arnould**

#### **Texte de réponse de Madame Dominique Dubaux à Monsieur Jacques Arnould.**

Vous avez raison Monsieur ARNOULD, la montée en puissance des préoccupations environnementales à la fin des années soixante, a incontestablement servi de ferment à une critique de plus en plus acerbe des modes de développement industriels. C'est dans ce contexte d'émergence d'un conflit entre les questions d'environnement et de développement que la notion de "développement durable" est apparue.

Il s'agissait alors de la formulation au plus haut niveau international d'une valeur nouvelle ayant pour objet la réconciliation entre les exigences de protection de l'environnement et celles de la croissance économique.

Mais ce qui est également en cause, peut-être pour la première fois dans l'histoire connue de l'humanité, c'est un changement de paradigme : en effet, sans une vision dynamique de la pérennité de notre espèce, sans une attention portée aux générations à venir, sans un souci exigeant des effets de la croissance sur l'environnement, nous savons que notre développement risque de devenir meurtrier. Le développement durable appelle les humains à vivre autrement, tout en parcourant le rude périple qui va de la reconnaissance d'une urgence à la recherche de solutions.

Depuis cette prise de conscience, les économistes, les philosophes, la communauté scientifique ont un rôle majeur à jouer.

Comment s'opère le partage des connaissances entre les scientifiques et les acteurs territoriaux ?

Comment l'information scientifique et technique se diffuse-t-elle aujourd'hui, en particulier dans tout ce qui peut fonder les débats sur l'avenir de l'humanité et la biosphère qui nous héberge ? L'accès à cette information doit être étendu afin que nos contemporains n'en restent pas à ce dont ils ont entendu parler, informations contradictoires et éventuellement manipulées par des complaisances démagogiques promptes à éviter les vérités qui fâchent.

L'éducation au développement durable est un processus qui s'inscrit tout au long de la vie. Elle engage la transmission familiale, l'intergénérationnel, tous les lieux éducatifs, les collectivités territoriales, dans un grand travail de pédagogie et un souci d'information et de présentation des enjeux qui permettront de changer la perception des responsabilités individuelles et de faire évoluer les mentalités sur le plan culturel.

Où est en effet la responsabilité de tous ceux qui doivent rendre des arbitrages politiques au sujet d'un traitement équilibré des aspects sociaux, économiques et environnementaux, les trois "piliers" de notre développement, si le dialogue et la réflexion avec les scientifiques est insuffisant ?

Nous mesurons l'impérieuse nécessité d'une analyse de ces trois "piliers", non pas isolément mais globalement, en tant que parties intégrantes d'un ensemble complexe dont les différentes composantes sont en relation de dépendance réciproque.

Nous devons accepter de réfléchir ensemble à frais nouveaux à une organisation collective à la hauteur du problème, construire une solidarité internationale et même mondiale et trouver la manière de la conduire.

Le développement durable deviendrait-il la valeur en mesure d'encadrer la mondialisation ? Il appelle en tout cas une remise en question des modèles classiques de gouvernance nationale et internationale aboutissant à une modification des comportements individuels et collectifs et à l'émergence d'exigences citoyennes nouvelles, bref à une véritable révolution dans nos échelles de valeurs.

Cependant, à trop insister sur la gravité de la situation, on crée un sentiment d'impuissance ou une paralysie. On rejoint les rangs des catastrophistes dont parle Jacques Arnould.

Pourtant nous vivons une période de l'histoire de la planète pleine de promesses.

Partout existent des hommes à même d'initier des changements profitables, de mettre en place des outils fantastiques comme les schémas de cohérence territoriaux. Mais qu'en est-il du rythme ? Ces changements se feront-ils assez vite ?

L'agrégation de tous les dynamismes présents sera-t-elle suffisamment rapide pour imposer aux responsables qui nous gouvernent des évolutions radicales dans leur gestion des rapports internationaux ?

Ainsi, se laisser déplacer par l'autre n'est pas d'abord une perte de pouvoir mais une occasion de créer ensemble.

De même, l'interdépendance n'est pas nécessairement un manque d'indépendance mais une possibilité de s'enrichir mutuellement. Et encore, l'intérêt de l'autre, est-ce un empiètement sur mon intérêt personnel ou une ouverture à la nouveauté ?

Les déséquilibres naturels auxquels nous sommes aujourd'hui confrontés sont pour une partie la conséquence de l'activité humaine. L'homme est désigné comme un prédateur ayant établi une relation instrumentale avec la nature, la considérant comme objet à dominer ou ressource à exploiter. Il a par exemple décapitalisé la planète de ressources naturelles formées par des êtres vivants, et à un rythme sans commune mesure avec la vitesse de formation de ces ressources. Le constat est désormais assuré selon lequel les activités humaines sont capables de

dévier et ont déjà notablement influencé le cours de la nature, l'histoire de la biosphère. Face à un enchaînement d'événements possibles, probables mais aussi imprévisibles, des événements dont l'ampleur et la contingence dépassent nos connaissances, voire notre responsabilité, nous ne pouvons nous contenter de nous interroger sur ce qu'il est encore possible de faire. Face aux périls annoncés ou bien réels, nous devons nous demander qui nous voulons être. L'homme devient le principal acteur, et donc le responsable de l'évolution de cette nature et, à travers les multiples interactions qu'il perçoit désormais, de son propre avenir.

Pourquoi le concept de développement durable est-il difficile à intégrer au niveau politique ? Ne serait-il qu'un contenant, un instrument de médiation à la mode ou un discours rhétorique qui aurait pour fonction de rendre acceptable ? Pourquoi le concept de développement durable est-il difficile à intégrer au niveau politique ? Ne serait-ce l'intégration de l'environnement dans l'économie et de lier ensemble différents concepts tels que "l'éthique de la responsabilité", "la gouvernance participative", "l'entreprise citoyenne", "le commerce équitable" ...la liste n'est pas close. Y a-t-il compatibilité entre démocratie et durabilité ? Un élément de réponse consisterait à dire que la notion d'intérêt général, censée guider la prise de décision politique en démocratie, a été définie pour s'appliquer dans un cadre géographique précis (avec des limites administratives) et pour une période courte (celle d'un mandat électoral...à moins que celui-ci soit renouvelé plusieurs fois... et générations présentes). Le développement durable fait éclater ce cadre dans l'espace et le temps, puisqu'il exige en plus que soient pris en compte les intérêts des territoires extérieurs et ceux des générations futures.

Chers amis, gardons confiance en l'avenir ! Osons croire au génie créateur de l'homme et à sa capacité d'inventer mais aussi à la volonté des acteurs de la démocratisation de l'action publique, qui trouvent dans le développement durable une nouvelle grandeur.

**Fin des conférences.**

**Questions des participants.**

Le mot de la fin de la présidente.

La Présidente remercie Monsieur le Maire et ses collaborateurs pour cette matinée de travail fructueux et enrichissant pour la prise en compte de la biodiversité dans l'espace urbain et son environnement mais aussi pour la mobilisation des forces citoyennes au service de la biodiversité et du développement durable.

**Clôture de la réunion par Monsieur André Rossinot**

**Fin des travaux de la matinée**

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas*

*La Présidente : Colette Keller-Didier*

**Compte-rendu de la séance exceptionnelle  
de l'Académie Lorraine des Sciences  
tenue dans le Grand salon de l'hôtel de ville de Nancy  
le dimanche 6 juin 2010 en présence de Monsieur André Rossinot  
Maire de Nancy, Président de la Communauté Urbaine, ancien Ministre.**

**15 heures : Ouverture de la séance par la Présidente.**

Monsieur le Ministre, Président de la Communauté Urbaine, Maire de Nancy,  
Madame la Vice Présidente de la Communauté Urbaine,  
Madame la Vice Présidente du Conseil Général,  
Mesdames et Messieurs les élus,  
Mesdames et messieurs les Présidents,  
Mesdames et Messieurs, chers confrères, chers amis,

C'est avec un plaisir renouvelé chaque année que j'ouvre cette séance exceptionnelle de notre Académie.

Sa tenue est rendue possible grâce à la générosité de la Communauté Urbaine et de la Ville de Nancy et à l'aide technique et logistique de ses collaborateurs.

Qu'ils trouvent ici l'expression de notre gratitude.

Nous soulignons particulièrement l'attention permanente des collaborateurs du Cabinet du Président du Grand Nancy, Monsieur Denys Sylvestre avec qui nous avons préparé cette manifestation ainsi que Monsieur Frédéric Derycke pour le protocole. Je souhaite aussi remercier bien sincèrement les techniciens et particulièrement Monsieur Christophe Royer qui nous accompagne si attentivement pour toutes nos séances mensuelles et qui à nos côtés contribue à la réussite de nos manifestations! Le tout se déroule aujourd'hui en harmonie avec les services de Ville de Nancy dont je ne saurais oublier de remercier les responsables des services techniques et du protocole qui ne manquent pas de nous apporter leur aide efficace dans notre activité.

Ce lieu prestigieux nous impose l'excellence et j'espère que nous y satisférons grâce à un programme préparé avec un soin et une application toute particulière par notre confrère et ami André Clément et à l'aide précieuse de Pierre Boyer notre webmestre.

C'est avec intérêt que nous partageons depuis ce matin nos travaux sur le thème de la biodiversité avec les élus du Grand Nancy et avec des spécialistes du développement durable.

Nous avons excusé Pierre Seck, le Président de l'Institut Grand Ducal Section des Sciences à Luxembourg retenu par ses activités universitaires au Grand Duché. Nous le remercions pour sa fidélité et pour la synergie qu'il apporte à notre offre de conférences nous aidant à diffuser les sciences au plus grand nombre comme nous le faisons chaque mois avec notre séance mensuelle et comme nous l'avons fait pour célébrer l'anniversaire de la naissance de Charles Darwin en lien avec l'Institut Grand Ducal et avec l'Académie de Stanislas.

Le 20 novembre prochain c'est à un colloque sur les mathématiques dans la vie courante, que nous vous convierons, ici même.

Nous ne pouvions choisir un sujet plus sensible que celui de la biodiversité retenu par les Nations Unies pour 2010. Nous y apportons notre contribution à travers cette séance exceptionnelle mais nous renouvellerons cet exercice en offrant des conférences de nos sociétaires à la manifestation "jardins de ville, jardins de vie"

organisée le premier week end de septembre par la Communauté urbaine sous l'efficace direction de Mme Marie Christine Leroy avec qui nous avons toujours plaisir à travailler ! Le Muséum d'Histoire Naturelle de Luxembourg contacté par l'intermédiaire de notre ami Pierre Seck participera à la réussite de ces journées par la présence de son Muséo Bus très prisé par les scolaires.

Cet après midi c'est à un exercice très civique que nous vous invitons pour vous sensibiliser à la protection de notre environnement, au développement durable et à la protection des espèces vivantes.

Nous mettrons tout en œuvre, durant ces deux heures, pour aider chacun de vous à repartir vers 17h 30 un peu plus éco-citoyen qu'à votre arrivée ou tout au moins plus averti?

Je cède à présent la parole à André Clément, grand ordonnateur de cette séance, Académicien en 1ère section, Docteur d'Etat, Analyste, il fut Directeur de l'Unité d'Analyses Minérales à l'INRA .

### **Première partie de l'après-midi**

Introduction à la première partie de l'après midi par Monsieur André Clément :

La diversité biologique ou Biodiversité Que représente-t-elle ?

Le terme de biodiversité désigne la diversité du monde vivant de notre planète. Elle englobe le vaste éventail des différents écosystèmes - c'est-à-dire des ensembles des communautés vivantes dans leur environnement -, des processus écologiques et gènes qui contribuent à toute vie. Jusqu'à présent environ 1,7 millions d'espèces ont été identifiées mais le chiffre exact est inconnu, il peut se situer entre 5 et 100 millions d'espèces selon les spécialistes !!

L'année 2010 est dite année internationale de la biodiversité. Pourquoi célèbre t-on cet événement international ?

Consciente de l'importance de la diversité biologique, une partie grandissante de notre société s'inquiète de l'altération progressive de notre biosphère, altération qu'elle produit par effet anthropique. C'est ainsi que les Nations Unies ont proposé à la fin des années 80 une convention internationale de sauvegarde de la diversité biologique. Ce traité ouvert aux signatures en 1992 lors du sommet de la terre à RIO est déjà ratifié par plus de 190 états.

Les objectifs définis de la convention sont *la conservation de la diversité biologique, la gestion durable de ses composantes et le partage juste et équitable des bénéfices provenant de l'utilisation de ses ressources.*

En quelque sorte nous avons à gérer équitablement la pérennité d'un capital avec l'autorisation d'en utiliser l'intérêt. Gérer l'intérêt sera donc gérer le développement durable.

Cinq conférenciers s'attacheront à nous décrire la biodiversité.

La première partie de l'après midi sera consacrée à la diversité biologique dans sa généralité. Elle sera observée sur les plantes en Lorraine par François Vernier et au sein de la nature à travers l'homme par Laurent Péru.

La deuxième partie nous informera sur la possibilité de préserver certains écosystèmes par Philippe Gérardin ou de les restaurer s'il a eu altération anthropique par Jean-Louis Morel .Serge Müller portera enfin sa réflexion sur l'intérêt et la limite de cette restauration.

### **Présentation de Monsieur François Vernier par Monsieur André Clément.**

Nous aborderons d'abord la biodiversité par l'aspect botanique avec François Vernier.

#### **Qui est François Vernier ?**

François Vernier est Ingénieur des Eaux et Forêts. Il est **Adjoint au Directeur Forêt** à la Direction Territoriale de Lorraine. Il est en charge du pôle **Aménagement et Fonctions Sociales de la Forêt**. C'est un botaniste reconnu. Il est, entre autres activités, **Président de Floraine** (Association des botanistes lorrains).

Floraine a reçu le label 2010 de l'année internationale de la biodiversité.

Il va nous proposer un répertoire de la diversité des plantes en Lorraine avec son *Atlas des plantes*.

#### **Texte de la conférence :**

- Voir texte de la conférence pages 66 à 72 donnée le 5 juin à l'ENSTIB, et diaporama sur le site de l'A.L.S.

### **Conférence de Monsieur Laurent Péru.**

Présentation de Monsieur Laurent Péru par Monsieur André Clément.

Laurent PERU est **Professeur Entomologiste à l'UHP. Conservateur en Chef du Patrimoine.**

**Directeur des conservatoires et jardins botaniques de Nancy. Directeur du Musée Aquarium.** C'est un spécialiste international reconnu de la flore et de la faune.

Il nous parlera de biodiversité génétique, spécifique et écosystémique avec ***l'Homo-sapiens dans la nature : bilan de 200 000 ans de présence.***

#### **Résumé de la conférence de Monsieur Laurent Péru.**

- voir diaporama sur le site de l'A.L.S.

Dans notre fatuité d'animal pensant et culturel, nous nous sommes longtemps imaginés être le centre de l'Univers, objet du soin particulier d'un grand démiurge. La science a construit et continue de construire une autre histoire. D'une nature idéale, sorte de paradis perdu d'où l'Homme a été exclu (et doit continuer de l'être, selon certains), nous sommes passés à d'autres sentiments comme le bel équilibre entre homme et nature ou la rationalisation de l'exploitation des ressources naturelles.

Au fur et à mesure que nos connaissances s'améliorent, nous oublions parfois les anciennes certitudes qu'on nous présentait, il y a encore quelques années, comme acquises. Suivre et informer sur les changements de paradigme et les bouleversements scientifiques et techniques n'est certes pas une caractéristique de nos sociétés modernes.

Je me propose donc, en suivant l'espèce particulière que nous sommes, de montrer son impact sur ce que nous nommons la biodiversité.

Le bilan écologique depuis la révolution industrielle a alarmé les précurseurs de la protection de la nature : la disparition du Dodo, du Pigeon migrateur ou du Loup marsupial, le sauvetage in extremis du Grand Panda ont motivé nombre d'entre eux. Certains ont cru à un phénomène récent mais la courte histoire de *l'Homo sapiens* (à peu près 100 000 ans) a profondément modifié la planète et est ponctuée d'extinctions et de disparitions d'espèces dont il est directement ou indi-

rectement responsable (à commencer par notre cousin néanderthalien). L'Homme a influé tous les écosystèmes y compris ceux qui nous paraissent maintenant les plus "naturels" : Madagascar, un des fleurons incontestables de l'endémisme mondial, ne compte plus aucune espèce de plus de 10 kg depuis son arrivée, pourtant tardive.

Néanmoins par un travail habile de choix et de sélection, l'homme a su exploiter des caractéristiques intéressantes d'un certain nombre d'espèces : les pigeons si chers à Darwin ou les céréales qui constituent la base de l'alimentation de l'humanité actuelle. Mais cette biodiversité domestique empruntée par bribes à l'incroyable diversité que présente encore toutes les formes de vie est peut-être une base très fragile pour envisager sereinement notre avenir sur cette planète.

Le fait est que la crise que nous connaissons s'apparente à une de ces extinctions de masse qu'a traversées à intervalles réguliers la biodiversité depuis l'apparition de la vie sur terre. Les documents paléontologiques nous permettent d'être assez optimistes sur l'issue de cette période : il est très probable que les mécanismes de l'évolution reconstitueront dans quelques millions d'années une autre biodiversité, différente mais tout aussi complexe.

#### **Conclusion :**

Il ne faut pas être inquiet pour la biodiversité, seulement pour nous...

#### **Deuxième partie des conférences de l'après-midi**

##### **Préservation et Restauration de l'intégrité des écosystèmes dans la biodiversité**

Nous allons aborder le thème **Préservation et Restauration de l'intégrité des écosystèmes dans la biodiversité, Monsieur Philippe Gérardin** va nous parler du développement de méthodes non biocides de protection des bois. Afin de préserver la biodiversité.

Philippe Gérardin est **Professeur de Chimie Organique à l'U H P**. Il est **Directeur Adjoint du LERMAB**. Parmi ses axes de Recherches la résistance des bois à la biodégradation et leur protection antifongique par traitement non biocide est une de ses préoccupations principales. Philippe a une activité internationale reconnue dans sa spécialité, participant en responsabilité à l'organisation et à la direction de différents groupes de travail internationaux. Avec la direction de son Laboratoire, de sa charge d'enseignement à l'Université, il s'investit à l'extérieur par des cours aux futurs ingénieurs de la discipline. Il est aussi enseignant à l'**ENSTIB d'Epinal**. Enfin je n'oublie pas qu'il dirige de nombreux étudiants français et étrangers en thèse.

##### **Résumé de la conférence de Monsieur Philippe Gérardin.**

- Voir diaporama sur le site de l'A.L.S.

Le bois est un matériau de construction présentant de nombreux avantages mais qui souffre toutefois d'un inconvénient important lié à sa susceptibilité aux agents de dégradation biologique comme les agents de pourriture. La préservation du bois est donc une nécessité lorsque ce dernier est utilisé dans des conditions où les risques de dégradation sont importants. Traditionnellement, la préservation du bois fait appel à l'utilisation de substances biocides qui, une fois imprégnées dans le matériau, protègent ce dernier des attaques biologiques. Cependant, la prise de conscience générale apparue au cours des dernières années sur la fragilité des écosystèmes et la gestion durable des ressources, a conduit les législateurs à prendre

des mesures pour protéger l'environnement. Ainsi, la directive Biocide adoptée par le parlement européen en 1998 n'autorise plus que l'utilisation de certains produits de préservation du bois sélectionnés en fonction de leur innocuité. C'est dans ce contexte qu'est apparu, au cours des dernières années, un intérêt de plus en plus important pour l'utilisation de nouvelles méthodes de protection du bois, dites "non biocides", basées sur la modification chimique ou thermique du matériau. L'objet de cette présentation est de faire le point sur ces différentes techniques susceptibles de conduire - ou conduisant - d'ores et déjà à des applications commerciales.

#### **Présentation de Monsieur Jean-Louis Morel par Monsieur André Clément.**

Nous allons entendre Monsieur **Jean-Louis Morel**, spécialiste en sciences du sol et environnement.

**Jean-Louis Morel est Professeur des Universités à l'INPL**, il est **Directeur du Laboratoire Sols et Environnement** d'une Unité Mixte de Recherches ENSAIA - INRA. Parmi ses autres activités il est **Directeur des Etudes à l'ENSAIA, Président du GISFI** (Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Friches Industriels). Chercheur, sa carrière Scientifique est internationale avec de nombreuses publications et participations à de nombreux comités et congrès.

Spécialiste du devenir des déchets anthropiques et industriels urbains dans les sols et de leurs impacts sur l'environnement c'est donc avec intérêt que nous allons l'écouter.

#### **Texte de la conférence de Monsieur Jean-Louis Morel.**

- Voir diaporama sur le site de l'A.L.S.

#### **Préserver et restaurer l'intégrité des écosystèmes dans la biodiversité**

##### **Stratégies de remédiation *in situ* des sols pollués - la phytoremédiation**

Support des activités agricoles, urbaines et industrielles, les sols sont le plus souvent considérés comme inépuisables et aptes à tolérer des quantités très élevées de déchets. Mais un inventaire sommaire à l'échelle européenne, réalisé dans le cadre de l'élaboration du projet de la Directive "Sols" (2006), a fait apparaître plus de 3,5 millions de sites et sols dégradés dont au moins 500 000 sont pollués. La pollution des sols est due à une très large gamme de substances inorganiques, comme les métaux lourds (e.g. Cd, Hg, Pb) et les métalloïdes (e.g. As), ou organiques, incluant les pesticides, les hydrocarbures, les PCB, les BTEX et l'ensemble de leurs produits de dégradation. Toutes ces substances ont en commun des propriétés toxiques à dose faible qui menacent la santé des organismes et des écosystèmes.

La gestion des sites contaminés, telle qu'elle est définie par la réglementation, impose de réduire les risques en dessous de seuils acceptables en fonction de l'usage des sites. Elle s'appuie sur la remédiation qui a fait l'objet de développements technologiques importants depuis les années 80. Mais, pendant une longue période les opérations de dépollution se limitaient à l'excavation des terres polluées, suivie de leur mise en décharge. A l'heure actuelle, les stratégies de traitement des sols pollués reposent sur des opérations *in situ*, *on site* ou *off site*, les deux dernières nécessitant l'excavation des terres préalablement à leur traitement (Simonnot et Croze, 2008). Les techniques de traitement sont alors destinées à extraire le polluant, à le dégrader ou à l'immobiliser. Elles utilisent des procédés physiques, chimiques ou biologiques. Par exemple, des polluants organiques peuvent être détruits par désorp-



tion thermique, par oxydation chimique ou par oxydation biologique. Les polluants métalliques peuvent être extraits par des solutions acides. Mais, dans tous ces cas, la terre traitée a perdu ses fonctions fondamentales et elle est considérée comme un déchet qu'il faut éliminer en site d'enfouissement technique.

Si les procédés de traitement ont beaucoup progressé durant les deux dernières décennies permettant un abattement satisfaisant des pollutions et sont économiquement réalistes pour des petits volumes, tels que ceux rencontrés dans les zones urbaines à forte pression foncière, par contre, pour les surfaces très importantes, de plusieurs centaines d'hectares voire de plusieurs milliers ou dizaines de milliers d'hectares, les solutions économiquement et techniquement faisables sont rares. Or, ces espaces considérables représentent un enjeu très important dans un contexte de raréfaction des terres aptes à la production agricole. L'excavation des terres polluées n'est pas envisageable sur de telles surfaces et seul le traitement in situ est possible. Parmi les solutions potentielles, il existe trois voies conduisant à l'immobilisation des polluants, leur dégradation ou à leur extraction.

Ces voies peuvent reposer sur l'utilisation d'amendements (immobilisation), d'oxydants puissants tels que l'eau oxygénée (dégradation) ou des plantes (immobilisation, dégradation et extraction). Dans le dernier cas il s'agit d'une gestion des sols pollués par phytoremédiation, vocable générique qui sous-tend plusieurs actions des racines des plantes sur les polluants (Figure 1). La phytoremédiation peut être définie comme l'ensemble des procédés utilisant les plantes en vue de réduire les risques liés à la présence de substances toxiques dans les sols.

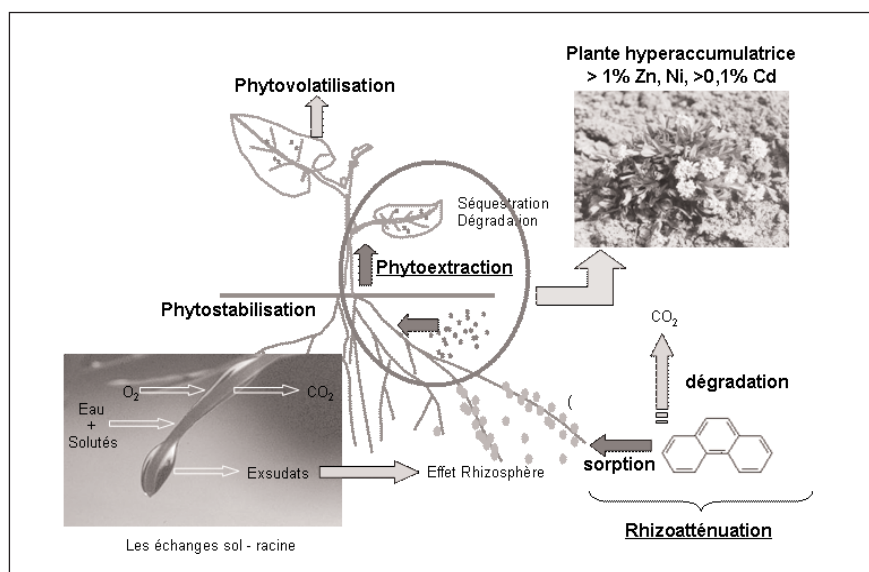
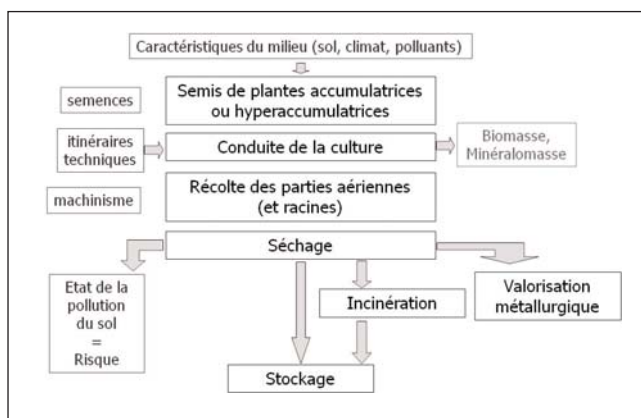


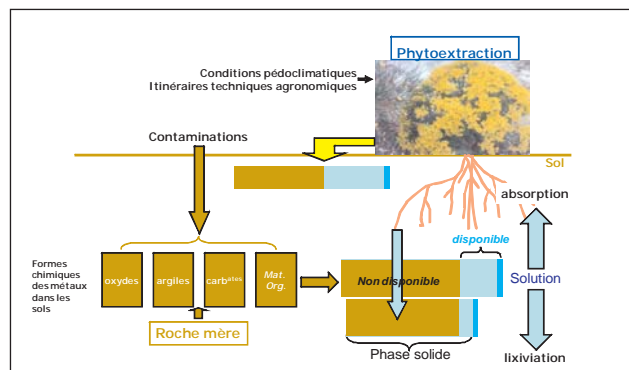
Figure 1 : Rôles potentiels des plantes vis-à-vis des polluants des sols

La phytostabilisation est l'implantation d'un couvert végétal sur une surface contaminée qui protège le sol contre l'érosion éolienne et hydrique ; les polluants sont ainsi immobilisés. Si les polluants sont phytotoxiques, il est nécessaire de réduire d'abord leur disponibilité, par l'ajout d'amendements tels que le chaulage ou l'apport d'oxydes de fer. La phytodégradation repose sur l'effet rhizosphère qui stimule la dégradation des composés organiques des sols. Cette propriété peut être valorisée pour accélérer l'élimination des polluants organiques difficilement dégradables, comme certains produits phytosanitaires, des produits issus de l'industrie pétrolière, des composés de type HAP ou des solvants chlorés (Chaîneau *et al.*, 2000). En général sont privilégiées les Poacées et les Fabacées. Dans le procédé de *phytoextraction*, les racines des plantes se comportent comme des puits vis-à-vis des composés disponibles présents dans les sols. Certaines espèces, dites hyperaccumulatrices, ont la capacité de prélever des quantités considérables de métaux et de les transporter vers leurs parties aériennes, où ils sont généralement séquestrés sous la forme de complexes dans les vacuoles (Montarges-Pelletier *et al.*, 2009). Proposée dans les années 80 (Chaney, 1983), cette voie de décontamination des sols a été testée au laboratoire puis au terrain, avec la découverte d'espèces nouvelles pour l'extraction de métaux toxiques comme le cadmium (Baker *et al.*, 1994 ; Schwartz et Morel, 1998 ; Schwartz *et al.*, 2003)). Dans son principe, la phytoextraction consiste en la culture de plantes accumulatrices à forte production de biomasse ou de plantes hyperaccumulatrices afin d'abaisser la concentration en métaux assimilables dans le sol (Figure 2).



**Figure 2 :**  
**Etapes de la phytoextraction avec ou sans valorisation métallurgique**

Les plantes sont alors récoltées, séchées puis éliminées. Si les métaux qu'elles contiennent présentent un intérêt économique, elles sont alors traitées par les voies de la métallurgie ; on parle alors de phytomining comme dans le cas du nickel. Au plan pratique et à court terme, la phytoextraction réduit les risques de dissémination des polluants par une réduction du compartiment des métaux assimilables (Figure 3) et, à plus long terme, elle contribue à leur dissipation. L'optimisation des cultures de phytoextraction nécessite la définition d'itinéraires techniques appropriés afin d'augmenter le rendement d'extraction des métaux (préparation du sol, semis, fertilisation, protection, récolte).



**Figure 3 : Influence des plantes sur le cycle des métaux dans le système sol-plante hyperaccumulatrice**

Si la récupération de métaux d'intérêt économique et industriel tels que le nickel ou le cadmium est envisagée, deux procédés sont alors combinés, l'un agronomique, visant à extraire le métal à l'aide d'une plante et l'autre métallurgique, pour produire le métal sous une forme d'intérêt commercial. Les travaux menés en vraie grandeur pour le nickel avec des plantes hyperaccumultrices comme *Alyssum murale* aboutissent à des rendements d'extraction élevés (plus de 70 kg ha<sup>-1</sup>) (Bani *et al.*, 2007) et un procédé métallurgique a été développé qui permet d'obtenir un composé du Ni à haute valeur ajoutée (Barbaroux *et al.*, 2009).

**En conclusion**, pour les sites de très grande taille, les solutions de gestion consistent essentiellement à contrôler les polluants des sols en s'attachant à réduire les risques à partir de la construction d'agrosystèmes adaptés. Il s'agit aussi de permettre sur ces surfaces une agriculture ou une foresterie qui apporte un revenu aux agriculteurs. Les stratégies actuelles pour valoriser les sites pollués et dégradés consistent alors à cultiver des plantes à usage non alimentaire, ayant un intérêt énergétique ou industriel (*e.g.* fibre). Pour cela, il doit être prévu une restauration des fonctions fondamentales du sol soit à la suite du traitement par voie chimique (*e.g.* oxydation chimique), soit directement pour permettre l'implantation d'un couvert végétal de phytoremédiation. La restauration des fonctions du sol repose sur des procédés respectueux des ressources naturelles, c'est-à-dire ne consommant pas de terres agricoles mais utilisant les sous produits des activités humaines (*e.g.* déchets organiques, terres traitées). Il s'agit de la construction de sols (Séré *et al.*, 2007).

#### Références :

- Baker, A.J.M.; Reeves, R.D. & Hajar, A.S.M. 1994. Heavy metal accumulation and tolerance in British populations of the metallophyte *Thlaspi caerulescens* J. & C. Presl (Brassicaceae). *New Phytologist*, 127, 61-68.
- Bani A., Echevarria G., Sulçe S., J. L. Morel & Mullai A. 2007. In-situ phytoextraction of Ni by a native population of *Alyssum murale* on an ultramafic site (Albania), *Plant Soil* 293, 79-89.
- Barbaroux R., Meunier N., Mercier G., Taillard V., Morel J.L., Simonnot M.O., Blais J. F. 2009. Chemical leaching of nickel from the seeds of the metal hyperaccumulator plant *Alyssum murale*. *Hydrometallurgy*. 100 :10-14

Chaîneau, C.H., Morel J.L., Oudot J. 2000. Biodegradation of fuel oil hydrocarbons in the rhizosphere of maize (*Zea mays* L.). *Journal of Environmental Quality*, 29 :569-578.

Chaney, R.L. 1983. Plant uptake of inorganic waste constituents. p. 50-76. In J.F. Parr, P.B. Marsh, and J.M. Kla (ed.) Land treatment of hazardous wastes. *Noyes Data Corp., Park Ridge, NJ*.

Montarges-Pelletier, E., V. Chardot, G. Echevarria, L. J. Michot, A. Bauer, J.L. Morel 2008. Identification of nickel chelators in three hyperaccumulating plants: An X-ray spectroscopic study. *Phytochemistry* 69:1695-1709.

Morel J.L., 2002, La phytoremediation des sols contaminés. *L'actualité Chimique*, 63-66.

Séré G., Ouvrard S., Schwartz C., Renat J.C., Morel J.L., 2008, Ecological assessment of a constructed soil on degraded sites. *Journal of Soils & Sediments*, vol 8 (2), p 130-136

Simonnot M.O, Croze V. 2008, Procédés de traitements physiques et chimiques des sols pollués. *Techniques de l'ingénieur*, vol. JB5, noJ3981, [Note(s): J3981.1-J3981.21]. Paris.

Schwartz, C., Echevarria G., Morel J.L. 2003. Phytoextraction of cadmium with *Thlaspi caerulescens*. *Plant and Soil*, 249:27-35.

#### **Présentation de Monsieur Serge Muller par Monsieur André Clément**

**Serge Müller** va nous apporter comme dernier orateur sa réflexion sur l'Intérêt mais aussi sur la limite de la restauration de la biodiversité dans différents Ecosystèmes.

#### **Monsieur Serge Müller est Professeur de Botanique et d'Ecologie Végétale à l'Université Paul Verlaine de Metz.**

**Enseignant Chercheur il dirige le Laboratoire Ecotoxicité des Ecosystèmes de l'UFR-SCIFA** (Master environnement et Aménagement), **il est aussi homme de terrain** pour avoir accompli de nombreuses missions internationales d'études sur la biodiversité. Il a ainsi publié plusieurs livres et obtenu la reconnaissance de divers prix académiques dont celui de notre Académie pour son livre sur *les plantes protégées en Lorraine*. Il fut également entre autres activités le 1er Président du Conservatoire des Sites lorrains et siège aux conseils scientifiques de plusieurs organismes de protection de la nature.

#### **Résumé de la conférence de Monsieur Serge Müller**

- Voir diaporama sur le site de l'A.L.S.

#### **Intérêts et limites de la restauration de la biodiversité dans différents types d'écosystèmes**

Les activités humaines conduisent à des destructions et dégradations d'écosystèmes, par surexploitation des ressources naturelles, altérations et fragmentations des habitats, pollutions de diverses natures, introductions d'espèces exotiques envahissantes et changements climatiques.

Ces pressions ont conduit à un appauvrissement très important de la biodiversité au cours des derniers siècles et décennies.

Face à ces dégradations et à leurs conséquences, des initiatives ont été engagées pour restaurer des écosystèmes et leur biodiversité. Elles sont souvent proposées au titre de mesures compensatoires dans le cadre de projets d'aménagements ayant des impacts sur le patrimoine naturel. Ces opérations de restauration conduisent à des résultats très variables en fonction des écosystèmes et des espèces concernées. Si certaines opérations sont couronnées de succès, de nombreuses autres n'aboutissent qu'à des résultats très partiels et parfois décevants.

Après une présentation des concepts de l'écologie de la restauration, l'exposé s'attachera à analyser différentes opérations initiées dans un cadre régional, national et international.

**Fin des conférences,  
Synthèse de la journée par la Présidente.**

Monsieur le Ministre, Président de la Communauté Urbaine, Maire de Nancy,  
Madame la Vice Présidente de la Communauté Urbaine  
Madame la Vice Présidente du Conseil Général  
Mesdames et Messieurs les élus,  
Mesdames et messieurs les Présidents,  
Mesdames et Messieurs, chers confrères, chers amis,

Nous venons de tenir la séance exceptionnelle de notre Académie confortablement tenue grâce à la générosité de la Communauté Urbaine et de la Ville de Nancy ainsi qu' à l'aide technique et logistique de ses collaborateurs, mais aussi des responsables du service du protocole et des collaborateurs du Cabinet.

Nous leur renouvelons, ainsi qu'à vous, Monsieur le Président l'expression de notre profonde gratitude.

Le programme préparé avec application et efficacité par notre confrère et ami André Clément et avec l'aide précieuse de Pierre Boyer notre webmestre nous a permis de broser l'état de la biodiversité dans notre région Lorraine et au delà

Si nous avons choisi cet exercice pour "apporter notre pierre" au thème de la biodiversité choisi par les Nations Unies, nous n'avions cependant pas attendu 2010 pour nous y intéresser puisque notre Grand Prix 2008 récompensait un ouvrage dressant la liste des espèces végétales protégées en Lorraine et l'édition 2009 distinguait un livre tendant à la protection d'une espèce animale : la chauve-souris.

Pendant les deux heures écoulées nous avons décliné la diversité biologique végétale et animale selon les modes génétique et écosystémique et nous en avons étudié les moyens de préservation en utilisant des techniques industrielles plus respectueuses de l'environnement.

Nos conférenciers nous ont démontré comment des opérations de restauration, nécessaires lorsque l'activité humaine a opéré son œuvre destructrice, peuvent aboutir à des résultats plus ou moins bénéfiques.

**François Vernier** nous a montré l'intérêt de l'Atlas des Plantes de Lorraine à l'aide duquel les plantes sont référencées à travers 1050 mailles de 5 km de côté.

**Laurent Péru** nous a expliqué la place d'*homo sapiens* dans la biodiversité à travers les erreurs de duplication de l'ADN.

**Philippe Gérardin** nous a vanté l'usage du bois sous conditions de certaines précautions et du respect des traitements non biocides conformément au règlement européen REACH.

Enfin, **Serge Müller** nous a démontré l'intérêt et les limites de la restauration de la biodiversité avec deux exemples pris parmi un grand nombre :

- la culture du coton qui a asséché plus de la moitié de la Mer d'Aral et qui a considérablement nuit à la santé des habitants,
- l'orpaillage illégal en Guyane qui a détruit une grande partie de la forêt primaire et de son sol.

Nous espérons, Monsieur le Président, avoir ainsi satisfait à notre mission de diffusion des Sciences inscrite au fronton de notre Académie et que nous déclinons chaque mois avec votre généreuse aide logistique.

Nous avons uni nos efforts, pour aider notre public à devenir un peu plus éco-citoyen et à mieux comprendre le bien fondé de cette préoccupation collective qui est affichée sur tous les murs de la Communauté Urbaine.

Nous espérons à travers cette séance avoir contribué à l'information de nos concitoyens, en diffusant quelques notions scientifiques simples et concrètes. En conclusion j'utiliserai une formule devenue familière : "une fois de plus nous ne pourrions pas dire que nous ne savions pas" et une autre empruntée à Confucius "la faute serait de ne pas la corriger" .

**Remerciement de monsieur le Maire de Nancy.**

Le Maire de Nancy, remercie L'académie Lorraine des Sciences pour avoir préparé cette journée, et pour le choix des conférenciers.

Il remercie les conférenciers pour le haut niveau de leurs interventions et remercie aussi le public qui était venu nombreux

Il convie tous les participants à prendre un rafraichissement

17h30 Fin de la séance annuelle exceptionnelle à la Maire de Nancy.

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas  
La Présidente : Colette Keller-Didier*

### Procès-verbal de la séance du Jeudi 10 Juin 2010

**Présents :** 53 personnes se sont inscrites sur le registre des présents.

En caractères droits, les Sociétaires :

*Michèle All Janet, Michel Arnoud, Gilberte Beugnot, Pierre Boyer, Danièle Burkard, Jean Caille, Marc Chaussidon, Stéphanie Cheffer, Anthony Chennont, Bernard Chollot, Marie José Cieplucha, André Clément, Guy Combremont, Henry Courbet, Francis d'Alascio, Jean-Claude Derniame, Dominique Dubaux, Jean-Claude Estatico, Alain Faron, Marie-Anne Ferrier, Jean-Marie Fossard, Charles Franiatte, Michèle Gabenisch, Jeanne Godard, Oscar Goebel, Armand Guckert, Geneviève Grison, Armand Hadni, Jean-Pierre Haluk, Marie-Christine Haton, Jean-Paul Haton, Claude Hérique, Gérard Janin, Jean Jaubert, Jean-Pierre Jolas, Colette Keller-Didier, Hélène Lenattier, Brigitte Lepoire, François Limaux, Lionel-Pelerin Marie-José, Edith-France Maillet, Philippe Marchal, Luc Méjean, Maurice Metche, François Mortier, Jean-François Muller, Huguette Ory, Louis Poirel, Bernard Poty, Guy Raval, Marie Richard, Jeannine Puton-Scherbeck, Jean-Pierre Puton, Paul Robaux, Jean-Christophe Roels, Jean-Marie Schissler, Jeanne-Marie Thomas, Pierre Valk, Claudine Vauthier, Noël Vauthier, Michel Wayoff,*

**Excuses reçues de :**

**Mesdames et Messieurs :**

Jean-Pierre Finance, Anne Valton, Michaël Matlosz, Michel Heinrich, Valérie Rosso-Debord, Didier Sartelet, Pierre Boileau, Christian Namy, Jacqueline Panis, Jean-Pierre Masseret, Pascal Jacquemin, Pierre Bravetti.

**Mesdames et Messieurs les sociétaires :**

Gérard Siest, François Claude, Jean-François Pierre, Annette Lexa-Chomard, Jean-Claude André, André Georges, Emmanuelle Job, Francis Jacob, Michel Boulangé,

**Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente.**

Mesdames, Messieurs, chers confrères, chers amis,

Tous les membres du Conseil d'administration et moi-même nous vous souhaitons la bienvenue à cette dernière séance du semestre académique.

Cette séance suit notre séance exceptionnelle tenue dimanche 6 juin dans le Grand Salon de l'Hôtel de Ville sur le thème international de la biodiversité.

Les conférenciers, choisis avec **André Clément**, notre confrère responsable de l'organisation de cette séance, avaient préparé des diaporamas de grande qualité et leurs interventions furent très appréciées !

Ils nous démontrèrent comment Homo sapiens s'introduisait dans cette biodiversité pour la perturber, comment les sols pollués par l'activité industrielle pouvaient sous certaines conditions retrouver une nature plus compatible pour l'homme, comment le bois pouvait être un matériau de choix pour la construction et comment l'on pouvait répertorier les espèces végétales avec un maillage de 1050 mailles de 5km de côté et enfin comment la biodiversité perdait peu à peu du terrain.

Merci à **André Clément, François Vernier, Laurent Péru, Philippe Gérardin, Jean-Louis Morel et Serge Müller.**

La veille, samedi 5 juin, **André Clément** et **Francis d'Alascio** nous avaient organisé une journée de 4 conférences à l'Ecole du Bois (ENSTIB) à Epinal. Cette journée entièrement tournée vers le développement durable fut riche d'ensei-

gnements. Les orateurs nous exposèrent les sujets d'actualité : **André Clément** nous rappela ce que l'on appelle biomasse, **Jean Pierre Haluk** nous aida à répondre à une question délicate "les agro-carburants ont ils un futur ? ", **Pascal Triboulot**, le Directeur de l'Ecole nous démontra tout l'intérêt du matériau bois dans le développement durable et **François Vernier** nous initia aux notions de diversité biologique, génétique, spécifique et écosystémique.

Monsieur le Maire **Michel Heinrich** nous fit l'honneur de nous accueillir et nous gratifia d'un discours dans lequel il démontra l'engagement de son conseil municipal dans cette notion de développement durable avec des explications claires sur les procédures de déneigement économes en sel, les techniques d'entretien des parcs et jardins sans traitement agressifs pour la faune, le chauffage urbain écologique etc.

Merci à tous ceux qui ont contribué à la réussite de ces manifestations.

Aujourd'hui, nous avons le plaisir d'accueillir trois nouveaux sociétaires : Monsieur **Marc Chaussidon** que j'ai le plaisir de parrainer avec **Bernard Poty** Monsieur **Philippe Marchal** que j'ai également le plaisir de parrainer avec **Dominique Dubaux**, et Monsieur **Jean-François Muller** parrainé par **Annette Lexa-Chomard** et **Jean-Pierre Jolas**.

**Présentation de Marc Chaussidon par Bernard Poty, second parrain Colette Keller-Didier.**

**Marc Chaussidon**, 49 ans, est un ancien élève de l'Ecole de Géologie, dont il fut diplômé en 1985.

Sa thèse, soutenue en 1988 à l'INPL, a porté sur la géochimie du soufre dans le manteau et la croûte océanique.

Entré au CNRS en 1988, il y a fait toute sa carrière de chercheur, et a été nommé Directeur de Recherche en 1998. Son laboratoire est le Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques sur le Plateau de Brabois.

Il donne, par ailleurs, des cours au Département de Physique de l'Ecole Polytechnique.

Ses **activités de recherche** sont essentiellement tournées vers la Terre primitive et l'évolution précoce du système solaire. Ce sont deux domaines d'étude très liés car la formation et l'évolution précoce de la Terre doivent être étudiées dans le contexte plus général de la formation et de l'évolution précoce du système solaire. Son approche est fondée sur l'analyse par sonde ionique et la modélisation des variations de compositions isotopiques des objets naturels : météorites, roches lunaires, roches terrestres anciennes, etc.

L'analyse chimique ponctuelle, née en France il y a un demi-siècle, a révolutionné beaucoup de disciplines, dont la géochimie. Une vingtaine d'années plus tard elle est passée, encore en France, à l'analyse isotopique ponctuelle, et Marc Chaussidon non seulement a fait de cette dernière technique son outil de prédilection mais il a activement participé à l'amélioration des microsondes ioniques, dont le dernier prototype est en développement actuellement au CRPG. Cette installation permet, avec une très grande précision, des mesures isotopiques sur des échantillons allant de la dizaine de nanomètres au micromètre.

Les résultats les plus significatifs des recherches de Marc Chaussidon concernent surtout les météorites et la formation du système solaire, mais elles ont permis en outre de :



- poser des limites dans l'utilisation des isotopes de l'oxygène pour la détermination des températures passées des océans
- démontrer que les bitumes associés aux gisements d'uranium vieux de près de trois milliards d'années en Afrique du sud ne sont pas d'origine biologique mais le seul produit de réactions chimiques
- déterminer les températures de l'océan il y a 3,5 Ga

**Les activités de management de la recherche de Marc Chaussidon sont importantes :**

**Au plan national :**

- il codirige le Service National des Sondes Ioniques de l'Institut National des Sciences de l'Univers - CNRS,
- il a été, de 2004 à 2008, Président de la section 18 (Terre et Planètes telluriques) du Comité National de la Recherche Scientifique,
- il préside le comité SIMI 6 (Système Terre, environnement et risques) de l'Agence Nationale de la Recherche,
- il est membre du conseil scientifique de l'Institut de Physique du Globe de Paris

**Au plan international :**

- il est Principal Investigator à la NASA pour l'étude des échantillons lunaires depuis 1998.
- Membre du comité de programme Cosmochimie de la NASA.

**Marc Chaussidon** a reçu de nombreuses distinctions scientifiques.

Je citerai seulement les plus significatives :

- Médaille Houtermans décernée en avril 1995 par l'European Association of Geochemistry. Cette médaille, très prisée, n'est accordée qu'aux chercheurs de moins de 35 ans.
- Prix de la Région Lorraine en 2000 (Marc Chaussidon a reçu le premier prix accordé par la Région aux Chercheurs). Ce prix montre l'intérêt de la Région pour la recherche scientifique.
- Médaille d'argent du CNRS en 2002
- Enfin quelque part dans l'azur flotte un astéroïde le n° 7048 qui s'appelle aussi Marc Chaussidon !

**Marc Chaussidon** a publié une centaine d'articles dans des revues internationales à Comités de Lecture dont les prestigieuses revues Nature et Science, 7 chapitres de livres et 8 articles de vulgarisation scientifique dont un, récemment, dans le Magazine de notre Académie.

Enfin, **Marc Chaussidon** est marié et a trois enfants.

Nous sommes très heureux que **Marc Chaussidon** rejoigne l'Académie Lorraine des Sciences.

Madame la Présidente, vous avez fait preuve d'un manque total de complexe en demandant à un chercheur en pleine activité scientifique de nous rejoindre. Je n'aurais jamais eu l'audace de demander à Marc Chaussidon de rejoindre une association composée presque exclusivement, jusqu'à il y a très peu de temps, de retraités. Mais vous avez osé et vous avez gagné. Vous avez donc eu raison. La venue de **Marc Chaussidon** parmi nous témoigne d'un vrai renouveau de notre Académie.

Bienvenue parmi nous Marc.

Applaudissements :

Monsieur **Marc Chaussidon**, remercie ses parrains et les sociétaires.

**Présentation de Monsieur Philippe Marchal par Madame Colette Keller-Didier, second parrain Madame Dominique Dubaux.**

C'est un réel plaisir pour moi de vous présenter Monsieur Philippe Marchal ! Nancéien, **Philippe Marchal** est tombé amoureux de la chimie quand il était tout petit !

Il fait ses études au Lycée Georges de la Tour, puis étudie à l'ENSAIA.

Son expérience professionnelle est déjà très longue malgré son jeune âge (il n'a que 47 ans).

Il a été en 1989 nommé Assistant -Ingénieur au Laboratoire de Biochimie appliquée de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires (ENSAIA-INPL)

Puis, en 1992, il est Ingénieur au Centre de Génie Chimique des Milieux Rhéologiquement Complexes (GEMICO) de l'Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC-INPL).

Ingénieur du Conservatoire National des Arts et Métiers en 1995,

Il est en 2002 Docteur de l'Institut National Polytechnique de Lorraine

Le Laboratoire dans lequel il exerce est devenu en 2010 le Laboratoire des Réactions et Génie des Procédés. Il y est

- Responsable de la composante "rhéologie" du laboratoire.
- Membre de Groupe Français de Rhéologie (GFR) depuis 1994.
- Membre du Conseil Scientifique du LSGC de 2002 à 2010.
- Membre élu du Conseil de Laboratoire du LSGC de 1998 à 2000.
- Membre du Comité d'Hygiène et Sécurité du LSGC puis du LRGP depuis 1992.
- Membre du Comité de Pilotage Informatique de l'ENSIC depuis 2001.
- Membre du jury d'admission des "Masters Recherche extérieurs" à l'ENSIC depuis 2002.
- Membre du Comité Scientifique de l'ENSIC depuis 2004.
- Expert métier du groupe national en charge du classement des dossiers d'avancement CNRS en 2009.
- Expert à l'agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) depuis 2009.
- Membre élu du Conseil de Laboratoire du LRGP depuis 2010.

Deux récompenses prestigieuses sont venues couronner ce beau palmarès :

- Le Prix de Thèse de l'INPL en 2004
- Le Cristal du CNRS en 2009

**Ses travaux sont nombreux :**

CONCEPTION ET REALISATION D'APPAREILLAGES (Rhéologie systémique et rhéologie des poudres): Conception et réalisation de micro-réacteurs et d'une cellule à poudre, adaptables sur des rhéomètres standards, en partenariat avec la société TA Instruments. Développement des concepts théoriques sous-jacents.

BREVET D'INVENTION à titre d'inventeur principal, en collaboration avec la société TA Instruments :

"System and method for rheological characterization of granular materials", Ph. Marchal, L. Choplin, N. Smirani, United States Patent 6 971 262, December 6, 2005.

**NOTES, RAPPORTS TECHNIQUES :**

- 3 notes d'applications publiées dans les revues de la société Rheometric Scientific et TA Instruments
- 9 rapports techniques dans le cadre de projets industriels.

**PROJETS DE RECHERCHES :**

- Rhéologie et Interface en milieux dispersés (Fédération de Recherche **Jacques Villermaux**, 2005-2009)
- Solution innovante pour l'emballage métallique (Pôle de Compétitivité MIPI, 2006-2007)
- Interfaces et émulsions réactives photostimulables (ANR Blanc, 2006-2010)
- *Procédé Propre de Production de Poudres Polyamides (ANR thématique, 2007-2010).*

**CONTRATS INDUSTRIELS :**

- Une quarantaine de contrats réalisés pour une trentaine de partenaires industriels depuis 1992.

**MISSIONS CNRS :**

- 120 missions effectuées en milieu universitaire et industriel, en France et à l'étranger (Allemagne, Angleterre, Belgique, Canada, Espagne, Ecosse, Guyane, Italie, Slovénie, Suisse, Venezuela).

**THESE DE DOCTORAT :**

- "Eléments de physique statistique appliqués à la rhéologie des milieux granulaires : le modèle du château de sables mouvants", Thèse INPL en Génie des Procédés, Nancy (2002).

**THESE D'INGENIEUR :**

- "Rhéologie structurale de dispersions argileuses additionnées de polymères". Thèse CNAM en Méthodes Physiques d'Analyses Chimiques, Nancy (1995).
- Ouvrages collectifs
- Publications / Posters
- Actes de Congrès
- Enseignement sur les thèmes "rhéologie et formulation" et "rhéologie des milieux granulaires"
- *Encadrement de Thèses*
- Tutorat d'élèves de l'ENSIC
- Organisation de colloques

On peut dire que sa spécialité est la rhéologie ainsi définie par lui même : "C'est la science des écoulements et des déformations de la matière", "l'objectif de la rhéologie est d'établir des relations entre les contraintes (forces, pression) et les déformations qui règnent au sein d'un matériau".

Les applications de cette science sont nombreuses dans les secteurs industriels : cosmétologie, pharmacologie, agroalimentaire, matériaux de construction...

Pour donner un exemple **Philippe Marchal** donne celui de la composition d'une peinture : la rhéologie va permettre de calculer sa formule pour qu'elle soit quasiment solide au repos et liquide une fois qu'elle est remuée par le pinceau.

**Philippe Marchal** a conçu une cellule de mesure qui a fait l'objet d'un dépôt de brevet en partenariat avec une société américaine.

Il compte parmi les meilleurs spécialistes européens de son domaine d'études.

Monsieur **Philippe Marchal** a deux enfants Nicolas et Lorraine et aime à dire qu'Henri Poincaré né à cent mètres de son labo n'aurait pas désavoué le travail subtil qu'il accomplit.

**Monsieur Philippe Marchal** nous sommes heureux et fiers de vous accueillir parmi nous.

Applaudissements :

**Monsieur Philippe Marchal**, remercie ses parrains et les sociétaires.

**Présentation de Jean-François Muller par Jean-Pierre Jolas, second parrain,  
en l'absence de Madame Annette Lexa-Chomard premier parrain.**

**Notre confrère Annette Chomard, absente aujourd'hui, m'a demandé de vous présenter Monsieur Jean-François Muller.**

**Elle a eu l'occasion de le connaître et de l'apprécier dans les années 1980 alors qu'elle était jeune chercheur et doctorante à l'Université Paul Verlaine de Metz. Monsieur Muller était déjà à l'époque, un spécialiste international de la spectrométrie de masse et de chimie laser. Pour rester classique dans la présentation, je vous en parlerai un peu plus loin :**

Monsieur **Jean-François Muller** est Professeur Emérite à l'Université Paul Verlaine de Metz

Il est marié, il a deux enfants, son épouse a aussi été enseignant-chercheur en physique et chimie à l'université Paul Verlaine de Metz. Ils ont été tous les deux ingénieurs chimistes de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Strasbourg où ils se sont connus. Tous les deux ont fait leur carrière à l'université de Metz.

Il été adjoint au Maire de Metz pendant 13 ans de 1995 à 2008, et conseiller à la Communauté d'Agglomération Metz Métropole, la CA2M pour les messins, de 2001 à 2008.

Il est Chevalier de l'Ordre National du Mérite et aussi Chevalier des Palmes Académiques

**Ses diplômes :**

- Il a une Licence ès Sciences Physiques, de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg,
- Il est ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale de Chimie de Strasbourg,
- Il a un doctorat d'Etat de Docteur ès Sciences Physique de l'Université de Metz,
- **Il a été pendant deux ans chercheur Post-Doc en chimie-physique** plus précisément en chimie quantique et spectroscopie photoélectronique près du Professeur Heilbronner à l'Université de Bâle
- **Et chercheur invité (en 76 et 77) en chimie-physique et photochimie laser** à l'Université d'Utah à Salt Lake City au sein du laboratoire du professeur Josef Michl.

Il a été Professeur Classe Exceptionnelle de Chimie-Physique à l'Université Paul Verlaine de Metz.

En 1984, il a été le créateur du Laboratoire de Spectrométrie de Masse et de Chimie Laser (LSMCL) à l'Université de Metz après avoir introduit en France la première microsonde à impact laser appelée LA.M.M.A. (Laser Microprobe Mass Analysis) puis effectué la mise au point de la première microsonde laser couplée à un spectromètre de masse de très haute résolution par résonance cyclotronique des ions, cette dernière ayant donné lieu au dépôt de quatre brevets.

Ces deux techniques permettent de caractériser la matière à partir de la masse de ses atomes et/ou de ses molécules et leurs applications sont très variées. Elles touchent directement notre quotidien : la protection de l'environnement, le secteur biomédical, l'étude des solides et des liquides, la pétrochimie, la sidérurgie... etc.

L'université Paul Verlaine de Metz devenait ainsi, un centre de compétence de spectrométrie de masse à vocation internationale, unique dans le grand est.

La création de ce laboratoire est le résultat d'une belle aventure scientifique et humaine due incontestablement aux talents du Professeur Jean-François Muller et de son équipe de chercheurs de pointe. Il en a été le directeur pendant 22 ans et a dirigé dans ce cadre 51 thèses de doctorat en sciences à l'Université de Metz, étant l'auteur de plus de 184 publications.

Il a été aussi le directeur de l'Institut de Physique-électronique et de Chimie.

Il est également :

- Membre de la Société Chimique de France,
- Membre de la Société Française de Spectrométrie de Masse,
- Membre de l'American Chemical Society,
- Membre correspondant de l'Académie Nationale de Metz, comme notre confrère Annette Chomard.
- Co-fondateur et co-responsable pendant 9 ans du Réseau Européen de Recherche et de Formation de doctorants appelé GRK 532 (Graduiertenkolleg 532) réunissant en chimie les Universités de Strasbourg, Metz, Nancy 1, INPL, Saarbrücken et Luxembourg.
- Président du Conseil Scientifique d'Atmo Lorraine Nord. C'est un Organisme agréé pour la surveillance de la qualité de l'Air en Lorraine.
- Membre du Conseil d'Administration, en tant que personne qualifiée de "Haganis" qui est une société d'assainissement de l'eau et valorisation des déchets.

Comme il me le disait lors d'un aparté :

*"La recherche scientifique est une aventure humaine passionnante qui doit être partagée, confrontée et diffusée. Elle m'a permis de former de nombreux jeunes chercheurs qui ont ensuite fait de belles carrières industrielles ou académiques. Mais se mettre au service d'une municipalité tout en exerçant son métier d'enseignant-chercheur fut une autre aventure tout aussi passionnante dans laquelle il me fut possible de mesurer la complexité et les attentes de notre société".*

Il se définit comme un humaniste engagé.

Applaudissements :

**Monsieur Jean-François Muller** remercie ses parrains et les sociétaires.

#### **Résumé des remerciements de Monsieur Jean-François Muller.**

Jean-François Muller dans sa réponse a remercié vivement Madame la Présidente et ses deux parrains qui l'ont présenté à l'Académie Lorraine des Sciences. Il mesure l'honneur qui lui est fait. Il a noté que dans ses statuts l'ALS assure la promotion des Sciences pour les jeunes générations et s'engage d'ores et déjà à participer à cette mission vitale pour l'avenir et rayonnement de notre région. En tant qu'adjoint à la Ville de Metz et chimiste, il a toujours participé avec beaucoup de plaisir aux Olympiades de la Chimie et salué à cette occasion Madame La Vice Présidente qui a été pendant longtemps fortement impliquée dans son organisation.

### **Communication de monsieur Alain Faron**

**"Edmond Rothé : un physicien inconnu ? peu connu ! de la photographie des cou-  
leurs à la Physique du Globe"**

#### **Présentation d'Alain Faron par Monsieur Pierre Boyer**

C'est par le biais de l'ALS que j'ai eu l'opportunité de rencontrer Alain Faron et la chance de tisser des liens d'amitié avec lui.

Le présenter n'est pas chose facile, tant sa personnalité est riche et ses mérites cachés par sa grande discrétion.

Lui ayant demandé quelques éléments pour me permettre de dresser son portrait, il m'a donné un court texte. Partisan du moindre effort, je trouve plus simple de vous le lire.

*"Naissance en Lorraine en 1955 dans un petit village qui est hélas devenu une ville...  
Scolarité réduite, je dois mon Certificat d'Études Primaire (passé en candidat libre) à  
mon père et ma mère qui prétendirent un jour qu'il fallait des diplômes pour réussir dans la vie.  
J'ai sans doute obtenu avec brio mon BEPC mais au moment des résultats, j'avais déjà choisi  
une autre voie.*

*Mon goût pour la radio et une envie d'autonomie me guidèrent vers un engagement  
dans l'Armée de l'Air, seul endroit où l'on pouvait encore faire à mon époque de la télégraphie.*

*Militaire plus que militariste, j'ai toujours répondu présent à toutes les sollicitations de  
"voyages pas spécialement touristiques" que le bien du service, la grandeur du drapeau et le suc-  
cès des armes de la France me proposaient de faire dans diverses régions du globe : Afrique  
(Djibouti, Sénégal, Togo, Tchad), un séjour aux Terres Australes et Antarctiques Françaises, quel-  
ques pays d'Europe (Allemagne, Italie, Yougoslavie) sont venus agrémente 30 années de service.*

*L'armée, après avoir longtemps quasiment ignoré ce que la radio sous ses diverses for-  
mes pouvait apporter aux télécommunications, l'a tout simplement sabordée. N'ayant aucune  
possibilité d'influence et ne souhaitant pas rester un acteur passif, j'ai préféré quitter un métier  
qui ne correspondait plus à mes critères personnels.*

*Depuis, chauffeur routier, magasinier, cariste, divers métier qui m'apportent une  
connaissance nouvelle et surtout "sociologique" dans un monde différent du milieu militaire.*

*Autodidacte (si tant est qu'on puisse s'instruire soi-même sans "guide" ou "maître" ou  
sans des opportunités qu'on aura eu la chance de saisir ?), je n'ai d'autre plaisir que celui de lire  
(souvent), de comprendre (parfois), à condition que le sujet se situe entre 1800 (pile de Volta)  
et 1930-35 [tout ce qui m'intéresse était inventé et il restait "juste" (encore ?) à le mettre en pra-  
tique] avec deux exceptions toutefois : 1940 année de la mort de Branly et 1942, celle de Rothé...*

*Mon passe temps favori, hormis celui de la fréquentation des bibliothèques (du moins  
celles accessibles à un non scientifique) reste la télégraphie et principalement le Morse que je pra-  
tique avec bonheur et parfois quelques réussites "honorifiques". Mes résultats personnels dans le  
domaine radio-amateur ont à mes yeux bien peu d'importance et ne m'amènent guère qu'un  
bref moment de satisfaction à la vue du classement de tel ou tel concours. Mes participations  
aux compétitions au sein d'un radio-club ou dans l'équipe de France pour le championnat du  
Monde annuel sont bien plus enrichissantes tant sur le plan humain que technique et me satis-  
font totalement.*

Merci Alain pour ton portrait !

Comme vous avez pu vous en rendre compte, Alain est un passionné de télégraphie sans fil. C'est ce qui l'a conduit à découvrir Edmond Rothé, un scientifique nancéen qui, au début du siècle dernier, était professeur à la Faculté des Sciences de Nancy et qui s'est intéressé à de nombreux domaines.

Alain, je te laisse la parole.

**Résumé de la communication****"Edmond Rothé : un physicien inconnu ? peu connu ! de la photographie des couleurs à la Physique du Globe"**

Résumer 69 ans d'une existence bien remplie peut sembler un peu juste quand de sa naissance à sa mort, bien des choses prennent de l'importance dans le parcours d'Edmond Rothé.

Mon goût pour la télégraphie m'avait conduit vers ce Monsieur Rothé pour quelques lignes d'un article qui me semblèrent à l'époque anecdotiques, concernant l'installation du premier poste de T.S.F. (émission/réception) à Nancy entre 1908/1910. Malgré une quasi absence d'informations dans les ouvrages scientifiques, dans les archives locales (municipales ou universitaires), ce que j'ai au fur et à mesure du temps, découvert sur Edmond Rothé, m'ont fait apprécier cet intellectuel (au sens positif du terme\*), pour ses engagements de scientifique, de patriote et de citoyen. Qu'est-ce qui avait pu le conduire le long de son parcours scientifique, de son premier travail sur la photographie en couleurs à la T. S. F. puis à la météorologie pour finir par créer et faire progresser l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg ?

Sans doute influencé par les scientifiques qu'il fréquentera ; Lippmann pour la photographie ; Gutton, Blondlot, Floquet pour la T.S.F. et Maurin pour la géophysique,

Edmond Rothé a su à tout moment apporter sa pierre à l'édifice scientifique. Son action peut sembler parfois incomplète voir inaboutie comme ce fut parfois le cas à cause des circonstances géopolitiques de son époque mais Edmond Rothé a eu la volonté à chaque fois, de repartir vers une voie scientifique nouvelle en utilisant les acquis scientifiques de son expérience précédente. Le choix de ma communication pourrait être de ne parler que de la période nancéienne (1905-1914). Il me semble plus important de résumer l'ensemble de sa vie même si cela m'empêche de m'attarder utilement sur bien des points intéressants.

Je souhaite juste que cela permette à tous d'entrevoir qui était Edmond Rothé, un peu mieux je l'espère que les quelques lignes biographiques disponibles dans les ouvrages TRÈS spécialisés.

\* Un intellectuel est une personne qui dispose d'une forme d'autorité, dont l'activité repose sur l'exercice de l'intelligence et qui s'engage dans la sphère publique pour faire part de ses analyses, de ses points de vue sur les sujets les plus variés ou pour défendre des valeurs, des causes justes, fût-ce à ses risques et périls.

**Fin de la communication, questions des sociétaires.**

La présidente remercie Monsieur Luc Faron

**Conférence de Monsieur Luc Méjean****"Nutrition : évolution par rapport à l'industrie alimentaire"**

Présentation de Luc Méjean par Monsieur Bernard Chollot.

Nous connaissons déjà **Luc Méjean** : Il nous a présenté une communication le 10 novembre 2009 relative à l'obésité et nous avons eu le plaisir de l'introniser à l'ALS le 8 avril 2010 en tant que sociétaire.

**Luc Méjean**, ingénieur chimiste sorti de l'ENSIC en 1968 a partagé sa carrière en 30 années à l'INSERM, avant d'obtenir la transformation de son poste de Directeur de Recherche en Professeur des universités à l'ENSAIA pendant 12 ans. Trois étapes marquent sa carrière scientifique.

Trois étapes marquent sa carrière scientifique.

**La première étape** concerne les marqueurs des maladies de la nutrition et leur lien avec les troubles du métabolisme : diabète d'abord, hyperlipoprotéinémie ensuite, obésité enfin. Cette période a abouti à la mise en évidence des liens entre les trois pathologies ou syndromes métaboliques.

**Dans une deuxième étape, Luc Méjean** a fait évoluer sa thématique, il s'est orienté vers les abords épidémiologiques humains d'une part et d'autre part a intégré dans la réflexion et les hypothèses l'acte alimentaire avec sa complexité.

**La troisième étape** correspond à la décision du directeur de l'ENSAIA, Joël Hardy d'ouvrir un enseignement de nutrition humaine, dont Luc Méjean est devenu le professeur qui s'est intégré dans l'équipe de recherches " polluants "

Luc Méjean a été :

- Deux fois membres de conseil scientifique de l'INSERM.
- Président du Conseil Scientifique Régional de l'INSERM en Lorraine
- Trésorier de la Société Française de Nutrition (SFN)

**Luc Méjean** a rédigé 80 publications dans les revues internationales à comité de lecture, environ 300 dans la littérature spécialisée de nutrition et 300 communications dans des réunions scientifiques.

En retraite depuis 2008, **Luc Méjean** a choisi de s'engager dans la lutte contre la faim dans le monde, restant fidèle à sa discipline d'adoption : La nutrition dont il va nous parler de son évolution par rapport à l'industrie alimentaire.

Résumé de la conférence de Monsieur Luc Méjean.

- Voir diaporama de la conférence sur le site de l'A.L.S.

***La nutrition : évolution par rapport à l'industrie alimentaire***  
***La fonctionnalité alimentaire, illusion aujourd'hui, réalité demain***

Depuis toujours, l'alimentation assure chez l'homme la couverture de ses besoins physiologiques, permettant la croissance, le développement et le maintien en vie des tissus et de l'organisme : l'aliment a une valeur nutritionnelle spécifique.

A cet aspect s'ajoute le sentiment de satisfaction et de bien-être que procure au consommateur la consommation alimentaire, constituant un élément tout aussi fondamental d'équilibre physiologique et psychique de chaque individu : il est légitime de parler alors de valeur sensorielle de l'aliment.

Toutefois, les connaissances scientifiques récentes montrent qu'au-delà de la couverture des besoins nutritionnels, l'alimentation peut également moduler certaines fonctions de l'organisme et ainsi jouer un rôle bénéfique ou délétère sur la santé humaine : c'est la valeur fonctionnelle de l'aliment.

Ainsi, le concept de nutrition s'enrichit-il d'une approche où l'alimentation n'est plus seulement un élément de survie (la satisfaction alimentaire et la prévention des effets néfastes dus aux carences ou aux excès alimentaires) : elle vise à améliorer la santé, le bien-être, et à réduire le risque de développer diverses pathologies. Ces nouvelles données ouvrent des horizons potentiellement intéressants dans le contexte actuel, marqué par l'augmentation des coûts de santé et le désir toujours plus présent des consommateurs à améliorer la qualité de leur vie.



Pourtant plusieurs questions se posent lorsque l'on veut utiliser ce nouveau concept d'apport alimentaire de fonctionnalité physiologique. Ce sont elles que nous discutons dans l'intervention proposée :

- la fonctionnalité existe dans la matière alimentaire produite par le système agricole. Que devient-elle lorsque cette matière de base est transformée dans des aliments à la formulation complexe ?
- la recherche de la fonctionnalité doit-elle être systématique ? Les limites de la connaissance n'imposent-elles pas une limite dans l'utilisation de ce concept ? Les pharmacologues savent clairement qu'un aliment peut s'avérer toxique lorsqu'on augmente les doses : ne risque-t-on pas un phénomène similaire avec les principes fonctionnels présents dans les aliments ?
- la fonctionnalité peut être positive... C'est elle qui est recherchée. Mais ne peut-elle pas devenir négative quelquefois en fonction du terrain physiopathologique ?

Les pouvoirs publics européens ont proposé (on devrait dire imposé) à l'industrie agro-alimentaire des contraintes nouvelles. Faisons le point sur ce chapitre plus connu sous le vocable d "allégation santé".

**Fin de la conférence, questions des sociétaires.**

La présidente remercie Monsieur Luc Méjean

**Fin de la séance à 19 h 40.**

La présidente convie les sociétaires et les conférenciers au bar de la CUGN pour prendre un rafraichissement.

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas  
La Présidente : Colette Keller-Didier*

**Présence de l'A. L. S. à la manifestation "Jardins de Ville - Jardins de Vie"  
organisée par la Communauté Urbaine du Grand Nancy  
Jarville-la-Malgrange - Laneuveville-devant-Nancy  
les 25 et 26 septembre 2010**

Notre Académie avait préparé un cycle de conférences pour accompagner cette manifestation particulièrement dédiée à la Biodiversité, thème phare de cette année 2010 consacrée par les Nations Unies "Année Internationale de la Biodiversité".

Alors que le Parc était animé par des expositions (botanique, mycologique, ornithologique...) ou par des dégustations gourmandes (miel, confiture, terrine, bière artisanale... ) ou encore par des démonstrations textiles ou horticoles, dans le Musée du Fer les conférenciers se succédèrent pour décliner les thèmes liés au développement durable, à la cosmétique au naturel, à la pratique horticole respectueuse de l'environnement etc.

**Résumés des interventions**

**Utilisation de la Biomasse** par André Clément membre titulaire de l'A.L.S.



La biomasse à la source de la biodiversité est la partie fondamentale du développement durable. Elle est recyclable. Sa place dans notre biosphère conditionne l'évolution de notre écosystème terrestre vivant dont elle est à l'origine. Le végétal en est le générateur par l'énergie solaire qu'il reçoit et par la photosynthèse qu'il réalise.

La biomasse est une ressource polyvalente obligatoirement limitée à un système clos, notre biosphère. Aussi notre société se devra d'en assurer une gestion équitable programmée entre ses divers besoins : pour l'alimentation humaine et animale, comme matière première bioénergétique - particulièrement intéressante car sans augmentation de l'effet de serre en regard de l'utilisation des combustibles fossiles - L'avenir lui réservera certainement une importance grandissante au sein de la chimie industrielle des biocarburants et dérivés, mais aussi par la mise à disposition des biomolécules qu'elle nous offre, utilisées notamment dans les domaines pharmaceutiques, médicaux, cosmétologiques évitant ainsi les synthèses industrielles difficiles, coûteuses et gourmandes en énergie. Rappelons aussi que récemment le végétal "in vivo" s'est mis au service de notre société : il peut être l'usine à fabriquer cer-

taines molécules que le biochimiste-généticien lui impose. Ceci nous conduit à la notion d'OGM actuellement si discutée. Enfin n'oublions pas ce que le végétal nous a déjà apporté et nous apportera encore, hors énergie, par l'utilisation de sa biomasse sous la forme d'agromatériaux - bois de construction, fibres papetières matériaux d'isolant thermiques, etc. -

Que sera l'avenir de la biomasse quant à la répartition de ses différentes possibilités ? Elle restera certes source d'énergie, mais sera, à en pas douter, de plus en plus un fournisseur de biomolécules complexes.

*La biomasse au sein du développement durable entre dans la continuité de gestion de nos ressources renouvelables. Son suivi œuvre pour le maintien du Capital Biodiversité. Capital que nous avons reçu et que nous avons le devoir de transmettre à l'image de ce qui nous a été légué.*

*L'Atlas des plantes de Lorraine (outil pour la biodiversité)* par François Vernier  
membre titulaire de l'A.L.S.



#### Introduction :

Floraine a lancé en 2002 un projet d'atlas des plantes de Lorraine. Le but de cet outil est de mieux connaître l'ensemble de la flore vasculaire (plantes à fleurs et fougères) de Lorraine.

Pour cela il a fallu construire une méthodologie, des outils pour les relevés et une base de données.

#### Matériel et méthode :

Dans un premier le parti fut pris de diviser notre territoire lorrain en mailles de 5 km sur 5 en s'appuyant sur le quadrillage Lambert I (1050 mailles). Chaque maille doit être visitée et les relevés transcrits sur les formulaires de deux types (standard et taxons rares à très rares). Ces relevés sont ensuite vérifiés et les données entrées en base de données lisibles par tous sur le site [www.floraine.net](http://www.floraine.net).

Résultats provisoires et discussion :

Début 2010, près de 260.000 données représentant 1.700 taxons sont entrées en base de données. Floraine est de plus en plus sollicitée pour répondre à des bureaux d'études ou des enquêtes nationales ou internationales (Plantes invasives, plantes protégées, espèces des annexes de la directive habitat...).

*La biodiversité végétale alliée de notre santé en cosmétologie naturelle moderne*  
par Jean-Pierre Haluk, membre titulaire de l'A.L.S.



Valoriser la biodiversité végétale est certainement le meilleur moyen de la protéger par la recherche de molécules naturelles qui pourraient être utiles à l'homme. Une telle approche trouve des applications en pharmacologie, dans le bâtiment et en cosmétologie. L'engouement des cosmétiques naturels (et bio) répond à une mode qui tend vers le rejet du "tout chimique" et à un besoin d'être rassuré sur l'innocuité des produits d'usage courant. Mais il est difficile pour le consommateur d'identifier les substances à éviter dans les produits de beauté, tant le nombre de composants possibles est élevé et leur nature parfois pour le moins surprenante et douteuse.

Les cosmétiques ne font pas l'objet d'autorisation de mise sur le marché (AMM) contrairement aux médicaments et leur sécurité relève du fabricant et aussi de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS). La tendance est à utiliser les produits à certification comme sigles de qualité (labels Cosmébio, Ecocert, Nature et Progrès, BDIH allemand).

*Traiter son jardin au naturel* par Michel Thomassin Président de la confrérie de Saint Fiacre et Vice Président de la Société Centrale d'Horticulture de Nancy



Dans tout jardin il existe un équilibre biologique spontané, le premier perturbateur est l'homme, il modifie le sol suite à une construction, à l'aménagement du jardin ou il dérègle faune, flore par des pulvérisations chimiques. Pour être résistantes les plantes doivent trouver dans le sol les trois éléments principaux, azote, acide phosphorique et potasse mais aussi la quantité si infime soit-elle des oligo-éléments. L'air, l'eau ne doivent pas être oubliés, on les favorise par les façons culturales. Pour la nourriture, l'apport d'un bon compost suffit et en respectant une rotation des cultures. Le jardinier doit essayer de reconnaître le ravageur et si possible son cycle de développement afin de déterminer un seuil de nuisibilité, limite qui déclenchera l'intervention. Parallèlement il est nécessaire de vérifier si les auxiliaires sont présents, présence qui sera favorisée par les indésirables que vous aurez su gérer pour leur nourriture.

Les ravageurs peuvent être classés en trois groupes :

- les bestioles (acariens, insectes, mollusques et nématodes)
- les maladies infectieuses (champignons, virus et bactéries)
- les maladies physiologiques (carences, chloroses)

A tous les maux il existe des solutions biologiques avec des limites pour les ravageurs importés sans leur prédateur. Les pulvérisations de décoctions, purins sont soit de bons répulsifs soit ils stimulent la plante qui devient plus résistante. La pulvérisation d'huile ou de savon gras asphyxie les bestioles. Les associations de plantes ne sont pas à négliger.

Le recours au soufre ou au cuivre est un bon moyen d'enrayer le cycle des champignons.

La biodiversité : un patrimoine au service de l'homme par Sylvain Plantureux  
Directeur adjoint INRA agronomie et environnement



La biodiversité est un concept apparu dans les années 80 qui s'est d'abord traduit par la protection d'espèces menacées de disparition. Peu à peu, cette notion s'est élargie pour aboutir à la prise de conscience d'une perte globale de biodiversité, et de la nécessité de préserver toutes les espèces présentes sur la planète. Au début des années 2000, l'ONU demande à un panel d'une centaine de scientifique une "évaluation des écosystèmes pour le millénaire". Cette évaluation aboutit notamment à identifier tous les bienfaits de la biodiversité pour la nature et pour l'homme. Les services rendus par la biodiversité pour l'homme sont de nature variable : fourniture d'aliments, d'énergie, de matériaux de construction, mais aussi services culturels et récréatifs (patrimoine naturel, paysages, espèces emblématiques...). Le maintien de la biodiversité est également indispensable au bon fonctionnement de la nature et pour éviter ou atténuer les risques liés au changement climatique. En suivant le principe du développement durable "pensez globalement, agissez localement", nous pouvons chacun agir, à notre niveau, pour la biodiversité. Il est ainsi possible de diversifier les plantations (haies, fleurs, légumes, arbres fruitiers, pelouses) de nos jardins, nourrir les oiseaux en hiver. Dans nos achats alimentaires, nous pouvons privilégier la variété, contribuer à des filières de production agricole qui préservent la biodiversité. En tant que citoyens, nous pouvons également contribuer à des actions en faveur de la biodiversité, par exemple en respectant les espaces naturels ou en s'engageant dans des associations et dans des projets concrets.

Pendant ces deux journées bien remplies, deux films étaient projetés "en boucle" au public : les arachnautes de Bertrand Kraft sociétaire de notre Académie et hydrobiologie en milieux continentaux, écologie des populations algua-les de Jean François Pierre académicien et ancien président.

Merci à tous les contributeurs à ces deux jours au service de la Biodiversité.

**Compte rendu de la séance de rentrée du 14 octobre 2010  
au Conseil Général de Meurthe et Moselle**

**Ouverture de la séance à 17 heures 30**

**Mot de bienvenue de Monsieur Michel Dinet Président du Conseil Général de Meurthe-et-Moselle**

**Réponse de la présidente de la présidente à Monsieur Dinet et présentation des activités de l'A.L.S. pour l'année 2010/2011**

Monsieur le Président du Conseil Général,  
Monsieur le Doyen de la Faculté des sciences biologiques,  
Monsieur le Directeur de l'Aquarium de Nancy,  
Monsieur le Président de la Section Meurthe et Mosellane de la Société d'Entr'aide de la Légion d'Honneur,  
Monsieur le Directeur des Parcs et Jardins,  
Mesdames et Messieurs les Présidents ou leurs représentants, et plus précisément  
Madame la Présidente du Conseil Régional de l'Ordre des Pharmaciens,  
Monsieur le Président de la Confrérie de Saint Fiacre,  
Mesdames et Messieurs les élus, dont de nombreux excusés et particulièrement  
Monsieur le Maire de Nancy André Rossinot,  
Monsieur le Président de la Section des Sciences de l'Institut Grand Ducal,  
Mesdames et Messieurs,  
Chers collègues,  
Chers amis,

Ne dérogeant pas à une tradition désormais bien établie, c'est dans les murs de votre Hôtel départemental, Monsieur le Président, que nous aimons tenir notre rentrée annuelle.

Vous nous y accueillez avec générosité et vous nous faites l'honneur de votre présence. Nous mesurons, en ces périodes difficiles pour la gestion des départements, l'intérêt que vous manifestez ainsi à l'égard de notre Académie et vous en remercions sincèrement. Nous associons à ces remerciements les responsables de vos services du protocole Madame Danielle Bacus et des services techniques, Monsieur Philippe Caquant.

Avant d'introduire cette séance, je dois évoquer le décès de notre confrère et ancien Président Jean Fléchon, décédé le 24 septembre dernier, nous lui rendrons hommage au cours de notre Assemblée générale de janvier prochain, et je vous invite à observer une minute de silence.

Nous avons, Monsieur le Président, il y a quelques mois, partagé votre volonté d'informer, échanger et coopérer à travers la tenue des "Ateliers départementaux".

Nous avons particulièrement suivi l'Atelier consacré à la jeunesse vers laquelle nous dirigeons une partie de nos efforts afin qu'elle appréhende avec enthousiasme les études scientifiques et qu'elle se dirige vers des carrières d'avenir.

Nous concrétiserons dans quelques jours cette mission lors de la Fête de la science à laquelle nous apportons notre contribution.

Si nous nous engageons dans ces actions c'est que nous nous savons soutenus.

Vous contribuez, Monsieur le Président, à ces soutiens matériels sans lesquels nos efforts mis au service de la diffusion des Sciences seraient vains !

En octobre 2008, je rappelais, ici même, notre stratégie :  
"Faire partager la connaissance, diffuser les progrès et les découvertes, offrir une tribune aux chercheurs, aider à la compréhension des grands problèmes qui ébranlent notre monde moderne".

Voilà énoncé, en quelques mots, notre façon de rendre à la société les facilités qu'elles nous offrent.

Mais s'il est agréable de recevoir, il convient de restituer, voire d'amplifier le don pour lui donner plus de valeur au profit du plus grand nombre.

C'est dans cet esprit que nous avons élaboré le programme 2010-2011.

La conférence de rentrée ne saurait déroger à ce principe et le sujet retenu marque l'actualité par sa référence à l'importance du choix de nos futurs modes de déplacement et par la vitrine qu'il représente pour la technologie française.

Nous nous retrouverons quelques jours plus tard en association avec la SFEN, au Palais des Congrès, avec l'ambition de vous aider à imaginer l'Energie de demain en 2050 ...

Nous poursuivrons notre programme en suivant les travaux de l'archéologue Frédéric Adam qui nous rappellera une période douloureuse de notre région, alors que la conférence qui suivra, donnée par notre confrère Jean Cailliez, introduira le colloque consacré aux mathématiques que notre Vice Président Jean-Paul Haton a préparé avec soins. Nous vous invitons à vous y inscrire dès à présent.

Avant de clôturer l'année, nous aurons remis notre Grand Prix à Hervé Parmentelat pour son ouvrage "Merveilles des Vosges" qui célèbre à sa façon la remarquable Biodiversité de nos montagnes Vosgiennes. Vous êtes tous conviés à cette cérémonie qui se tiendra au Conseil Régional le 24 novembre à 17h.

En décembre, nous tournerons provisoirement la page de la biodiversité avec l'Atlas floristique de la Lorraine, travail titanesque engagé par notre confrère François Vernier, président de l'association Floraine, tandis que René Hodot nous initiera à l'épigraphie Grecque dont il détient les secrets.

En 2011 nous célébrerons la chimie et la Forêt (2011 sera à la fois Année Internationale de la Chimie et Année Internationale de la Forêt) et nous commencerons avec une conférence de notre confrère Jean François Muller laquelle sera précédée par la communication de notre collègue Marc Sauget qui illustrera l'histoire des sciences et des techniques par quelques objets emblématiques.

Le 29 janvier nous aurons plaisir à revenir en ces lieux pour y tenir notre Assemblée générale annuelle suivie de la remise du Prix de Thèse et agrémentée d'une communication de notre confrère Jean François Pierre qui nous rappellera que notre Société des Sciences presque bicentenaire a elle aussi vécu son évolution pour devenir Académie depuis un peu plus de 50 ans !

En février, notre Secrétaire générale éveillera notre attention sur un sujet qui doit préoccuper tout scientifique alors que Roger Jankowski, professeur au CHU de Nancy, spécialiste de l'olfaction, nous éclairera sur le rôle de cette dernière dans la perception de notre évolution.

En mars, notre confrère Marc Durand nous conduira dans les Vosges pour nous initier à leur géologie, tandis que Bruno Duteurtre, Ingénieur de l'ENSAIA, fera pétiller la séance avec les sciences et techniques du Champagne !



Comme toujours en avril, ce sont nos amis Luxembourgeois qui viendront enrichir nos conférences en traitant du cycle de l'eau selon les conceptions qui se sont succédées depuis Léonard de Vinci jusqu'à nos jours. Sans nul doute que ce sujet fera à nouveau le lien entre chimie et forêt.

Ils auront, chaque lundi du mois de mars, organisé au Centre Hospitalier de Luxembourg un cycle de conférences intitulé "le cœur dans tous ses états".

Ce cycle est promis à un beau succès au moins égal à celui que connut l'an dernier le cycle consacré au cerveau et à ses dysfonctionnements.

En mai la Bière succédera au Champagne et Jean Paul Hebert ingénieur, ENSAIA, nous en détaillera sa chimie, après que Denis Grison, mathématicien et philosophe, nous ait expliqué pourquoi le principe de précaution est tant utilisé mais aussi tant contesté aujourd'hui.

Le 15 mai, nous célébrerons la chimie et la Forêt en organisant notre séance exceptionnelle autour de ces deux thèmes rehaussés par la présence tout à fait inespérée de Madame Hélène Langevin-Joliot, petite fille de Pierre et Marie Curie. Notre ancien Vice Président Bernard Poty, Président de la SFEN, prépare cette séance qui célébrera ainsi le 100<sup>ème</sup> anniversaire du Prix Nobel de chimie de Marie Curie.

Nous terminerons l'année académique avec une communication de notre Vice présidente Dominique Dubaux qui traitera d'un sujet qu'elle connaît bien pour le pratiquer, et notre confrère Bernard Marty nous parlera de la sonde ionique, instrument d'analyse, au point de la technologie et dont Nancy peut s'enorgueillir.

Nous conforterons ce programme par d'autres manifestations telles que notre participation à l'Exposition sur les "Plantes Compagnes" organisée par l'association Floraine en partenariat avec de nombreuses institutions telles que le Goethe Institut, le jardin botanique du Montet ainsi que celui de Bonn etc.

Nous menons aussi un important travail, en partenariat avec l'INPI et le CRI de Lorraine, sur les inventions et innovations en Lorraine pendant le siècle écoulé sous la direction de notre confrère Jean Pierre Puton. Nous serons en mesure Monsieur le président de vous proposer, au printemps prochain, une très belle exposition sur ce sujet qui honorerait notre département et notre région !

Voilà exposé, le profil de l'année 2010-2011, qui, nous l'espérons, fera honneur à notre devise et contribuera à assurer longue vie à notre chardon !

### **Présentations des nouveaux sociétaires par leurs parrains et marraines**

#### **Présentation Monsieur le Professeur Claude Huriet par la Présidente :**

Monsieur le professeur, Cher Claude,

C'est un honneur pour notre Académie et un très grand plaisir pour moi que de te présenter devant nos confrères et nos invités !

Professeur à la Faculté de Médecine de Nancy, chef du service de néphrologie du CHU de Nancy, Claude Huriet a, en 1970, créé le centre d'hémodialyse où il a réalisé la première transplantation rénale.

Il est depuis 1996 Vice Président de la Fédération hospitalière de France et Professeur émérite à la Faculté de Médecine de Nancy.

Membre du Comité National d'Ethique pour les sciences de la vie et de la santé de 1995 à 2001, son nom est associé à la Loi relative à la protection des personnes se prêtant à des recherches biomédicales et aux lois de Bioéthique.

Elu en décembre 2001 à la Présidence du Conseil d'administration de l'Institut Curie, il est réélu en juin 2004.

Mais Claude est aussi un homme engagé dans la vie politique, il est élu et réélu sénateur de 1983 à 2001. Elu Maire de la commune de Vroncourt, il préside l'association des Maires de Meurthe-et-Moselle, et il préside le Conseil Général de Meurthe-et-Moselle de 1982 à 1988.

Entre 1988 et 1994 au sein de la commission des affaires sociales du Sénat, il fut coauteur et rapporteur des propositions de lois relatives à la protection des personnes dans la recherche biomédicale.

En 1995 il est rapporteur sur le projet de loi concernant les conditions du développement des thérapies géniques et cellulaires.

En 1998 il fut coauteur et rapporteur de la proposition de loi relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme.

En 1999 il fut rapporteur du projet de loi portant création d'une couverture maladie universelle (CMU).

En 2000 il fut rapporteur de la proposition de loi tendant à la création d'une Agence de Sécurité Sanitaire Environnementale.

En 2001 il fut coauteur et rapporteur d'une proposition de loi relative à l'indemnisation de l'aléa médical et à la responsabilité médicale.

Impliqué dans les questions bioéthiques, il publie en 1999 avec Alain Clayes, député de la Vienne, le rapport sur l'application de la loi relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps humain, à l'assistance médicale et à la procréation et au diagnostic prénatal.

En 2000 il publie le rapport sur le clonage, la thérapie cellulaire et l'utilisation thérapeutique des cellules embryonnaires.

En 2002 il est nommé Président de l'Office National d'Indemnisation des accidents médicaux (ONIAM).

En 2004 il rejoint le Comité International de bioéthique de l'Unesco et il est nommé Président du canceropôle d'Ile de France.

Claude fut aussi de 1997 à 2001 Président du Conseil de surveillance de la Caisse Nationale des Allocations Familiales, mais aussi ancien Conseiller d'Etat en service extraordinaire et encore, ancien membre du Haut Comité de Santé Publique.

Claude est officier dans l'Ordre de la Légion d'Honneur et chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques.

Une telle carrière impose le respect et pourtant, Claude demeure un homme courtois, simple et attirant la sympathie par un sourire qui traduit une certaine bienveillance envers autrui.

Claude est marié à Christiane, ils ont trois enfants.

Je suis très honorée de compter parmi vos amis et suis certaine que les membres de notre Académie auront grand plaisir à vous connaître mieux.

Bienvenue Claude en notre compagnie !

#### **Réponse de Monsieur Claude Huriet.**

Le professeur Claude Huriet répond à la présidente et remercie les sociétaires pour son accueil parmi eux.



Pr Claude Huriet

**Présentation de Monsieur Laurent Péru par Monsieur Pierre Boyer :**



Il me revient l'honneur de vous présenter notre nouveau sociétaire, Monsieur **Laurent PÉRU**.

Laurent, tu voudras bien m'excuser pour les erreurs ou omissions que je risque de commettre, mais c'est toujours une lourde tâche que de retracer très brièvement la carrière d'un passionné !

Or, **Laurent PÉRU** a une passion : l'entomologie.

Celle-ci date de sa petite enfance où son grand-père l'emmenait souvent au Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges, institution où, ancien agriculteur, il exerçait une fonction à la fin de sa carrière.

C'est donc très jeune que **Laurent PÉRU** s'est intéressé aux animaux. Il a élevé des orvets, des grenouilles... et il a même eu un renard comme animal de compagnie ! Au fil des années, sa préférence s'est portée sur des animaux de tailles de plus en plus réduites, d'où sa spécialisation en entomologie.

Voyons son parcours scolaire et universitaire.

**Laurent PÉRU** est né à Bourges en 1953 (il a donc 57 ans), ville où il passe avec succès son baccalauréat (série D) en 1971.

Il s'inscrit ensuite à l'Université d'Orléans où il débute ses études universitaires dans le domaine de la biologie.

Il les termine à l'Université Paris 6 (Université Pierre et Marie Curie) où il obtient en 1982 son doctorat de biologie évolutive, option entomologie. Pour mémoire, je précise son sujet de thèse : Fourmis du genre *Leptothorax* et Cestodes cyclophyllides : modifications de l'hôte intermédiaire sous l'influence du cysticercoïde.

Il a financé ses études en étant veilleur de nuit (de 1973 à 1975) et surveillant à temps plein dans un lycée (de 1975 à 1983).

ette formation purement scientifique, qui a d'ailleurs donné lieu à plusieurs publications et à la réalisation d'un film, a été complétée par de nombreux stages professionnels et des participations à des séminaires liés à la gestion informatique des musées, à leur sécurité, à leur financement, à la conception et l'exploitation d'une exposition, à la législation du vivant dans les musées...

**Laurent PÉRU** a eu également des activités d'enseignant et d'animateur de stages, tant à l'Université que dans des formations professionnelles.

C'est en 1983 que **Laurent PÉRU** commence réellement sa carrière professionnelle.

Celle-ci qui est entièrement tournée vers le domaine de la muséologie, ainsi qu'en témoignent les différents postes qu'il a occupé jusqu'à ce jour :

- Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges (1983-1986) dont il est le directeur.
  - Muséum des Sciences Naturelles d'Orléans (1986-2001) comme directeur adjoint.
  - De 2001 à 2004, il assume la fonction de "Chef de bureau des musées et du patrimoine scientifique" au "Ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies".
  - En 2004, il arrive à Nancy pour prendre la direction du Muséum-Aquarium.
  - Depuis 2008, il dirige également le "Conservatoire et Jardins botaniques de Nancy".
- Le cumul de ces deux dernières fonctions semblerait mettre en évidence une volonté du Grand Nancy de donner encore plus de cohérence au développement des musées à dominantes scientifique et technologique de Nancy.
- Pour compléter cela, il faut rappeler que Laurent PÉRU a eu, ou a encore, de nombreuses activités de conseil ou d'expertise. Sans chercher à vouloir être exhaustif, je citerai :

- Président du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel de la région Centre jusqu'en 2003.
- Assesseur de la Commission de conciliation et d'expertise douanière depuis 1992.
- Expert auprès des Douanes pour l'application de la "Convention de Washington" sur le commerce international des espèces de flore et de faune sauvages menacées d'extinction.
- Consultant auprès de la Direction des services vétérinaires du Loiret (protection de la faune sauvage, certificat de capacité...).
- Conseil en programmation, aménagement et muséographie auprès de responsables de projets et réalisations (musée George-Sand à la Châtre, Agropolis-Museum à Montpellier...).

À côté de cette activité professionnelle intense, que fait Laurent PÉRU ?

Il s'investit dans le milieu associatif et continue à assouvir sa passion pour les insectes !

C'est ainsi qu'il est membre d'associations professionnelles ou scientifiques, comme, titre d'exemples :

- Association générale des conservateurs des collections publiques de France.
- Association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle.
- Conseil international des musées.
- Société entomologique de France...

Une activité qui lui tient très à cœur est celle de rédacteur en chef du bulletin L'Entomologiste.

Créée en 1944, cette revue bimestrielle compte environ 500 abonnés.

**Laurent PÉRU** n'a plus de télévision chez lui depuis 1975. Le temps ainsi gagné est utilisé pour faire de l'entomologie en étudiant les insectes qu'il a rapporté de ses missions au Togo ou de ses excursions.

Il lui arrive cependant de se détendre parfois en allant à la pêche, évidemment pas au Muséum-Aquarium, mais plus sportivement dans les rivières à truites, par exemple.

**Laurent PÉRU** est Chevalier dans l'Ordre du Mérite agricole.

Si vous n'avez pas encore eu la chance de rencontrer **Laurent PÉRU**, vous verrez rapidement que c'est un homme érudit et de contact très agréable. Nous ne pouvons donc que nous réjouir de pouvoir l'accueillir parmi nous.

Laurent, au nom de tous, je tiens à te remercier d'avoir fait la démarche de venir nous rejoindre.

#### **Réponse de Monsieur Laurent Péru**

Monsieur **Laurent Péru** remercie son parrain et remercie les sociétaires pour son accueil parmi eux.

#### **Conférence "du TGV 001 au TGV du Futur"**

#### **Présentation du conférencier, Monsieur Louis Marie Cléon par Bernard Chollot.**

**Louis Marie CLEON** est né dans le Maine et Loire en 1947.

Il a fait ses études supérieures à la Faculté de Rennes où il a passé une maîtrise de chimie physique et une maîtrise d'analyse numérique ; puis il a intégré sur titres l'Ecole des Mines de Nancy.

Il est entré en 1972 à la SNCF où il a effectué toute sa carrière jusqu'en 2008. Louis Marie Cléon a exercé différentes fonctions dans les domaines : mécanique, design, confort du matériel roulant avant de clore sa carrière en tant que Directeur de la Recherche Scientifique et Technique de la SNCF pendant 10 ans.

Louis Marie Cléon a épousé une nancéienne ; il a quatre enfants et six petits enfants.

Ses hobbies sont la peinture, la sculpture, le design tissage, les conférences... et les mathématiques !... au point qu'il prépare actuellement une thèse de Doctorat à ParisVI sur le sujet : "Quelques aspects théoriques à résoudre pour utiliser la méthode de Boltzmann dans la simulation de la turbulence aéroacoustique ferroviaire".

Bernard Chollot 17.10.2010.

### Résumé de la conférence

- Voir diaporama sur le site de l'A.L.S.

En 1981, le TGV crée l'évènement. Il emmène ses passagers à 260km/h entre Paris et Lyon. Demain le cap des 350 km/h en service commercial sera franchi. Le TGV 001, premier prototype de cette grande famille a engendré une vraie dynastie nationale, européenne, et mondiale.

Ce TGV est un train techniquement très original et unique, ses principales caractéristiques seront présentées. Grâce aux nouvelles technologies appliquées sur une rame TGV duplex la SNCF, RFF, et Alstom ont atteint 574,8 km/h sur la ligne Est . Celles-ci permettront de mieux répondre aux exigences de la future clientèle de la SNCF. On en esquissera les grandes lignes.

### Fin de la conférence

Remerciements de la présidente qui invite les sociétaires au cocktail offert par le Conseil Général de Meurthe-et-Moselle.

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas*

*La Présidente : Colette Keller-Didier*



Le Président Michel Dinet et les Sociétaires

**Soirée organisée par la Société d'Energie Nucléaire  
et  
l'A.L.S. le 19 octobre 2010 au Palais des Congrès de Nancy**

**Conférence :**  
**"Perspectives énergétiques en ce XXI<sup>ème</sup> siècle"**  
*Entre le charbon, les hydrocarbures, le nucléaire et les énergies renouvelables,  
où allons-nous ?*

**par Claude Acket**  
Ingénieur Arts et Métiers

Lors des 50 dernières années du XX<sup>ème</sup> siècle, la population mondiale est passée de 3 à 6 milliards d'habitants, soit un facteur multiplicatif de 2 en 50 ans. Ce développement a reposé sur une énergie bon marché fournie par les combustibles fossiles. Que réserve l'avenir ?

Le rythme de croissance de population va ralentir, mais à la fin du 21<sup>ème</sup> siècle nous pourrions approcher les 12 milliards. Les consommations énergétiques devraient continuer d'augmenter au moins à ce rythme et peut être plus du fait de la nécessité de procurer plus d'énergie à ceux qui actuellement n'en consomment presque pas.

Comment répondre à ces besoins croissants, alors que se profilent déjà des menaces de pénurie sur le plus utilisé de ces combustibles : le pétrole, et que le gaz, devrait poser avant le milieu du siècle le même type de menace. La présence du charbon, pour compenser cette baisse progressive du pétrole, puis celle du gaz, peut elle nous rassurer ? La réponse serait affirmative, si les menaces de réchauffement climatique associées aux rejets de gaz carbonique dans l'atmosphère n'apparaissaient pas de plus en plus probables. En fait il faudrait réduire nos rejets de gaz carbonique d'un facteur 2, en un mot "sortir des fossiles".

A côté de l'option de développer la séquestration du gaz carbonique en le stockant sous terre, il reste deux voies pour relever le défi : les économies d'énergie et le développement des sources d'énergie qui n'émettent pas ce gaz, c'est-à-dire les renouvelables et le nucléaire.

Les économies d'énergies sont possibles dans tous les domaines. Elles doivent viser en particulier l'habitat et les transports, sur la base d'améliorations techniques, mais aussi en adaptant nos comportements, en modifiant un peu nos modes de vie.

Les renouvelables ne participent aujourd'hui que pour environ 10 % à la production énergétique mondiale. Elles peuvent être fortement développées et à la limite cette production pourrait être en théorie multipliée par pratiquement 6. Mais comme en parallèle les besoins vont plus que doubler, il est clair que les renouvelables ne peuvent apporter qu'une contribution si significative, loin d'être dominante au même titre que ne sont les combustibles fossiles aujourd'hui. Mais les renouvelables doivent faire face à deux obstacles : le coût plus ou moins accentué selon les types et l'intermittence pour certaines d'entre elles. Le défi coût est particulièrement marqué pour le photovoltaïque, puisqu'actuellement à la production son électricité revient environ 10 fois plus chère que celle du marché. Le photovoltaïque ne se développe que grâce à des subventions faramineuses, que paye indirectement chaque Français par ses impôts et sa facture d'électricité. Le défi intermittence concerne aussi le solaire, mais plus directement l'éolien, avec d'un côté de longues périodes sans ou presque pas de vent et de l'autre côté des sauts de puissance difficilement gérables par le réseau électrique, si la puissance installée d'éoliennes devient trop

élevée. En fait plus d'éolien peut conduire à prévoir plus de centrales au gaz, ou pire des turbines à combustion de fuel. Plus de renouvelables ne signifie pas systématiquement moins de rejets de gaz carbonique.

Le nucléaire apparaît de plus en plus au niveau mondial comme une voie à développer. Ses avantages sont clairement identifiés : l'indépendance énergétique, la sécurité d'approvisionnement, le coût très bas stable et maîtrisé de l'électricité produite, et enfin et surtout l'absence de rejet de gaz carbonique : une arme contre réchauffement climatique. Il est vrai qu'à côté de ces éléments positifs le nucléaire soulève des questions : les rayonnements, les accidents, les déchets. Les peurs associées aux faibles rayonnements sont injustifiées si on rappelle que le nucléaire n'ajoute au maximum que 0.1 % au rayonnement naturel. Toute activité humaine dans le domaine de l'énergie est source d'accidents. Même en intégrant le cas spécifique de Tchernobyl, qui ne peut se reproduire dans les autres types de centrales, le nucléaire s'avère la source de production énergétique la moins mortelle dans le monde entier. Mais la question des déchets apparaît pour beaucoup comme en suspens, non résolue. Les déchets ne sont ni orphelins, ni dispersés à tous vents. En masse 99 % des déchets font déjà l'objet d'un stockage définitif, dans des conditions meilleures que nos déchets ménagers lorsqu'ils ne sont pas brûlés, et que les déchets industriels souvent plus dangereux. Reste le dernier pour cent en masse, mais qui, il est vrai, représente l'essentiel de la radioactivité. Les faibles volumes en question ont permis que ces déchets soient aisément concentrés, confinés (vitrifiés), entreposés et surveillés, sans aucun risque pour la population. Il n'y avait pas urgence à décider la solution définitive de stockage pour ces ultimes déchets. Ceci est maintenant fait et le stockage souterrain a été décidé par la loi de 2006 et sera mis en service vers 2020. Les Allemands qui ont décidé de sortir du nucléaire ont choisi d'une part d'importer une partie de leur électricité (veulent ils la faire venir du Sahara ?). D'autre part ils ont décidé d'enterrer le gaz carbonique issu de la production d'électricité à partir du charbon. Si nous ramenions ceci à la situation française actuelle, la sortie du nucléaire, pour ne pas augmenter nos rejets de gaz carbonique, conduirait à mettre sous terre chaque année 400 millions de tonnes de ce gaz, au lieu de devoir mettre sous terre 2 000 tonnes par an de verre. Un rapport de masse de 200 000 avec d'un côté un gaz et de l'autre du verre parfaitement stable. Un choix de société.



**Fête de la Science**  
**21 octobre à Nancy**  
**22 octobre à Epinal**

**Animations scientifiques à la Faculté des Sciences et Technologies**  
**(Nancy et Epinal)**

Le PRES de l'Université de Lorraine et l'Académie Lorraine des Sciences ont organisé, conjointement, des démonstrations attractives et accessibles aux jeunes publics des écoles primaires mais aussi collégiens, lycéens et étudiants.

Ces séances ont été animées par les "*camelots des Sciences*"

**René Diguët et Philippe Gadonneix**

et par

**les étudiants du Parcours Nutrition Santé de la Faculté de Médecine** (à Nancy)

**Liste des démonstrations effectuées devant un public attentif !**

*...Prologue - Magie ? NON Science !*

- Message d'accueil ...sympathique (bleu de Prusse/Picasso, "sang" du cinéma). Identité nationale !
- Clin d'œil...complice (flèche du temps et réaction chimique oscillante)
- Serpent du pharaon...charmé (combustion de solides et formation de gaz)
- Messagerie orange et Pom, pom, pom, pom ! (symphonie...électrochimique)
- A votre santé scientifique (dissolution, oxydo-réduction et adsorption /Victor Hugo et le phylloxéra !)
- Feu vert! (réactions chimiques oxygénées et colorées).

***De l'alchimie des "esprits" à la chimie pneumatique des "airs" ! Aérodynamique ?***

- Coup de "canon festif" (air inflammable/hydrogène : dirigeables et pile à combustible)
- Aéroglisseur (coussin/air bag et courant d'air). Lévitations. Mini-fusée (gaz carbonique en action et réaction)

***Cryo...génie, Magnétisme, Spintronique!***

- Azote, oxygène et air liquides (coups d'état ! cryothérapie)
- Super-aimants (Nd, Fe, B). Supraconductivités et lévitation magnétique (diamagnétisme). Disque dur (GMR/F !)

***Lumière et matière dans tous leurs états pour plus de séduction ?***

- Expériences renversante et périphérique (tension superficielle/surfactants-tensioactifs)
- Comment "coincer la bulle" ... de savant qui manque d'air et se faire "mousser" (formes optimales irisées)?
- Feutres à l'eau (encres et pigments/couleurs chimiques primaires et chromatographie sur papier)
- Chou caméléon (anthocyanes-flavonoïdes, polyphénols/tanins). Tomate et carotte (terpènes/caroténoïdes)
- Chlorophylle, quinine et lumière "noire" (photoluminescence/fluorescence sous UV)
- Bâtons lumineux (chimiluminescence). Tube luminescent et...disque à plasma (hautes fréquences... allumeuses)
- Radiomètre de Crookes (Théorie cinétique/pression de radiation). Hygromètre (avec ou sans ligand eau)

***Folle matière "molle" aux phénomènes collectifs... "intelligents" !***

- Bogue de l'an 2000... sauvé par une flamme sur bougeoir "ancien" (AMF)
- Coucou par la fenêtre (cristaux liquides et polymère amorphe/visualisation LCD)
- Mise à l'index ou coup de poing (viscoélasticité). Œuf à toutes les sauces scientifiques (protéines gélifiées ?)
- Stalagmite (sursaturation et... bouillotte)

***...Epilogue - Feux d'artifice scientifiques !***

Silo et poussières...d'étoiles scientifiques (combustion et explosion)  
La couleur du temps (cinétique chimique) ? Temps " remonté " !

**René Diguët**

Docteur ès Sciences Physique -Chimie

**Philippe Gadonneix**

Préparateur Labo Physique-Chimie



René Diguët et Philippe Gadonneix face à leur public

### Procès-verbal de la séance du jeudi 18 novembre 2010

**Présents :** 73 personnes se sont inscrites sur le registre des présents.

En caractères droits, les Sociétaires :

*Frédéric Adam, Michèle Allanet, Etienne Alliot, Michel Arnoud, Jean-Claude André, Pierre Beck, Marc Benoit, Michel Boulangé, Pierre Boyer, Danièle Burkar, Gilberte Caillez, Jean Caillez, Marc Chaussidon, René chollot, Bernard Chollot, André Clément, Guy Combremont, Dominique Dubaux, Marc Durand, Louis Florentin, Claude François, Charles Franiatte, Michèle Gabniche, André Georges, Oscar Goebel, Jeanne Godard, Annie Gorcy, Armand Guckert, Claude Hérique, Michèle Gabenisch, André Georges, Jean-Pierre Haluk, Marie-Christine Haton, Jean- Paul Haton, Claude Herique, Marie-Antoinette Hoffman, Maurice Hoffman, Claude Huriet, Jacques Hummer, Jean-Pierre Jacquot, Francis Jacob, Michèle Jeanblanc, Jacques Jeanblanc, Jean-Pierre Jolas, Colette Keller-Didier, Jean-Claude Koch, Michèle Legendre, Hélène Lenattier, Jean-Claude Lepori, François Limaux, Monique Lutz, Maurice Metche, Roland Mollex, François Mortier, Micheline Montagne, Paul Montagne, Michel Parmentier, Jean-François Pierre, Jean-Claude Pierron, Bernard Poty, Jeannine Puton-Scherbeck, Guy Raval, Marc Sauget, Monique Schissler, Jean-Marie Schissler, Mohamed Smaili, Pierre Valk, Claudine Vautier, Noël Vautier, François Vernier.*

**Excuses reçues de :**

**Mesdames et Messieurs :**

Jean-Pierre Finance, Pierre Boileau, Christian Poncelet, Philippe Leroy, Michaël Matlosz, Christian Namy, Jacqueline Panis, Jean-Pierre Piguet, Sophie Mayeux, André Bonal, Jean-François Stoltz.

**Mesdames et Messieurs les sociétaires :**

Marcel Cordier, André Georges, Gino Tognolli, Jean-Claude Estatico, Fernand Jacquin, Christian Pautrot, Annet Chomard-Lexa, Jean-Paul Philippon.

**Ouverture de la séance à 17 h 30 par la présidente.**

Chers confrères, Chers amis,

Nous sommes heureux de vous accueillir toujours nombreux dans cette belle salle du Conseil de Communauté.

Nous nous verrons souvent en ce mois de novembre. Ce soir, mais aussi samedi pour notre colloque *Mathématiques dans la Société* que notre Vice Président Jean-Paul Haton aidée par notre Vice Présidente Dominique Dubaux, a préparé avec minutie et efficacité. Vous êtes déjà nombreux à être inscrits, il reste encore des places et je vous rappelle que l'entrée y sera libre. Enfin nous nous retrouverons le mercredi 24 pour la remise du Grand Prix à l'Hôtel de Région à Metz. Nous avons prévu un autocar gratuit au départ du parking du supermarché Auchan à Laxou-Sapinière et nous espérons que cette mise à disposition vous incitera à nous rejoindre pour ce moment au cours duquel nous honorerons un auteur qui valorise les richesses naturelles de notre patrimoine Lorrain tout en remarquant la fragilité de son équilibre. Cette remise du Grand Prix est très généreusement accueillie par la Région, il s'agit d'un moment officiel qui honore notre Académie mais au cours duquel nous remarquons le peu de participation des sociétaires. Ce phénomène pourrait mettre en péril sa pérennité ! Aussi le Conseil d'administration vous remercie de consacrer quelques heures mercredi prochain pour vous rendre à Metz. Ce déplacement est particulièrement facilité cette année et je suis persuadée que vous ne manquerez pas ce rendez vous.

Ce soir, nous avons le plaisir de recevoir trois nouveaux sociétaires.

### **Réception des nouveaux sociétaires**

#### **Réception de Monsieur Etienne Aliot : Parrains Monsieur Jacques Hummer et Madame Colette Keller-Didier**

#### **Présentation de Monsieur Etienne Aliot par son Parain le Docteur Jacques Hummer.**

Madame le Président, Mesdames, Messieurs,

C'est avec un très grand plaisir que j'ai l'honneur de présenter à notre Académie mon ami le Professeur **Etienne Aliot**.

Monsieur **Etienne Aliot** est né le 14 décembre 1946 à Epinal.

Malgré un père responsable du tourisme Vosgien, il s'est échappé de sa région natale pour faire ses études de médecine à Nancy, épousant Christiane, surveillante du Service de Neurochirurgie au CHU de Nancy, avec laquelle il a déjà assumé un bail de 40 ans ce qui lui a permis d'accomplir ses actions les moins scientifiques et à devenir père de 3 enfants, l'aîné Juriste, la cadette responsable de communication et la plus jeune s'étant destiné à une carrière médicale.

**Etienne ALIOT** a donc fait ses études de médecine à la Faculté de Nancy, nommé Interne des Hôpitaux en 1971 et se destinant rapidement à la Cardiologie ; après avoir passé sa thèse de Docteur en Médecine en 1976, il devient assistant des Hôpitaux puis Praticien Hospitalier avant d'être nommé Professeur de Cardiologie et des Maladies Vasculaires en 1985 puis Chef de Service de Cardiologie au CHU de Nancy en 1989 avant d'être le chef de Département des Maladies Cardiovasculaires du CHU de Nancy depuis 2002.

Dans son cursus universitaire, le **Professeur ALIOT** s'est très vite intéressé à l'électrophysiologie et à la rythmologie s'investissant particulièrement dans le développement des techniques interventionnelles pour traiter les tachycardies par défibrillateurs cardiaques implantables ou non.

Il est l'auteur de très nombreuses publications et de plusieurs livres édités qui lui procurent aujourd'hui une notoriété internationale.

Président du groupe de rythmologie de la Société Française de Cardiologie en 1977, il est devenu Président de la Société Européenne de rythmologie en 2000 ; il est aujourd'hui le seul Européen membre du BOARD de la Société Américaine d'électrophysiologie et de rythmologie.

Grand voyageur et grand communicateur, il porte la réputation de la Lorraine dans de très nombreux congrès internationaux et organise tous les deux ans à Paris un congrès international sur les méthodes ablatives interventionnelles en électrophysiologie.

Mais mon plus grand bonheur aujourd'hui c'est de vous présenter celui, qui en plus de ses nombreux travaux de recherches et d'enseignement, a mis toute son énergie et son talent de communicant au service d'une grande cause nationale de santé publique en s'investissant totalement dans la lutte contre la mort subite ; bien sûr, la sensibilité du public a été attirée par cette grande cause après le décès médiatisé de certains grands sportifs sur les terrains de sport mais son combat aujourd'hui s'adresse à toute les catégories d'âge, des plus jeunes enfants dans les écoles aux plus âgés avec un slogan : "*appelez, massez, défibrillez*".

Cette lutte incessante doit conduire à sauver un grand nombre de vie... et ne soyez pas surpris si demain dans des lieux publics, les gares, les aéroports, les terrains de sport, les carrefours dans les villes seront équipés de défibrillateur... il est de ceux qui se battent inlassablement et efficacement pour cette grande cause de santé publique : c'est son cheval de bataille.

Par ailleurs, le **Professeur ALIOT** est un sportif actif, prudemment plus orienté aujourd'hui vers le vélo que le rugby de sa jeunesse, restant toujours très investi dans le suivi des sportifs de haut niveau auprès des club professionnels de notre région mais aussi au niveau de la Fédération Française du Football ; il est aussi passionné de musique classique et de lecture et malgré tout cela arrive encore à partager de grands et beaux moments de convivialité avec ses amis, me faisant l'honneur et le plaisir d'être de ceux-ci.

Dans un avenir prochain, je suis certain que le **Professeur ALIOT**, aura le plaisir de nous présenter le fruit de ses travaux de recherches scientifiques et j'espère qu'il saura aussi répondre à une provocation de ma part pour qu'il nous présente une conférence sur la symbolique du cœur au niveau de la science et de l'art.

Je pense qu'avec moi, vous serez très heureux d'accueillir dans notre société un ami du cœur et de cœur mais peut-être aussi celui qui demain nous sauvera la vie.

#### **Réception de Monsieur Marc Benoit : Parrains Messieurs André Clément et François Limaux**

##### **Présentation de Monsieur Marc Benoit par Monsieur André Clément,**

**Marc Benoit** que vous connaissez déjà est intervenu à une de nos séances. Par discrétion sur sa date de naissance nous dirons qu'il est né dans premier quart de la deuxième moitié du siècle dernier, il est donc encore sur la brèche professionnelle. Il nous vient de l'INRA de Mirecourt.

Marc est un pur Lorrain. Comme tu aimes à le dire, *je me permets de te tutoyer*, ton enfance fut lorraine, initiée dans les villages ruraux découverts au fil des changements d'affectation de tes parents instituteurs, tous deux en rurale. C'est ainsi que tes années d'adolescent furent très riches en heures passées à gratter de la "Tène et du Romain" comme tu le dis aussi sous la conduite éclairée de spécialistes. Cette passion prémonitoire vécue au sein d'une initiation rurale ne fut pas étrangère à ton envie de satisfaire le besoin de connaître la façon dont les humains utilisent leurs territoires. Cette passion va te poursuivre tout au long de ta carrière : carrière d'agronome qui te consacre aujourd'hui Directeur de Recherches de l'INRA à Mirecourt. Il faut noter également que la géologie t'avais un peu "chatouillé" dans ta jeunesse.

Satisfaire une telle passion impliquait des sacrifices pour une tête bien faite : C'est ainsi que le bac C en poche, la prépa. au lycée Henri Poincaré devait suivre et puis, ce fut l'intégration à l'INA-PG, école d'ingénieurs agronomes d'excellence de Paris Grignon. La suite fut logique : Diplôme d'Ingénieur Agronome obtenu dans la Spécialité "Sciences et Techniques des productions végétales" la thèse de Docteur Ingénieur en Sciences Agronomiques t'attendait sur deux sujets "La gestion territoriale des activités agricoles" et "L'exploitation et le village : deux échelles d'analyses en région d'élevage".

L'INRA va alors t'accueillir après ton concours d'ASC. Tu seras affecté à L'INRA-SAD Versailles.

Mais le service public obligatoire à l'époque reste le devoir de chacun : l'habit vert peu académique doit être porté, il sera d'une grande utilité nationale. Tu effectues en effet ton service militaire à la coopération comme enseignant en Agronomie en Algérie de 1980 à 1982.

A ton retour, tu es Assistant Scientifique à L'INRA - SAD de Versailles. C'est alors que débute ta Carrière de chercheur avant de rejoindre quelques années plus tard le pays lorrain.

Tu vas aussi fonder une famille. Tu prends très logiquement pour épouse une demoiselle agronome. Elle est actuellement responsable du pôle Développement Durable à la Chambre d'Agriculture des Vosges. Vous avez deux enfants : Hélène est vétérinaire et Lionel termine ses études de géodésie à l'école Nationale Supérieure des Sciences Géographiques.

Tes différentes activités : de recherches, d'administration de la recherche, d'enseignements divers que tu dispenses, des collaborations internationales qui sont abondantes et variées, se concrétisent par de nombreuses publications locales nationales et internationales. Elles démontrent s'il en était besoin ton très grand dynamisme.

C'est donc, sous liste retreinte et peu originale, compte tenu du temps qui me reste à te consacrer que je vais compléter l'information à mes collègues.

Tout d'abord ton parcours recherche est exemplaire : Reçu au concours d'Assistant en 1980 tu es nommé Directeur de Recherches en 1999.

Concernant l'Administration de la Recherche :

Tu fais partie de diverses structures en exerçant de nombreuses responsabilités dans différents conseils scientifiques INRA ou extérieurs. Muté de Versailles à la station SAD de Mirecourt en 1986 tu en es le Directeur de 1993 à 2004 (tu diriges 27 agents).

Tu as différentes activités d'enseignement et de diffusion :

- En formation initiale
- En formation continue
- Tu es Membre de jury de nombreuses thèses et d'HDR mais aussi Président de jury

Tes missions relationnelles sont nombreuses :

- Tu fais partie de missions d'évaluation à la FAO à la CEE avec différents pays européens et hors Europe. Tu participes à divers projets et congrès. Citons ta mission récente 2010 en Argentine dans le cadre d'un projet INRA- INTA.

Tu es un organisateur de manifestations Grand Public :

- Organisation de Forums
- Organisations d'anniversaires pour organismes de recherches.

Tu es l'objet de récompenses de distinctions :

- Avec prix de thèse de doctorants et distinction de l'Académie de l'Agriculture
- Tu as reçu le prix Xavier Bernard 2008 de l'Académie d'Agriculture de France.

Tu es aussi Membre d'associations : Membre actif d'associations françaises et étrangères. Et j'en oublie...

Pour terminer je voudrais, chers Collègues et Amis, vous faire part des deux hobbies de Marc : le vélo et le canoë, ils lui permettent de découvrir comme il dit "les faces contrastées de nos paysages lorrains".

Voilà, en un trop bref raccourci, la personnalité de notre nouveau sociétaire. Monsieur Marc Benoit remercie ses parrains et les sociétaires.

## **Réception de Monsieur Paul Montagne**

### **Présentation de Paul Montagne par ses parrains Messieurs Michel Boulangé et Pierre Valk**

Lorsque l'on sait la passion de Paul Montagne pour la botanique, la floristique régionale, accompagnée d'un engagement dans la lutte pour le maintien de la biodiversité face aux menaces du temps présent, on ne s'étonnera pas qu'aient été choisis pour présenter sa candidature à l'Académie lorraine des Sciences deux actuels dirigeants de la Société centrale d'Horticulture nancéienne, Michel Boulangé et Pierre Valk.

La carrière de biologiste de notre nouveau membre, né en terre haut-marnaise en 1948, a été le naturel prolongement d'études universitaires scientifiques comportant avec une remarquable continuité le franchissement des grades l'ayant conduit jusqu'à une Habilitation à diriger les Recherches, après l'obtention d'un Diplôme d'études approfondies en morphogénèse et immunologie et la soutenance d'un Doctorat de spécialité en biologie.

La lecture toute récente du dernier ouvrage d'Eric-Emmanuel Schmitt, au titre quelque peu provocateur, comporte au sein d'une évocation des oeuvres beethoveniennes une exégèse des différents mouvements de la très célèbre neuvième Symphonie. Nous y avons trouvé une similitude, et pu établir un parallèle en quatre temps, entre les différentes étapes de la vie de Paul Montagne et l'analyse faite par notre prolifique écrivain contemporain de la montée en puissance de l'oeuvre musicale, jusqu'au final chanté glorifiant la Joie sur les strophes triomphantes du poème de Schiller.

Le premier mouvement de la Symphonie évoque en effet pour l'écrivain la constitution de la matière alors que Paul Montagne débute son cursus scientifique par une licence de chimie fondamentale. Puis un deuxième mouvement est interprété par l'auteur comme l'apparition de la Vie alors que notre étudiant s'oriente vers les mécanismes primordiaux de la Biologie. Au troisième mouvement apparaît l'Homme alors que débute la carrière professionnelle de notre nouveau membre au sein de l'Institut national de la Santé et de la Recherche médicale.

Avant d'évoquer l'ultime mouvement de la Symphonie et son exaltation lyrique, et son rapprochement des activités présentes, toutes de passions, de Paul Montagne, nous nous devons de brièvement retracer son parcours et sa vie d'ingénieur de recherches. Celui-ci s'est déroulé au sein du laboratoire d'immunologie clinique créé durant la décennie 1970 par le professeur René Herbeuval. Cette modeste équipe devait initialement disposer de locaux précaires construits dans une cour de l'ancienne Faculté de Médecine, bâtiments depuis transférés et devenus annexes techniques du Jardin botanique du Montet... Puis vint l'installation à Brabois, et le développement d'une structure ayant ses prolongements hospitaliers et ses relations industrielles, placée successivement sous l'autorité des professeurs Jean Duheille et Gilbert Faure. Durant ces trente années, Paul Montagne a pu assurer la direction d'une équipe de recherche et développement en immunoanalyse et signer 72 publications scientifiques dans des revues référencées dans les domaines de l'immunologie, en relation avec la physiologie de la lactation, et ses applications dans le champ des industries agro-alimentaires. Participant à la formation des futurs cadres du laboratoire, il s'est ainsi investi dans la direction de nombreux D.E.A. et de nombreuses thèses, tout en assurant les reviews de manuscrits pour plusieurs journaux scientifiques et la dispense de divers enseignements universitaires.

Durant cette longue période d'activités professionnelles, et davantage encore depuis leur terme en octobre 2008, Paul Montagne s'adonne avec passion à la botanique, à l'inventaire floristique des milieux naturels et à leur préservation. Il faut dire que son choix de résidence en plein Toulouais, à Pierre-la-Treiche, est particulièrement propice à l'accomplissement de ces missions réalisées en tant que conservateur bénévole auprès du Conservatoire des Sites lorrains et membre actif de l'association Floraine. Il découvre, protège et publie, et met à la disposition du plus grand nombre le fruit de ses travaux grâce à la création et le suivi d'un site internet comportant une photothèque de près de 1500 espèces. Ce travail de patience et d'excellence nous le fait rapprocher de la flore peinte voilà plus d'un siècle par Alexandre Besch, dans le sillage des observations de Dominique Alexandre Godron, document constituant aujourd'hui un des fleurons de la bibliothèque des Conservatoire et Jardins botaniques de Nancy. Les orchidées des pelouses calcaires de Choloy-Ménillot ou de Sexey-aux-Forges y tiennent une grande place, non plus que celles des sites meusiens de Troussey ou du marais de Pagny-sur-Meuse.

C'est un public attentif et bientôt enthousiaste qui a pu entendre Paul Montagne lors d'une récente conférence illustrée devant la Société centrale d'horticulture nancéienne et nous ne doutons pas qu'un même accueil pourra lui être réservé par notre Académie lorsqu'il sera amené, comme nous l'espérons, et dans un proche avenir, à aborder des sujets auxquels il consacre une grande part de sa vie.

#### **Communication de Monsieur Frédéric Adam**

*"l'archéologie de la Grande Guerre, une genèse Lorraine"*

#### **Présentation de Monsieur Frédéric Adam par la présidente.**

**Frédéric Adam** est archéologue à l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives) mais aussi opérateur géomètre-topographe.

Il participe à de nombreux chantiers en France ainsi qu'à de multiples missions à l'étranger (Egypte, Kenya, Soudan,...) mais aussi à des missions de fouilles paléontologiques en France.

Il étudie aussi le bâti ancien comme l'Hospice Sainte-Catherine à Verdun ou l'Hôpital Sainte-Anne à Saint-Mihiel (entre autres).

Il contribue à la muséographie de nombreuses expositions par la réalisation de moulage ou de posters et fait de l'animation pédagogique en milieu scolaire. L'énumération des conférences qu'il a données, des rapports de recherche qu'il a rédigés ou sa participation à des colloques prendrait trop de temps !

C'est sa spécialité de l'archéologie funéraire qu'il va mettre à profit ce soir pour nous exposer le sujet de sa communication.

#### **Résumé de la communication de Monsieur Frédéric Adam.**

Le lieutenant Henri-Alban Fournier plus connu sous le pseudonyme de "Alain-Fournier", disparu dans la fleur de l'âge en septembre 1914 sur les Hauts-de-Meuse, avec 20 de ses compagnons. Les circonstances exactes de cette disparition survenue un an après la publication de son roman à succès "Le Grand Meaulnes", suscitèrent de nombreuses interrogations pendant 77 ans. Ce n'est qu'en 1991, que les restes de ces soldats furent exhumés et identifiés par une équipe d'archéologues dirigée par Frédéric Adam (archéo-anthropologue de l'Inrap) et que l'étude des impacts observables sur les ossements, permit de reconstituer les derniers instants de ces soldats. Cette opération archéologique de type expérimentale, en fait la première du genre en France, permit d'ouvrir le débat sur l'importance et le devenir de ces vestiges de notre mémoire vive. Grâce à elle, historiens, archéologues et anthropologues ont posé les bases d'une réflexion qui permet aujourd'hui de considérer le patrimoine de la Grande Guerre comme faisant partie intégrante de notre patrimoine archéologique.



Fin de la communication, questions des sociétaires.

Remerciement de la Présidente.

- voir diapositives de la conférence sur le site de l'A.L.S.

**Conférence de Monsieur Jean Cailliez :**

*"Nombres premiers et cryptographie"*

**Présentation du conférencier par la Présidente.**

Membre de notre Académie, **Jean Cailliez** est agrégé et docteur ès sciences en mathématiques. Il fut enseignant chercheur à l'Institut Elie Cartan à l'Université Henri Poincaré.

Ses recherches se sont orientées vers la cryptographie, domaine sensible, dit-il, car à la base des problèmes de sécurisation des transmissions sur Internet et des cartes bancaires.

Il a enseigné en licence et maîtrise de mathématiques et a préparé les étudiants au concours de recrutement du CAPES et de l'agrégation dont il fut membre du jury.

Aujourd'hui retraité il nous fait bénéficier de ses connaissances dans un domaine qui ne peut nous laisser indifférent et qui est en quelque sorte une "mise en bouche" pour notre colloque de samedi !

**Résumé de la conférence**

La cryptologie ou science des codes secrets est une activité très ancienne connue depuis au moins l'époque de César lorsque les troupes romaines envahirent l'Europe. Elle s'est développée au cours des siècles en fonction de l'arrivée de nouvelles technologies pour atteindre son apogée avec la machine Enigma utilisée pendant la seconde guerre mondiale. Jusqu'à cette date les mathématiques se résument la plupart du temps à des substitutions ou à des variantes de celles-ci. L'émergence de l'informatique a vu se développer d'autres techniques où les mathématiques y jouèrent un rôle prépondérant comme dans le système RSA qui est le plus utilisé actuellement. La fiabilité de ce mode de cryptage repose sur la difficulté à factoriser les grands nombres.

L'arrivée de nouveaux algorithmes, essentiellement mathématiques, n'est pas à exclure car il y va de la sécurisation dans le transfert des données qui doivent rester confidentielles.

- voir diapositives de la conférence sur le site de l'A.L.S.

Fin de la Conférence, questions des sociétaires, remerciement de la Présidente.

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

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas*

*La Présidente : Colette Keller-Didier*

**Compte rendu du colloque de mathématique présenté par L'Académie  
Lorraine des Sciences le samedi 20 novembre 2010  
à l'Hôtel de Ville de Nancy**

**"Les mathématiques dans la société"**

**Accueil par Monsieur Philippe Bertaud vice président de la Communauté  
Urbaine du Grand Nancy représentant Monsieur André Rossinot empêché.**

**Ouverture du colloque par Madame Colette Keller-Didier**

Monsieur le Président de la Communauté Urbaine du Grand Nancy,  
Mesdames et Messieurs qui participez à cette journée  
Chers confrères,

Notre Académie s'honore de proposer des séances mensuelles ouvertes au public pour satisfaire à sa mission de diffusion des Sciences. Mission qu'elle poursuit avec l'aide généreuse des collectivités qui la soutiennent. Nous remercions particulièrement la Communauté urbaine du Grand Nancy et la Ville de Nancy qui nous accueillent toujours avec efficacité et générosité.

Aujourd'hui, notre Académie consacre une journée entière à une discipline phare dans le domaine scientifique : les Mathématiques sans lesquelles il n'est point de prévision, de statistiques, de codage, d'économie, voire d'organisation ! Nos Vice Présidents Jean Paul Haton et Dominique Dubaux n'ont pas ménagé leur énergie pour préparer le programme qui vous a été remis. Qu'ils trouvent ici l'expression de toute notre gratitude.

Les Sociétés qui nous ont précédés ont fondé les bases des mathématiques. Quelles soient Babylonienne, Indienne ou Grecque chaque étape de l'Histoire de l'Humanité porte la marque de grands esprits mathématiques qu'ils s'appellent Archimède, Euclide ou Pythagore.

L'être humain n'a pu expliquer les lois générales de l'Univers que par les sciences mathématiques qui irriguent tel un réseau sanguin toutes les branches des connaissances humaines.

Sans les mathématiques, point de calendrier lunaire, pas d'astronomie, peut être même pas de philosophie. Le grand Platon n'avait il pas écrit sur la porte de son école : *"que nul n'entre ici s'il n'est géomètre"*.

Comme toutes les sciences, les mathématiques ont fédéré les populations. Souvenons-nous que les chiffres romains ne facilitaient pas les calculs et que les pays de l'Islam, dès le VIIIème siècle, nous ont permis de franchir une étape considérable dans ce domaine.

Aujourd'hui, il n'est de discipline qui échappe aux mathématiques. Les études médicales, pharmaceutiques, le bâtiment, les travaux publics, la géologie, l'économie géopolitique. ; toutes les disciplines ont recours aux mathématiques qui sont d'ailleurs souvent utilisées comme outil de sélection pour les concours de première année d'études.

mathématiques ont connu de sévères évolutions et controverses. Si les mathématiques utilisées par les Egyptiens pour ériger les obélisques ou construire les pyramides n'ont rien à voir avec celles d'aujourd'hui, les mathématiques dites modernes n'ont pas survécu aux nombreuses modifications des programmes scolaires...

A travers ce colloque nous n'avons pas la prétention d'être exhaustifs, mais nous souhaitons seulement vous présenter les côtés utilitaires d'une science qui n'est théorique qu'en apparence !

Les conférenciers qui vont vous expliquer l'intérêt des mathématiques dans les domaines qu'ils côtoient au quotidien sont tous des spécialistes dans leur domaine et nous les remercions vivement pour la disponibilité dont ils font preuve à notre égard.

Avant de donner la parole aux spécialistes je vous livre cette réflexion peu connue de Stendhal : *"j'aimais et j'aime encore les mathématiques pour elles mêmes comme n'admettant pas l'hypocrisie et le vague, mes deux bêtes d'aversion"* Vie de Henry Bulard, chapitre 10

### **Introduction au thème de la journée par Monsieur Jean-Paul Haton (LORIA - Université de Lorraine Institut Universitaire de France)**

#### **" Les mathématiques dans la société "**

Les mathématiques sont omniprésentes dans notre société.

Nombre d'activités conduisent à compter, à structurer et optimiser des données de plus en plus nombreuses et de plus en plus complexes. Les mathématiques peuvent largement aider l'être humain dans ces tâches. Elles constituent aussi un instrument de formation au raisonnement rigoureux, et, en interaction avec d'autres sciences, un moyen de compréhension et de conception de nos objets quotidiens.

L'Académie Lorraine des Sciences, dans son rôle de diffusion des sciences auprès du grand public, a souhaité organiser ce colloque ouvert à tous pour que chacun prenne conscience de l'importance des mathématiques dans notre vie quotidienne. Je remercie chaleureusement les collègues et amis qui ont répondu favorablement à mon appel. Ce sont tous des spécialistes reconnus internationalement qui sauront, j'en suis certain, vous expliquer simplement les concepts et les méthodes de leur domaine.

Si l'on entend parfois quelque personnage en vue avouer être "nul en maths", notre chance est néanmoins que l'école française de mathématiques est d'excellent niveau international et que la culture mathématique de nos scientifiques et ingénieurs est reconnue. On peut aussi se réjouir que 12 des 48 médailles Fields attribuées depuis leur création l'ont été à des mathématiciens français (la médaille Fields est l'équivalent du prix Nobel pour les mathématiques).

Pour mesurer l'importance du rôle des mathématiques dans un grand nombre d'applications, une petite brochure intitulée "L'explosion des mathématiques" est offerte gratuitement par la Société Mathématique de France (SMF) et la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles (SMAI) Elle est téléchargeable depuis le site de la SMF (<http://smf.emath.fr/Publications/ExplosionDesMathematiques/>). On consultera aussi avec profit le document édité par l'Institut Elie Cartan de Nancy (IECN), également téléchargeable depuis le site de l'IECN et intitulé "1903-2003 : un siècle de mathématiques à Nancy" (<http://www.iecn.u-nancy.fr/100ansdemath/IECN2003-6.pdf>). On connaît les attaches solides et multiples du groupe de mathématiciens connus sous le nom de Bourbaki avec Nancy. Nancy, par le biais de l'IECN, demeure un des grands centres de recherche en mathématique.

Pour reprendre une idée de M. Heidegger, il ne faut pas non plus que la pensée "calculante" induite par la technique finisse par mutiler la pensée "méditante" qui n'a d'autre but qu'elle-même et ne cherche pas l'utilité. Cela se retrouve dans l'enseignement des mathématiques. Ce thème important sera abordé en fin de journée par Philippe Lombard qui a dirigé pendant de longues années l'IREM de Lorraine.

Pour paraphraser Galilée, le livre de la nature est écrit en langage mathématique. Il n'est donc pas étonnant de constater une interaction croissante des mathématiques avec d'autres disciplines. Tout d'abord la physique qui utilise constamment les mathématiques comme un outil : une stimulation féconde perdure

depuis des siècles et se poursuit. Ainsi, le travail de Cédric Villani, médaille Fields 2010 pour ses travaux sur les équations aux dérivées partielles intervient dans le réacteur ITER où l'on a des gaz à l'état de plasma.

En dehors de la physique, l'impact est également important et en accroissement dans de nombreux domaines, notamment en lien avec le traitement du signal : biologie (tout spécialement en génétique), médecine (en particulier pour ce qui concerne le traitement d'images dont nous parlera Marie-Odile Berger), neurologie (les recherches en mathématiques pour le cerveau sont en plein développement), géologie, acoustique, musique, etc. Les mathématiques apportent beaucoup à ces disciplines qui font un usage constant de techniques, modèles et concepts mathématiques parfois très élaborés. Il convient aussi de noter que cet impact des mathématiques est très souvent lié à un usage des modèles et techniques informatiques. En effet, seule l'informatique permet de maîtriser la complexité des modèles mathématiques requis, tout particulièrement dans l'industrie, mais aussi plus généralement dans la plupart des disciplines. Le GPS (système de positionnement par satellite), largement répandu dans le public, nous fournit un bel exemple d'interaction pluridisciplinaire mathématiques-physique-informatique-télécommunications. Le principe est simple : le système comprend un ensemble de satellites (24 pour le système GPS américain actuel) disposés de telle façon qu'un usager en tout point de la terre est vu à tout instant par au moins 4 satellites. Après triangulation et résolution de systèmes d'équations, la position est transmise à l'utilisateur avec une précision de quelques mètres, précision obtenue grâce à la présence à bord des satellites d'une horloge atomique donnant le temps avec une très grande précision.

Les mathématiques nous aident à modéliser et donc à comprendre notre environnement. Albert Einstein a émis l'idée que la chose la plus incompréhensible à propos de l'univers est qu'il soit compréhensible, voulant exprimer le fait que de nombreux phénomènes du monde physique et biologique peuvent être décrits et modélisés par des lois mathématiques simples qui ont été découvertes progressivement. Eugene Wigner a de même parlé de "la déraisonnable efficacité des mathématiques dans les sciences naturelles". En effet, des notions et des concepts abstraits inventés par les mathématiciens se sont révélés *a posteriori* précisément les outils adéquats pour appréhender certains aspects du monde physique.

Bien d'autres disciplines que la physique ou le traitement du signal font également un usage important des mathématiques. On les rencontre à l'interface des sciences humaines, notamment la sociologie et l'économie. Les probabilités et les statistiques y jouent un rôle prépondérant permettant de prendre en compte l'incertain. Pierre Vallois nous plongera dans le monde de la finance, grand consommateur de modèles de ce type.

La théorie des nombres (notamment la décomposition en nombres premiers) et son application au problème hautement sensible et commercial de la cryptographie ont également grandement contribué au rayonnement des mathématiques en dehors de la sphère des laboratoires. Paul Zimmermann nous parlera des codes, un domaine qu'il connaît particulièrement bien.

Deux maîtres-mots liés à ce colloque sont modélisation et simulation. Les mathématiques permettent de mettre au point des modèles de phénomènes réels. Ces modèles peuvent notamment servir à simuler de tels phénomènes. La simulation consiste à se placer dans un environnement virtuel pour étudier un phénomène naturel de façon à le comprendre et ainsi le contrôler, prévoir son évolution, concevoir un nouveau produit (voiture, bateau, pont), etc. Moins coûteuse et plus rapide que l'expérimentation réelle, la simulation est désormais universellement répandue. Elle est mise à profit dans le domaine de la prédiction. Robert Kandel nous parlera

de prévision du temps en météorologie. Jean-Patrick Lebacque traitera de la gestion et de la prédiction du trafic routier. Une telle simulation s'applique aussi à la biologie et à la médecine, comme nous le montrera Jérôme Pousin dans le cas du fonctionnement cardiaque, ou encore à la prise de décision, notamment dans les jeux, domaine de prédilection de Jean-Paul Delahaye.

*Première session : Président Madame Dominique Dubaux*

#### **Conférence de Monsieur Robert Kandel :**

#### **"Les modèles mathématiques de l'évolution climatique, leurs performances et leurs limites"**

#### **Présentation de Monsieur Robert Kandel par Madame Dominique Dubaux, Vice-présidente de l'A.L.S.**

Au nom de l'Académie Lorraine des Sciences, j'ai l'honneur d'accueillir Monsieur Le Professeur **Robert Kandel** pour la première conférence de cette matinée, concernant "la modélisation et l'observation du système climatique".

Notre collègue, Monsieur **Robert Kandel** est né à New-York. Il est diplômé de l'Université de Harvard et poursuit sa carrière en France depuis 1974.

Astrophysicien de formation, il a soutenu sa thèse de Docteur-ès-Sciences à Paris et Meudon et à partir de 1978, il s'est tourné vers l'étude des climats et l'observation spatiale de la terre au service d'Aéronomie du CNRS, engageant des recherches avec les données du premier satellite météorologique européen Météosat.

Directeur de recherche au Laboratoire de Météorologie Dynamique à l'Ecole Polytechnique de Palaiseau depuis 1985, il a mené l'expérience Scarab, mesure du bilan radiatif de la terre, dans le cadre de la coopération entre le Centre National d'Etudes Spatiales et les agences spatiales et météorologiques de la Russie et de l'Allemagne Fédérale.

Il collabore avec les équipes d'observation de la terre de la NASA et des agences spatiales européenne et japonaise pour mieux comprendre le rôle des interactions entre le rayonnement solaire et infrarouge, l'eau et la glace des nuages ainsi que les aérosols dans l'évolution du climat.

Le Professeur **Robert Kandel** a participé à la préparation des rapports sur le changement climatique de l'Académie des Sciences et plus récemment de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques.

Nous sommes tout particulièrement sensibles à son investissement dans la vulgarisation des Sciences, récompensé par le Ministère de l'Education Nationale, d'autant qu'il rejoint ainsi le projet de notre Académie, exprimé dans notre devise "*mettre en lumière les progrès des Sciences, aider à leur diffusion et participer ainsi à leur rayonnement*".

J'adresse ce matin, un merci très sincère au Professeur **Robert Kandel** qui a eu l'extrême générosité de suppléer le Professeur Hervé Le Treut empêché. Sollicité tout récemment, il a accepté notre invitation, nous permettant ainsi de réaliser le programme de ce colloque tel qu'il avait été annoncé.

Son propos va porter sur la modélisation mathématique du système climatique.

Les modèles numériques constituent un outil performant et incontournable pour étudier l'évolution future de notre climat. Ce sont cependant des outils imparfaits car ils combinent un cadre fortement contraint par les lois de la Physique avec des éléments d'empirisme inévitables, qui reflètent la complexité des milieux naturels et génèrent une incertitude sur les résultats. Malgré cela, ces modèles laissent très peu de doutes par exemple, sur la réalité du risque climatique associé à l'augmentation de l'émission de gaz à effet de serre comme l'avait déjà

imaginé Arrhénius au tout début du XXème siècle. Au fil des années, la complexité des processus réels a été prise en compte, l'éventail des futurs possibles s'est ouvert mais dans les modèles actuels, rien n'est venu remettre en cause la prévision initiale : la charge de la preuve est désormais entièrement retournée ; le dossier scientifique est instruit suffisamment en profondeur pour que ce soit à ceux qui prétendent que le climat ne peut pas changer d'apporter des éléments à l'appui de leurs assertions.

En revanche, les modèles actuels sont plutôt précautionneux et n'intègrent pas tous les éléments possibles de déstabilisation du climat. Ils doivent encore progresser non seulement pour comprendre, dans une démarche académique, le fonctionnement de notre environnement mais aussi et surtout, dans une approche plus large, pour argumenter la prise de décisions et pour dimensionner les mesures pratiques à prendre, même si la complexité du monde naturel fixe des limites à cet exercice.

Monsieur Le Professeur, vous êtes l'éminent spécialiste de ces questions et je vous cède la tribune pour nous instruire sur le sujet.

### **Résumé de la conférence de Monsieur Robert Kandel.**

*La climatologie physique - une science ancienne.* Les astronomes grecs savaient déjà que la Terre est ronde, et que l'inclinaison des rayons solaires, donc la latitude, gouverne le climat. A partir du 15e siècle et des grands voyages de découverte, on appréhenda les différences des climats entre l'Est et l'Ouest. Avant 1850, Joseph Fourier et John Tyndall établirent les mécanismes physiques essentiels du climat à l'échelle de la planète.

En même temps, les sciences du climat sont des sciences jeunes. Comme toutes les sciences de l'univers, elles avancent à grands pas avec l'essor remarquable depuis 1945 des possibilités d'observation, des outils de mesure, et des méthodes et moyens de calcul.

Dès 1896, Svante Arrhenius émet l'hypothèse que la combustion de carburants fossiles peut à terme changer la composition atmosphérique et par là modifier les climats à l'échelle du globe. Les mesures systématiques sur le Mauna Loa à partir de 1957 mènent à *la découverte*, dès les années 1970, que cette altération anthropique de l'atmosphère est bien en marche.

A partir de 1910, Milutin Milankovitch utilise des modèles simples du système climatique pour expliquer les alternances entre périodes glaciaires et interglaciaires par les variations plurimillénaires de l'orbite et de l'axe de rotation de la Terre. Celles-ci modifient la répartition en latitude et en saison de l'insolation. Mais il faudra attendre les années d'après-guerre, avec le développement des méthodes de datation isotopique, pour confirmer ses hypothèses.

Dès 1923, avec un amphithéâtre rempli de calculatrices humaines, Louis Frye Richardson tente le rêve laplacien de la prévision déterministe du temps. Mais il faudra attendre les années 1970 pour avoir d'une part les outils de calcul numérique, d'autre part les observations (par satellite) de toute la planète, pour faire tourner les modèles plus vite que la réalité qu'ils essaient de simuler, et pour les confronter aux observations.

L'enrichissement anthropique de l'atmosphère en gaz absorbant le rayonnement infrarouge thermique (gaz à effet de serre ou GES) modifie inéluctablement le climat. La planète se réchauffe, la distribution de l'eau douce change. Une situation de crise se dessine.

Le schéma de Fourier et Tyndall reste valable aujourd'hui. Dans une première approche, nous examinons ce qui se passe en moyenne annuelle sur le globe,

en fonction de la verticale. Nous examinerons ensuite comment les modèles modernes représentent la dynamique des processus atmosphériques et océaniques dans les 3 dimensions, avec une discussion des succès dans la reproduction des climats du présent et du passé.

Aujourd'hui, les observations de l'atmosphère, des océans, et des glaces fournissent des contraintes sévères pour la "validation" des modèles climatiques, les rendant éminemment "falsifiables" dans le sens poppérien.

Certes, des incertitudes subsistent pour les projections de l'évolution des prochaines décennies. Malgré ces incertitudes, la confrontation des simulations par les modèles aux observations montre que l'altération anthropique de l'atmosphère, si elle se poursuit, conduit nécessairement, d'ici la fin de ce siècle, à une véritable mutation de la carte climatique, modifiant dangereusement les conditions d'existence des sociétés humaines ainsi que de la biosphère naturelle. Il faut agir.

*Deuxième session : Président Monsieur Jean Caillez*

#### **Conférence de Monsieur Pierre Vallois :**

**"Est-il possible de mesurer les risques financiers ?"**

#### **Présentation de Monsieur Pierre Vallois par Monsieur Jean Caillez**

Monsieur Pierre Vallois est un élève de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan Agrégé de mathématiques en 1976.

Thèse de troisième cycle de mathématiques en 1980 à l'Université Paris VI.

Enseignant en lycée de 1980 à 1984.

Chargé de recherche en mathématiques au CNRS de 1984 à 1993, affecté au Laboratoire de Probabilités de Paris VI.

Nommé en 1993 Professeur à l'Université Henri Poincaré, Nancy 1 en mathématiques appliquées.

Responsable de l'équipe de Probabilités et Statistiques de 1996 à 2009.

Chef du Département de mathématiques de la Faculté des Sciences de Nancy depuis février 2009.

#### **Résumé de la conférence :**

Jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, la finance était enseignée de manière purement descriptive. L'accent étant mis sur ses aspects institutionnels et juridiques et sur des calculs d'actualisation. Durant le troisième quart du XX-ème siècle, elle est devenue une théorie économique charpentée et argumentée, avec bien sûr des écoles distinctes et des controverses. Ce développement fut essentiellement le fruit de l'école américaine avec une contribution significative de l'école française. Ont ainsi vu le jour la théorie des marchés efficients, la théorie de la sélection de portefeuilles et l'analyse du risque. Parmi les personnes qui ont contribué à cette théorisation on peut citer : Arrow, Debreu, Allais, Lintner, Markowitz, Sharpe, Tobin,...

En l'espace de vingt ans, à la suite de politiques de déréglementation, des innovations dans le domaine de l'information, le monde de la finance a connu de profonds bouleversements. De nouveaux instruments financiers ont vu le jour, par exemple les futures, les options et les produits dérivés. Mais comme l'a souligné R. Merton cette nouvelle gestion du risque financier n'aurait jamais vu le jour sans l'apport conjoint de la théorie économique et des mathématiques. A l'heure actuelle, le secteur de la finance de marché est fortement demandeur d'ingénieurs ayant un niveau élevé en mathématiques.

On souhaite montrer comment prendre en compte l'incertain et mesurer (partiellement) les risques. Cet objectif est réalisé grâce à une modélisation mathématique utilisant de manière plus spécifique la théorie des Probabilités et des Statistiques.

On compare cette approche avec celle reposant sur des méthodes déterministes. Toutefois un résultat important permet d'affirmer que, s'il n'y a pas de stratégie permettant de faire des profits avec une mise de fond nulle (une stratégie d'arbitrage), alors le modèle est forcément probabiliste. On illustre ce résultat en développant un exemple simple de calcul du prix d'un produit dérivé.

On s'intéressera au problème lié à l'estimation des paramètres, c'est-à-dire au choix des paramètres du modèle statistique afin qu'il colle le mieux à la réalité. D'une manière plus générale on évoquera d'autres limitations de cette approche, par exemple les risques liés au mauvais choix de modèles et au non-respect des hypothèses mathématiques.

#### **Conférence de Monsieur Jean-Patrick Lebacque :**

#### **"Les modèles de trafic routier : de la théorie à la gestion des infrastructures"**

#### **Présentation de Monsieur Jean-Patrick Lebacque.**

Monsieur **Jean-Patrick Lebacque** est un ancien élève de l'Ecole Polytechnique et de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

Il a intégré le Corps des Ponts et Chaussées en 1977. Il est actuellement Ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts, professeur de recherche opérationnelle à l'ENTPE (Ecole nationale des travaux publics de l'Etat). Il est professeur de recherche opérationnelle et de planification des transports à l'EIVP (Ecole des ingénieurs de la Ville de Paris). Il dirige l'équipe de Modélisation et simulation des systèmes de transports complexes au laboratoire GRETIA (Génie des réseaux de transports et informatique avancée) de l'INRETS (Institut de recherche des transports et de leur sécurité).

Il a enseigné la modélisation du trafic, la recherche opérationnelle, le calcul scientifique et les processus stochastiques dans divers établissements (ENTPE, ENPC, EIVP, UMIIV).

Après avoir travaillé à l'ENPC dans le domaine du calcul scientifique dans le cadre de contrats de recherche avec l'industrie il se consacre depuis 1993 à la recherche dans le domaine de la modélisation dans les transports, d'abord à l'ENPC, puis depuis 2001 à l'INRETS. Ses champs de recherche principaux sont constitués par la modélisation macroscopique du trafic sur les réseaux, la modélisation des systèmes multimodaux, l'équilibre des réseaux et la taxation des transports. Il a formulé le premier modèle LWR discrétisé (SSMT), a dégagé le concept d'offre/demande locales du trafic, et a conçu de nombreux modèles mono- et multimodaux.

#### **Résumé de la conférence de Monsieur Jean-Patrick Lebacque.**

La gestion des infrastructures et du trafic prend une importance croissante. Le coût sociétal de la congestion est considérable : il est par exemple estimé à 0,15 % du PIB de la région Ile-de-France. Le transport est responsable d'une fraction importante des émissions de polluants (entre 30 et 70 % selon la nature du polluant) et de 35 % de la consommation d'énergie. Les préoccupations environnementales et économiques incitent donc à une meilleure gestion du système des transports et particulièrement du trafic véhiculaire.



Enfin, la crise économique en cours réduit les perspectives de création d'infrastructures nouvelles : il s'agit donc d'optimiser l'usage des infrastructures existantes. Afin de gérer le trafic, d'informer les usagers, de planifier et de prévoir le fonctionnement des infrastructures, d'optimiser les aménagements, il est nécessaire de disposer de modèles quantitatifs fidèles du système de transports.

Le trafic véhiculaire constitue un système complexe formé d'un très grand nombre d'agents de nature diverses interagissant de manière non-linéaire. Les mesures et le recueil des données actuels ne permettent pas d'appréhender ce système dans tous ses détails. Le développement de nouvelles technologies de communication, notamment l'informatique embarquée, permettent d'envisager à terme une amélioration de cette situation. Cependant, le comportement spécifique de chaque conducteur, les incidents et les perturbations locales du trafic resteront toujours au-delà de ce qui est mesurable. Par ailleurs le nombre d'agents est insuffisant pour appliquer les techniques classiques de la mécanique statistique au trafic. De ce fait, il n'est pas possible de concevoir une théorie générale du trafic. L'activité scientifique dans le domaine des transports s'est donc orientée vers le développement de modèles, construits sur une base physico-mathématique et traduits sous forme d'outils logiciels. Chaque modèle a pour objet la résolution d'une classe spécifique de problèmes concrets à laquelle il est particulièrement adapté, tant en termes de besoin de données que de concepts opératoires.

Deux grandes familles de modèles ont émergé : les modèles microscopiques et les modèles macroscopiques.

Les modèles microscopiques décrivent les véhicules individuels, et s'appuient sur des lois ou des modèles de comportements individuels (lois de poursuite, psychologie du conducteur, "forces sociales"). L'aménagement et la planification locale des infrastructures constituent le champ privilégié d'application de cette famille de modèles qui a donné naissance à de nombreux produits commerciaux. L'usage des modèles microscopiques à plus grande échelle soulève de sérieuses difficultés. Il n'y a en effet aucune raison pour que le comportement agrégé d'un ensemble important d'agents, même décrits fidèlement à l'échelle locale, reproduise fidèlement le comportement émergent du système à grande échelle. Les modèles macroscopiques s'attachent à la description du trafic à grande échelle (au delà de la cinquantaine de mètres) en ignorant tous les détails microscopiques et en ne s'attachant qu'à l'évolution de quelques grandeurs macroscopiques : concentration, vitesse, débit.

Les modèles macroscopiques s'inspirent des modèles hydrodynamiques et se traduisent par des systèmes d'équations aux dérivées partielles sur des réseaux. La résolution de ces problèmes difficiles a nécessité le développement de concepts spécifiques, tels l'offre et la demande locales de trafic qui permettent d'expliquer la dynamique du trafic dans les réseaux. Le champ d'application naturel des modèles macroscopique recouvre la gestion, la planification, l'optimisation des infrastructures.

L'objet de la présentation est de présenter un panorama des modèles de trafic et des applications qui leurs sont liées.

L'exposé abordera d'abord le problème des données : quelles sont les besoins, quelles données peut-on recueillir, comment les exploiter. L'exposé décrira ensuite les grandes familles de modèles : nanoscopiques (multi-agents), microscopiques, macroscopiques, et leurs concepts opératoires. Des exemples d'applications illustreront les divers modèles présentés.

En conclusion, l'exposé abordera les évolutions récentes de la recherche dans le domaine : prise en compte de la communication entre véhicules, communication véhicules-systèmes, systèmes coopératifs pour la gestion du trafic, liens avec la modélisation des flux de piétons.

**Bibliographie :**

- Lebacque, J.P. Les modèles macroscopiques de trafic. *Annales des Ponts*. 67, 3rd trim., 28-45. 1993.
- Lebacque, J.P. L'échelle des modèles de trafic : du microscopique au macroscopique. *Annales des Ponts*. 74, 1st trim., 48-68. 1995.
- Lebacque, J.P. The Godunov scheme and what it means for first order traffic flow models. *Transportation and traffic flow theory, Proceedings of the 13th ISTTT*. Pergamon, 1996.
- Lebacque, J.P. Modélisation et simulation des transports, un panorama. *Génie Logiciel*, pp 43-54, 74, 2005
- Lebacque, J.P. Modéliser pour absorber le trafic. Numéro spécial "Ville et Mobilité durables" de *La Recherche*, pp 62-63, 398, 2006.
- Lebacque, J.P. La modélisation macroscopique du trafic. Ch 1 de l'ouvrage collectif "*Modélisation, information et contrôle dans les systèmes de intelligents de transport*" (ed. S. Mammar). Hermès, 2007.

*Troisième session : Président Jean-Claude Derniame*

**Conférence de madame Marie-Odile Berger :****"Modèles mathématiques pour le traitement et l'analyse d'images"****Présentation de Madame Marie-Odile Berger.**

Chargée de recherche à l'INRIA Nancy Grand Est. Elle est agrégée de Mathématiques,

Docteur en Informatique et titulaire d'une habilitation à diriger des recherches. Elle est actuellement responsable de l'équipe Magrit, dont le domaine de recherche est la vision par ordinateur.

Ses thèmes de recherche concernent plus particulièrement les modèles déformables, la reconstruction visuelle et les problèmes de localisation par l'image.

(Marie-Odile Berger, Chargée de recherches CNRS, LORIA)

**Résumé de la conférence de Madame Marie-Odile Berger**

L'objectif de l'analyse d'images est d'étudier comment inférer des propriétés sur le monde réel à partir de photographies/d'images de ce monde. D'abord considérée comme une thématique de l'intelligence artificielle, la vision par ordinateur s'est constituée comme une discipline à part entière tissant de nombreux liens avec les mathématiciens et les statisticiens.

Le lien initial de la vision par ordinateur avec les mathématiques est évidemment l'étude du mécanisme de formation de l'image par la caméra modélisée par la projection centrale. De nombreux travaux sur la géométrie projective ont eu lieu depuis vingt ans et ont donné lieu à des avancées spectaculaires concernant la calibration des caméras, la mise en correspondance visuelle d'entités entre deux ou plusieurs images et le calcul de la structure de la scène et du mouvement de la caméra à partir de séquences d'images.

Un autre champ d'intérêt en plein essor commun avec les mathématiciens est le développement de méthodes permettant d'extraire des informations structurées présentes dans les images, et ce en dépit du bruit présent dans les images. Pendant longtemps, les méthodes d'extraction ont été basées sur des heuristiques permettant de regrouper des points appartenant à ces structures. Les méthodes variationnelles, dans lesquelles on construit une fonctionnelle dont le minimum correspond à la structure cherchée, courbe ou surface, ont permis des avancées

remarquables d'abord en débruitage et en segmentation, puis plus récemment dans le domaine du suivi dans des séquences d'images et dans le cadre de la reconstruction tri-dimensionnelle.

Dans cet exposé, je commencerai par présenter un certain nombre de problèmes en analyse d'images dont la résolution requiert l'usage de modèles mathématiques de nature variée: géométriques, probabilistes, variationnels, équation aux dérivées partielles.

Dans un second temps, j'examinerai plus en profondeur l'usage de modèles variationnels et d'EDP en vision par ordinateur. Nous nous intéresserons d'abord aux méthodes variationnelles de segmentation en commençant par décrire le modèle très populaire des contours actifs. Puis nous verrons comment segmenter des objets à topologie variable au cours du temps grâce aux méthodes de type ensembles de niveau. Enfin, nous verrons comment introduire des connaissances a priori sur les objets à détecter dans ce type de formalisme.

De nombreuses illustrations des travaux actuellement réalisés dans le domaine seront fournies lors de cet exposé.

#### **Conférence de Monsieur Paul Zimmermann :**

##### **"Mathématiques et cryptographie"**

##### **Présentation de Monsieur Paul Zimmermann.**

**Paul Zimmermann** est directeur de recherche à l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA).

Après une thèse sur l'analyse d'algorithmes à l'INRIA Rocquencourt en 1991, il rejoint le centre de Nancy en 1992, qu'il n'a pas quitté depuis, à part une année sabbatique en Allemagne en 1994-95.

Il est titulaire d'une habilitation à diriger des recherches de l'Université Henri-Poincaré, Nancy 1 en 2001.

Ses thèmes de recherches vont du calcul formel à l'algorithmique arithmétique. Il s'est particulièrement investi dans le développement de logiciels libres.

Parmi ceux-ci, la bibliothèque GNU MPFR permet d'effectuer des calculs flottants en précision arbitraire avec arrondi correct. Cette bibliothèque est utilisée par le compilateur GCC.

**Paul Zimmermann** s'est intéressé ces 10 dernières années à la factorisation d'entiers et il a participé à la factorisation record de RSA-768 en décembre 2009.

##### **Résumé de la conférence de Monsieur Paul Zimmermann.**

La cryptographie a connu ces 50 dernières années un essor fulgurant, grâce notamment à l'emploi de techniques mathématiques de plus en plus sophistiquées. On est notamment passé des méthodes de "grand-papa", où la sécurité reposait sur le secret de la méthode employée, à des techniques modernes, où la sécurité repose uniquement sur le secret de la "clé" de chiffrement ou de déchiffrement.

On peut même montrer que la sécurité de certains cryptosystèmes est équivalente à celle de problèmes mathématiques réputés difficiles, comme la factorisation de nombres entiers ou le problème du logarithme discret.

Après un bref historique de la cryptographie, nous détaillerons sur un exemple comment les mathématiques sont utiles pour construire ou détruire des crypto-systèmes...

**Conférence de Monsieur Jérôme Poussin :****"Modélisation mathématique et simulations numériques pour l'imagerie cardiaque "****Présentation de Monsieur Jérôme Poussin.**

Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie Paris 6 en mathématiques appliquées et docteur ès sciences mathématiques de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, **Jérôme Poussin** s'intéresse à la modélisation mathématique et aux méthodes numériques.

Depuis plusieurs années, un de ses thèmes de recherche est l'imagerie médicale cardiaque. Ses travaux concernant la segmentation d'images ou le suivi d'images, sont réalisés en collaboration avec des médecins, des informaticiens et des spécialistes du traitement du signal du laboratoire CREATIS de l'Université de Lyon. Il collabore aussi sur ce sujet avec l'Université de Neuchâtel où il a un poste de collaborateur scientifique associé.

**Résumé de la conférence**

L'imagerie médicale est une activité pluridisciplinaire. Médecins, ingénieurs, physiciens, spécialistes du traitement du signal, informaticiens et mathématiciens travaillent dans le cadre de projets communs afin d'améliorer la qualité des images et d'élargir les domaines dans lesquels elle peut être utilisée.

L'objectif général étant, à partir d'images d'organes, d'en étudier les fonctions ou les pathologies.

L'imagerie mathématique est devenue un thème important de l'Ecole française au milieu des années quatre-vingt.

Depuis, la communauté mathématique s'intéressant à l'imagerie n'a cessé de croître tant en France qu'au niveau international montrant un grand dynamisme. Au cours de cet exposé, nous nous attacherons à montrer comment la modélisation mathématique et l'analyse numérique peuvent contribuer à améliorer l'imagerie cardiaque afin de fournir au médecin un outil plus fiable, tant pour la segmentation d'images que pour le suivi d'images, avec des médecins, des informaticiens et des spécialistes du traitement du signal du laboratoire CREATIS de l'Université de Lyon. Il collabore aussi sur ce sujet avec l'Université de Neuchâtel où il a un poste de collaborateur scientifique associé.

*Quatrième session : Président Pierre Boyer.*

**Conférence de Monsieur Jean-Paul Delahaye :****"Le jeu du dilemme itéré des prisonniers"****Présentation de Monsieur Jean-Paul Delahaye**

**Jean-Paul Delahaye** est professeur à l'Université des Sciences et Technologies de Lille. Agrégé et docteur d'Etat en mathématiques, il a été successivement membre du laboratoire d'Analyse numérique et Optimisation de l'université de Lille I, puis du laboratoire d'Informatique fondamentale de Lille (LIFL, UMR Cnrs 8022).

Directeur de l'équipe "Méthodes et outils théoriques pour la programmation en logique", puis de l'équipe "Bioinfo", il a rejoint l'équipe d'intelligence artificielle "Simulation Multi-Agents et Comportements" du LIFL.

Après des travaux sur l'algorithmique à nombres réels, ses recherches ont porté sur des thèmes d'intelligence artificielle : programmation logique, moteurs d'inférences, théorie computationnelle des jeux. Depuis 1988, il travaille aussi sur des sujets liés à la théorie de la complexité de Kolmogorov avec des applications à l'étude des séquences génétiques ou à l'économie.

En parallèle, il mène une activité de promotion de la culture scientifique (rubrique mensuelle "Logique et calcul" dans la revue "Pour la Science", livres, conférences). Il est l'auteur de quinze livres dont plusieurs ont été traduits. Ces travaux ont été honorés par le prix d'Alembert 1998 de la Société Mathématique de France, et par le premier prix Auteur 1999 de la culture scientifique et technique du ministère de l'Education nationale de la Recherche et de la Technologie. Ses deux derniers livres parus sont :

- Mathématiques pour le plaisir, Editions Belin/Pour la science, 2010
- Jeux finis et Infinis. Editions du Seuil, 2010.

#### **Résumé de la conférence :**

Un jeu très simple à deux joueurs conduit à s'interroger sur le comportement social en général et l'aptitude des individus à coopérer. Les simulations menées grâce aux ordinateurs permettent de prendre en considération un grand nombre de stratégies envisageables à ce jeu et conduisent alors à d'étonnantes et troublantes conclusions.

Il semble que même en l'absence d'autorité supérieure pour organiser la coopération, des mécanismes purement numériques tendent à la faire émerger et à la stabiliser. Les modélisations sont bien sûr simplificatrices, mais malgré cette simplicité, une ébauche de complexification apparaît dans le jeu qui oppose les stratégies entre elles, montrant encore une fois que le simple produit le complexe. Dans les modèles évolutifs du jeu -où les effectifs des différentes stratégies en compétitions sont modifiés en fonction de leur succès, comme dans le monde vivant- on voit apparaître, sauf dans de rares exceptions, une pacification des sociétés virtuelles simulées dans la machine. Tout cela intrigue l'expérimentateur mais l'aide aussi à comprendre certains aspects du monde social et économique.

#### **Bibliographie :**

Jean-Paul Delahaye *Les inattendus mathématiques*, chapitre 12, Editions Belin Pour la science, 2004.

William Poundstone *Le dilemme du prisonnier. Von Neumann, la théorie des jeux et la bombe*, Editions Cassini, 2ème éditions, 2009.

#### **Conférence de Monsieur Philippe Lombard :**

**"Enseignement : quelles mathématiques pour demain ?"**

#### **Présentation de Monsieur Philippe Lombard.**

Enseignant-chercheur depuis 1969, Monsieur le Professeur **Philippe Lombard** a étudié la géométrie sous diverses formes : Groupes de Lie, topologie algébrique, topologie différentielle, géométrie différentielle, etc.

Il a dirigé l'Irem (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques) de 1985 à 1990 et de 2003 à 2007.

Il s'est tourné depuis une dizaine d'années vers l'histoire, l'épistémologie et la philosophie des mathématiques dans le cadre des Archives Poincaré.

### Résumé de la conférence

Posée aujourd'hui, la question de savoir quelles mathématiques enseigner fait écho à plusieurs décennies d'interrogations sur le sujet, depuis la trop célèbre "réforme des maths modernes" jusqu'aux multiples "contreréformes" qui ont eu cours à partir des années 80. Naturellement, elle ne peut faire complètement l'économie de questions aussi difficiles que : "pourquoi enseigner les mathématiques ?", "à qui enseigner les mathématiques ?", "comment enseigner les mathématiques ?".

Mais il est non moins clair que l'on se doit de trouver, parmi tous les compromis indispensables entre les plus ou moins bonnes réponses à ces questions sociologiques et pédagogiques, les contenus scientifiques les plus pertinents à transmettre aux générations futures.

L'exposé tentera de présenter un panorama des difficultés auxquelles se heurtent non seulement les décideurs en la matière, mais aussi les praticiens œuvrant face aux élèves. Il discutera notamment des principaux éclairages qui doivent être conciliés dans les programmes : mathématiques formation au raisonnement et à la logique, mathématiques réservoir d'outils et de techniques pour l'ingénieur, mathématiques pourvoyeuse de méthodes destinées à résoudre des problèmes classiques ou originaux, etc.

Il s'efforcera de ne pas trop éluder des aspects plus actuels et problématiques, comme celui de l'importance qui doit être donnée aux disciplines classiques comme l'algèbre, l'analyse, l'arithmétique ou la géométrie, en concurrence éventuelle avec des disciplines plus "modernes" telles que les probabilités, les statistiques ou l'algorithmique... Sans oublier évidemment la question primordiale des rapports entre la formation mathématique et la formation aux autres disciplines scientifiques, qu'il s'agisse des sciences physiques ou biologiques, ou qu'il s'agisse de la part indispensable à prévoir pour l'informatique et les disciplines qui y sont associées.

### Fin des conférences

### Résumé du colloque :

**Modélisation et simulation** : les deux maîtres mots du Colloque "les Mathématiques dans la Société" organisé par l'Académie Lorraine des Sciences.

Connaissez-vous le *jeu du dilemme itéré des prisonniers* ? La réponse était donnée par un des conférenciers (Jean Paul Delahaye-Université de Lille) de ce colloque finement préparé et orchestré par Jean Paul Haton et Dominique Dubaux Vice Présidents.

Lorraine des Sciences, dans son rôle de diffusion des sciences auprès du grand public, avait en effet organisé ce colloque ouvert à tous pour que chacun prenne conscience de l'importance des mathématiques dans notre vie quotidienne. On rencontre les mathématiques à l'interface des sciences humaines, notamment la sociologie et l'économie. Les probabilités et les statistiques y jouent un rôle prépondérant permettant de prendre en compte l'incertain. Pierre Vallois (Professeur IEC-Nancy) plongeait l'auditoire dans le monde de la finance, grand consommateur de modèles de ce type. La théorie des nombres (notamment la décomposition en nombres premiers) et son application au problème hautement sensible et commercial de la cryptographie a été traité par Paul Zimmermann (Directeur de recherches INRIA-LORIA)

Les mathématiques permettent aussi de mettre au point des modèles de phénomènes réels. Ces modèles peuvent notamment servir à simuler de tels phénomènes. La simulation consiste à se placer dans un environnement virtuel pour

étudier un phénomène naturel de façon à le comprendre et ainsi le contrôler, prévoir son évolution, concevoir un nouveau produit (voiture, bateau, pont), etc.

Moins coûteuse et plus rapide que l'expérimentation réelle, la simulation est désormais universellement répandue. Elle est mise à profit dans le domaine de la prédiction. Robert Kandel (Directeur de recherches CNRS) parla de prévision du temps en météorologie. Jean-Patrick Lebacq (IGPEF-INRETS) traita de la gestion et de la prédiction du trafic routier. Une telle simulation s'applique aussi à la biologie et à la médecine, comme le montra Jérôme Pousin (Professeur INSA-Lyon) dans le cas du fonctionnement cardiaque, ou encore Marie Odile Berger (chargée de recherches INRIA-LORIA) qui expliqua l'analyse d'images par les modèles mathématiques.

Ce colloque très suivi, se termina par la conférence de Philippe Lombard (Professeur IEC-Nancy) "quelles mathématiques pour demain ? " qui exposa les compromis indispensables à trouver pour transmettre aux futures générations les contenus scientifiques les plus pertinents.

#### **Colette Keller-Didier.**

Conclusion du colloque par Monsieur Philippe Bertaud vice président de la Communauté Urbaine du Grand Nancy remplaçant Monsieur André Rossinot empêché et par Madame Colette Keller-Didier Présidente de l'Académie Lorraine des Sciences.

#### **Nombreux diaporama du colloque sur le site Internet**

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas  
La Présidente : Colette Keller-Didier*

**Remise du Grand Prix de l'Académie Lorraine des Sciences  
Mercredi 24 novembre 2010 au Conseil Régional de Lorraine**

Le grand prix de l'ALS a été remis à Monsieur Hervé Parmentelat  
Professeur en Lettres Histoire Géographie  
pour son ouvrage "*Merveilles des Vosges*"

**Début de la séance à 17 heures**

Une quarantaine de personnes était présente.

Ouverture de la séance et accueil par Monsieur Christophe Choserot Conseiller Régional représentant Monsieur Jean-Pierre MASSERET Président du Conseil Régional de Lorraine et Sénateur de la Moselle.

La Présidente remercie Monsieur Choserot

Monsieur le Président, représenté par Monsieur Christophe Choserot, Conseiller Régional,  
Mesdames et Messieurs les Présidents  
Monsieur le Président de l'Institut Grand Ducal section des Sciences,  
Mesdames et Messieurs les élus  
Chers collègues  
Chers amis,

C'est avec un plaisir toujours renouvelé que notre Académie se transporte à Metz pour y tenir la cérémonie de remise de son Grand Prix.

L'accueil qui nous est réservé, chaque année, par le Conseil Régional est pour nous un gage de reconnaissance de notre action en faveur de la diffusion des Sciences.

Nous vous prions, Monsieur le Conseiller, de transmettre à Monsieur le Président Jean Pierre Masseret que vous représentez nos remerciements pour l'aide logistique qu'il nous offre et dont nous mesurons l'importance.

Nous n'oublions pas dans nos remerciements l'ensemble des collaborateurs de vos divers services qu'il s'agisse des responsables du protocole, des chargés de mission à l'enseignement supérieur, à la recherche et à la vie étudiante, ou des personnes déléguées à la technique, qui toutes ont apporté leur pierre à la tenue de cette manifestation.

De nombreuses personnes se sont excusées, empêchées ou retenues loin de Metz.

Le transport cette année s'est effectué dans des conditions tout à fait respectueuses de l'environnement puisque nous avons regroupé les participants au départ de Nancy dans un seul autocar ! En cette année 2010 au cours de laquelle nous avons honoré la Biodiversité nous devons bien cet effort communautaire.

Avant de vous présenter notre Grand Prix 2010, je vous dois quelques informations qui vous aideront à comprendre la genèse de ce Grand Prix.

Notre Conseil d'Administration, dans le strict respect des statuts, s'est donné pour mission la diffusion des sciences.

Pour y satisfaire nous invitons chaque mois deux conférenciers qui exposent chacun un sujet scientifique à notre tribune.

Une fois par an nous organisons une séance nommée **séance exceptionnelle** sur un grand thème intéressant notre Société par exemple la Biodiversité pour 2010.



Au printemps, lors du festival du film de chercheur, nous remettons le **Prix du "film du chercheur en herbe"** qui récompense les élèves d'une classe primaire qui ont fait preuve d'ingéniosité et ont révélé un intérêt pour les sciences.

Dans le cadre du partenariat qui nous unit depuis 6 ans à l'Institut Grand Ducal, section des Sciences, nous participons aussi au jury de son Grand Prix en Sciences.

Annuellement, nous remettons aussi un **Prix de thèse** à un chercheur choisi parmi les plus brillants dans sa discipline. Seront honorées cette année les Sciences biologiques, et enfin le **Grand Prix** décerné à l'auteur d'un objet, ouvrage, logiciel, jeu, etc., tout support servant à la diffusion des Connaissances scientifiques.

Ce soir, c'est encore la Biodiversité que nous gratifions à travers le travail de notre lauréat Hervé Parmentelat.

Par votre intermédiaire, Monsieur Parmentelat, nous mettons à l'honneur les Sciences naturelles mais surtout nous apportons notre appui à votre démarche de sensibilisation du public pour qu'il regarde la nature Vosgienne avec les yeux de Chimène.

Jean-Marie Pelt qualifie cet ouvrage d' : *"hymne à la richesse naturelle de la montagne vosgienne"* et remarque son côté pratique tant il est vrai que l'index et le glossaire aident le lecteur dans sa recherche.

Mais c'est aussi un outil de sensibilisation du lecteur face à l'équilibre des espèces qui sont en danger permanent.

Vous dites Monsieur Parmentelat, page 212 de votre ouvrage : *"sur le Titanic voguant à pleine puissance vers l'inéluctable fin, l'orchestre continuait à jouer..."* et concluez ainsi : *"descendons une nouvelle fois de notre arbre et quittons la cime où nous croyons dominer"*

Puissiez-vous, à l'aide de votre ouvrage, motivez nos concitoyens à la préservation de notre patrimoine environnemental. Vos connaissances littéraires et historiques illustrent avec talent vos superbes photographies. Les citations et légendes que vous utilisez à bon escient enrichissent la lecture. Ainsi la légende des "gants de Notre-Dame" égarés dans la nature, seraient à l'origine de la présence de la digitale pourpre sur les ourlets forestiers.

Je vous dirai aussi que Monsieur Parmentelat est Professeur en Lettres Histoire Géographie, qu'il possède une licence de géographie et une maîtrise de géographie humaine. Il enseigne au Lycée Pierre Gilles de Gennes de Gérardmer.

Il vice préside le Groupe Lorrain d'Etude Géographique et il est passionné de randonnées, passion qu'il partage avec les activités sportives (marathon de Paris, marathon de New York, judo et tennis, disciplines pour lesquelles il est classé).

En conclusion et avant de vous donner la parole, j'ai plaisir au nom des membres de l'Académie Lorraine des Sciences à vous adresser toutes nos félicitations que concrétise cet objet d'art réalisé par un artisan joaillier lorrain.

Fait de verre, de cuivre et de bois de mirabellier il porte les signes emblématiques de nos 5 sections scientifiques mêlées à la carte de la Lorraine.

Qu'il accompagne vos travaux futurs et les couvre de nouveaux succès.

### **Remerciement de Monsieur le Professeur Hervé Parmentelat**

Mesdames messieurs des Conseillers régionaux,  
Madame la Présidente de l'ALS,  
Mesdames Messieurs les académiciens,  
Mesdames Messieurs,

C'est un immense honneur qui me fait aujourd'hui l'A.L.S. en récompensant mon livre, sorti en mars 2010, "Merveilles des Vosges", à qui vous avez décidé de remettre donc le Grand Prix de votre noble et prestigieuse institution.

Cette reconnaissance scientifique lorraine me touche et m'émeut particulièrement. Et ceci pour plusieurs raisons.

D'abord parce que la récompense est inattendue.

Ensuite parce que mon livre n'est pas à proprement parlé un ouvrage scientifique, mais plutôt un travail de vulgarisation que j'ai moi-même parfois du mal à définir...

Je vais tout de même faire un effort pour vous ce soir !

Premièrement, j'ai voulu mettre à l'honneur la discipline que j'ai le plus travaillé, puisque je suis un géographe, même si aujourd'hui j'enseigne également les lettres et l'histoire, et même l'éducation civique.

J'ai suivi une formation de géographie à l'Université de Nancy II au début des années 90. La patte du géographe transparait je pense souvent dans MDV. J'avais d'ailleurs souhaité initialement sous-titrer le livre "balades géographique et botanique à travers les hautes-Vosges".

La prise en compte de la géographie vosgienne est là, dans toute sa globalité, géologie, géomorphologie topographie, climat... mais aussi une part de géographie humaine lorsque l'on touche à l'empreinte de l'homme sur le paysage.

J'ai voulu également rendre hommage à ma façon à une Ecole de la géographie souvent décriée par mes paires, à l'heure d'une géographie plus conceptualisée, riche de croquis, de schémas, de corems, bref, à l'heure d'une discipline qui s'adapte à un monde en perpétuel mouvement et qui essaye d'en faciliter la compréhension. Cette "vieille" école de géographie, de la fin du XIXème siècle, considérait le monde comme figé sans doute et c'était peut-être sont tort, mais elle mettait à l'honneur le paysage à travers des descriptions méticuleuses. C'est la géographie de Vidal de la Blache, dont vous avez sans doute en mémoire les cartes scolaires qui décoraient superbement les classes de notre enfance. J'ai toujours été sous le charme de ces descriptions fouillées du paysage dans toutes ses formes et toujours avec le souci de la narration et du style littéraire. Sans doute le prof de lettres qui sommeille en moi y voit-il une autre façon d'aimer le paysage. Vidal de la Blache mais aussi Maurice Allain sont souvent cités dans mon livre.

La géographie s'est aussi l'amour des cartes. J'ai mis un point d'honneur à réaliser moi-même les cartes de ce livre, à l'ancienne, en les dessinant, même si j'avais troqué le crayon de papier par la souris de mon ordinateur. Il faut bien s'adapter. Ces cartes permettent au lecteur d'aller *in situ* découvrir les paysages et les merveilles des Vosges. Car l'amour de la géographie ne peut pas, à mon sens, se dérouler constamment derrière un écran ou en feuilletant un livre. Le géographe aime le voyage, le terrain, ou alors il est déconnecté des réalités, ce qui serait un comble !

Une autre entrée possible de ce livre hormis la géographie, c'est les sciences naturelles. Cette "vision" du livre m'avait dans un premier temps échappé car je n'avais pas réussi à utiliser ces termes de "sciences" et de "naturelles". C'est Jean-Marie Pelt qui les a utilisés dans sa préface et en la découvrant je me suis dit : bon sang mais c'est bien sûr ! En travaillant, je n'ai pu faire autrement que me plonger dans les sciences naturelles car ne font-elles pas quelque part le lien entre la géographie et les plantes ?

La botanique est bien entendu au centre de mon ouvrage. Mais n'étant pas du tout botaniste, j'ai avant tout laissé parler mon cœur ! Car la botanique est ma passion, mon jardin secret, sans doute aussi ma consolation, pour citer Yves Paccalet. L'amour des fleurs malgré tout est un piège car je ne voulais pas tomber dans une démarche totalement empirique. J'ai donc ouvert les ouvrages de botanique afin que mes descriptions, que les dénominations (à ce sujet j'ai pu retravailler mon latin) mais aussi mes histoires de plantes soient les plus exactes possibles, sans pour autant me détourner de la ligne que je m'étais fixée, celle de la vulgarisation. Je crois qu'à travers le prix que vous me remettez ce soir, c'est sans doute ce dont je suis le plus fier. Car la présence de botanistes au sein de l'A.L.S. me permet sans doute de croire que ce pari a été gagné. J'ai depuis les premières lignes de ce livre lutté contre cet espèce de sentiment d'infériorité qui me faisait dire à mes proches, ils peuvent en témoigner, que vas-tu faire sur un terrain qui n'est pas le tien ? Laisse donc les botanistes parler de botanique...

La dernière entrée de ce livre me tenait à cœur. C'est celle de mes convictions, celle de l'écologie. Bien entendu, j'ai pour le mot écologie une haute considération. Je le place beaucoup plus haut que la simple réduction politique et journalistique "d'écologie" que la société aujourd'hui s'est appropriée.

Car l'écologie est une science et de ce point de vue je rejoins J.M. Pelt, même si cette science impose c'est vrai un certain courage, des prises de positions, des analyses souvent à contre courant de celles du monde dans lequel on vit. Cette pensée écologique ne m'a pas quittée un seul instant et elle constitue le fil conducteur ténu de ce livre quand elle n'en constitue pas le sujet principal. Je pense notamment aux deux derniers chapitres sur la fête des jonquilles (c'est un Géromois qui parle) et l'éloge que j'ai tenté de faire de la biodiversité. 2010 étant l'année internationale de la biodiversité, rappelons-le, encore pendant un mois, avant qu'elle tombe, comme nos résolutions, dans les oubliettes de la pensée humaine. Adieu Copenhague...

Nicolas Hulot a dit ; je ne suis pas né écologiste, je le suis devenu. C'est également mon parcours et je crois celui de beaucoup d'entre-nous. Pour cette raison, j'ai reçu la préface de J.M. Pelt comme un beau cadeau de la part d'un homme que je respecte au plus haut point tant je me retrouve dans ses écrits ou ses nombreuses conférences auxquelles j'ai eu la chance d'assister.

Mesdames, Messieurs les académiciens, vous avez donc choisi de récompenser un guide "scientifico - géographico - botanico - écologiste" ! Rien que ça, ou plutôt, un peu de tout ça... Un patchwork qui n'était pas évident à mettre en forme.

Ce fut le travail de mon éditeur, Michel de Paeape et sa maison les Editions Place Stanislas qui ont cru en mon manuscrit et qui ont su en faire un ouvrage rassemblant, sans les déformer, toutes les entrées citées un peu plus tôt.

Mais j'ai oublié une entrée ! Celle de la photographie que je pratique en amateur depuis plus de 20 ans et qui est bien présente ici. Je vous propose donc pour fini un petit tour des Vosges par l'image.

Au risque de me répéter, si les fleurs et les arbres sont le fil conducteur du livre, l'entrée par chapitre se fait avant tout par toutes les sciences évoquées jusqu'à la, toutes au service des milieux naturels les plus remarquables des Hautes Vosges.

Le premier est forestier. J'ai voulu plonger dans les sylvos vosgiennes depuis les temps immémoriaux où la forêt écrasait tout, dominant le paysage des Ardennes à la Bohême, jusqu'aux derniers lambeaux de forêts sauvages actuelles.

Quelques circuits permettent de découvrir les trésors qui s'y cachent, des sapinières humides aux aulnaies marécageuses bordant les lacs de montagne, en passant par les hêtraies d'altitude et les forêts primaires des cirques glaciaires les plus profonds.

Le deuxième chapitre concerne les tourbières, ces écosystèmes si riches et si fragiles, ces marais peuplés de légendes, de lutins et de gnomes qui ont hanté les esprits de nos anciens. Les fleurs y sont extraordinaires.

Le troisième milieu visité concerne les hautes chaumes, si courtisées par le tourisme motorisé et pourtant si fragiles. Il s'agit sans doute du milieu le plus transformé par l'homme après les forêts. La flore y est subalpine et on peut y voir des plantes nordiques côtoyant des plantes venues de l'Ouest mais aussi bien entendu des plantes alpines, signes d'un massif aux multiples influences climatiques.

On plonge ensuite au cœur des milieux naturels les plus sauvages des Vosges, en l'occurrence les cirques glaciaires avec leur flore si riche, digne des hautes vallées alpines.

Enfin, j'ai voulu mettre un coup de projecteur et un coup de cœur, sur les collines sous-vosgiennes, l'écharpe calcaire du massif, avec ses incroyables pelouses à orchidées. Cette flore me touche particulièrement et je voue aux orchidées un amour viscéral, rejoignant par là, il me semble, Messieurs Pierre Valk et Paul Montagne, qui je crois pour ce dernier vient de rejoindre l'A.L.S.. Sachez d'ailleurs que mon prochain livre sera consacré à ces fleurs fascinantes. Il devrait sortir en mars prochain, toujours aux Editions Place Stanislas et il concernera les Orchidées sauvages d'Alsace et de Lorraine. Car la Lorraine dispose elle aussi de pelouses calcaires flamboyantes riches en orchidées, sur les parties sommitales bien exposées de nos cuestas.

Je voudrais terminer cette présentation par quelques remerciements qui me tiennent à cœur :

Mon éditeur je l'ai dit et notamment Mme Allonet, son attachée de presse qui se dépense sans compter pour la réussite des livres.

Ma famille également, mes proches, ma femme, mes enfants à qui je consacre un peu moins de temps, au service que je suis de ce livre, et du prochain, qu'ils m'en excusent et je les embrasse bien fort.

Et bien entendu, merci à vous mesdames et Messieurs les académiciens, Madame la présidente pour l'honneur que vous faites ce soir à mes Merveilles des Vosges.

Merci à tous enfin pour votre attention.

**Suite à ses remerciements, Monsieur Hervé Parmentelat nous présente son livre à l'aide de diapositives**

**Remise du Grand Prix de l'ALS par la présidente.**

Le récipiendaire remercie la Présidente.

puis

**Monsieur Christophe Choserot remet à Monsieur Hervé Parmentelat le prix du Conseil Général**

Le récipiendaire remercie Monsieur le Conseiller Régional.

**Fin de la séance à 17 heures 45**

Monsieur Christophe Choserot invite les participants à se rendre au bar du conseil général pour prendre un rafraîchissement accompagné petits gâteaux.

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas  
La Présidente : Colette Keller-Didier*



de gauche à droite :  
Mme C. Keller-Didier, M. Hervé Parmentelat et M. Christophe Choserot

### Procès-verbal de la séance du Jeudi 9 décembre 2010

**Présents :** 55 personnes se sont inscrites sur le registre des présents.

En caractères droits, les Sociétaires :

*Michel Arnoud, Pierre Boyer, Danièle Burkard, Renée Chollot, Bernard Chollot, André Clément, Jean-François Claudon, Guy Combremont, Marcel Cordier, Marie-Claude Crosse, Francis d'Alascio, Odile Derniame, Jean-Claude Derniame, Dominique Dubaux, Jean-Claude Estatico, Louis Florentin, Charles Franiatte, André Georges, Jeanne Godard, Armand Hadni, Jean-Pierre Haluk, René Haas, René Hodot, Marie-Antoinette Hoffman, Maurice Hoffman, Jean-Paul Haton, Claude Hérique, Emmanuelle Job, Francine Jacob, Francis Jacob, Jean-Pierre Jacquot, Jean Kalinowski, Colette Keller-Didier, Pierre Landes, Jean-Claude Lepori, François Limaux, Colette Mayeur, Paul montagne, François Mortier, Jean-François Pierre, Bernard Poty, Jeannine Puton-Scherbeck, Marie Richard, Anne-marie Ritz, Guy Raval, Paul Robaux, Aline Roth, Jean-Pierre Salzmann, Gino Tognoli, Pierre Valk, Claudine Vauthier, Noël Vauthier, François Vernier, Raymonde Virion, Michel Wayoff.*

#### **Excuses reçues de :**

Mesdames et Messieurs :

Jean-Pierre Finance, Anne Valton, Michaël Matlosz, Michel Heinrich, Valérie Rosso-Debord, Didier Sartelet, Pierre Boileau, Christian Namy, Jacqueline Panis, Jean-Pierre Masseret, Pascal Jacquemin, Pierre Bravetti.

Mesdames et Messieurs les sociétaires

Marie Christine Weber, Annette Lexa-Chomard, Hélène Lenattier, Jean-Pierre Puton, Jean-Pierre Jolas, Jean-Marie Schissler, Armand Guckert, Jean-paul Philippon, Claude Huriet, François Claude.

#### **La présidente ouvre de la séance à 17 h 30**

Chers collègues, Chers amis,

Nous sommes réunis ce soir pour notre dernière séance de l'année 2010.

Si l'heure du bilan n'a pas sonné (ce moment est réservé à la tenue de notre assemblée générale le 29 janvier prochain) j'ai néanmoins envie de vous dire combien les rendez vous que nous nous sommes donnés m'ont apporté de satisfaction. Je sais que ce sentiment est partagé par l'ensemble des membres du Conseil d'administration et je vous soupçonne les uns et les autres de ressentir cette même impression de consistance et de qualité du programme 2010 que nous clôturons ce soir.

Vous êtes nombreux, ici présents, à y avoir apporté votre part, soyez en vivement remerciés !

Après la réception de trois nouveaux sociétaires, nous découvrirons un sujet nouveau pour nous, je veux parler de l'épigraphie grecque et nous mettrons un terme à l'année de la biodiversité avec la conférence de notre confrère François Vernier.

Sans plus attendre je vais laisser la parole aux parrains de nos nouveaux confrères.

#### **Présentation de Christian Camuzeaux : parrains Marcel Cordier et Jean-Pierre Jolas**

##### **Monsieur Marcel Cordier présente Monsieur Christian Camuzeaux**

Comme Rimbaud dont il ne partagera aucune idée, **Christian Camuzeaux** est né à Charleville en 1947. Dans son genre il est et restera un sanglier des Ardennes.

Avec sa famille il arrive en Lorraine en 1963. Scolarité très honnête, malgré la prédiction d'un prof visionnaire : "Christian aura beaucoup de chance s'il atteint le BEPC".

Après Saint-Max (où il se mariera, mariage qui lui donnera deux enfants), Nancy puis Vandoeuvre.

Il entre en seconde à l'Institut Saint-Joseph de Laxou, où je fais sa connaissance comme élève.

Ma candidature aux législatives de 1973 comme Gaulliste de gauche à du le marquer : Lui-même sera candidat vingt cinq ans plus tard, mais candidat MPF, contre son ami Gérard Léonard entre autre, un candidat MPF qui n'a jamais caché, encore aujourd'hui, ses opinions royalistes.

"Petit, malingre, asthmatique" (c'est lui qui le dit), il va compenser ou se faire valoir par la parole et l'amitié de mentor musclé... Il n'a pas oublié certains enseignants (Mesdames Gérardin et Langhoret), l'aumônier : Le père Christian Grégoire, notre confrère de l'Académie Stanislas.

**Christian Camuzeaux** participe à la JEC, au RJC (Rassemblement des Jeunes Chrétiens), au club philatélique et, bien que dispensé de "gym", aux matchs de foot sur la cour de récréation, avec un certain "Platoche", ce Michel Platini qui va "valoir des millions" que j'ai aussi comme élève de Seconde, bien moins bosseur que Camuzeaux, soit dit au passage.

En terminale le français était facultatif. **Christian Camuzeaux** suit les cours et participe.

J'ai souvenir qu'il fit un exposé de son choix sur... Charles Maurras.

Après le bac D il entre en faculté de pharmacie, rue Albert Lebrun ex-rue des prairies, dans mon quartier natal.

Commence pour lui une carrière universitaire puis professionnelle bien remplie.

- Membre et finalement président de l'Association amicale des étudiants (L'ASSOC)
- Vice président de l'Université de Nancy I (future Henry Poincaré) aux cotés de Messieurs Mayard, Streiff et Siest,
- Thèse sous la houlette du Professeur Siest, avec Madame Landmann et Monsieur Soullis.

Parallèlement il est co-fondateur de "La Lorraine royaliste" et administrateur de la MGEL (mutuelle étudiante).

La patrie l'appelle alors sous les drapeaux tricolores, à Clamart (le petit ou l'autre ?)

L'Aspirant participe à des travaux sur la tremblante du mouton, l'irradiation et le Sida, non encore connu comme viral (nous sommes en 1983-84).

L'ex-élève d'un ex-deuxième classe finira comme capitaine de réserve, sous réserve que j'ai bien compris !

En tout cas Camuzeaux publie son premier livre, la biographie de "Marcel cordier, homme de lettre et homme d'action" (1984 épuisé !)

Quant à son parcours professionnel, il laisse pantois d'admiration l'homme de "science molle" que je suis.

Résumons : Après quelques petits mois en officine, il intègre la CERP Lorraine (1984) puis sa filiale HOPIDOM (fin 1985) pour ses 14 ans. Il en finira directeur général. Repéré par le ministre des finances Arthuis, il devient conseiller au Commerce Extérieur de la France en 1996.

**Christian Camuzeaux** bien qu'asthmatique, ne manque pas de souffle. Il crée deux sociétés, en dirige deux autres, ce qui le fait voyager de ses Ardennes natales aux Pyrénées, de Sedan-patrie de Turenne- à Pau- berceau d'Henri IV assassiné il y a quelques siècles-. Le voici secrétaire du SYNPOL (syndicat professionnel) et co-auteur en 1998 de "Le matériel et maintien à domicile", avec notre confrère

Pierre Labrude et Jacques Callanquin. L'ouvrage en est à sa quatrième éditions, avec des préfaces signées Colette Keller-Didier - qu'on ne présente plus -, Gérard Levaux, Pierre Auphelle, Claude Huriet, Jean Parrot et Philippe Gaertner.

Expert auprès de l'AFSSAPS il est spécialiste de l'oxygène. Ensemble, il y a peu, nous avons parlé du savant Georges Claude, dont le cinquantième anniversaire du décès n'est guère commémoré cette année, même - me semble-t-il - dans sa Lorraine paternelle.

Encore une nouvelle société pour Camuzeaux qui en devient le directeur formation-sécurité-qualité. Avec Pierre Labrude il co-crée un D.U. de maintien à domicile tout en enseignant dans différentes facultés (depuis douze ans à la faculté de pharmacie de Nancy qui, je l'espère porte un nom... pédagogique). J'allais oublier : il y a trente ans **Christian Camuzeaux** était le plus jeune administrateur de l'Association nationale Maréchal Lyautey, "le royaliste qui donna un empire à la république".

Depuis septembre 2009, après la disparition de sa "société dinosaure", il a intégré une société de "taille familiale" avec une ambiance humaine qui, si elle n'est pas dans le secteur pharmaceutique demeure dans celui de la santé et recherche le bien du patient et le professionnalisme. Nouvelle étape pour notre nouveau confrère de l'Académie Lorraine des Sciences.

Monsieur **Christian Camuzeaux** remercie les sociétaires pour leur accueil et remercie ses parrains.

#### **Présentation de Jean-Claude Estatico : parrains Colette Keller-Didier et Jean-Pierre Jolas**

##### **Madame Colette Keller-Didier présente Monsieur Jean-Claude Estatico**

Si j'ai souhaité parrainer **Jean-Claude Estatico** c'est qu'un long parcours mycologique et botanique nous a réunis sur les chemins et dans les forêts de Lorraine !

Son amitié a complété les connaissances universitaires acquises par tout pharmacien dans ces deux domaines qui nécessitent pour mieux les maîtriser l'expérience du terrain.

Professionnellement, **Jean-Claude Estatico** a agrémenté les vitrines des officines de Pharmacie en y installant des étagères de produits appelés "produits conseils", mais en dehors de cette activité rémunératrice il étudiait botanique et mycologie jusqu'à devenir un spécialiste de ces deux disciplines.

- Il est titulaire d'un brevet de mycologie et il est chargé par la Faculté de Pharmacie de l'enseignement mycologique des étudiants de 6ème année .
- participe également aux cours publics de mycologie ouverts à tous ceux qui veulent s'initier à la mycologie et éviter ainsi les sévères intoxications mycologiques assez nombreuses chaque année en Lorraine.
- Il participe à la recherche pour une douzaine de thèses et il est membre du jury pour trois d'entre elles.
- Il est membre du comité de la Société Lorraine de mycologie
- Il est membre de la Société mycologique de Strasbourg
- Il est membre de l'association Floraine depuis sa création
- Il est contributeur à l'élaboration de l'Atlas des plantes de Lorraine pour le sud meusien et l'ouest vosgien.

Il a conservé de ses talents professionnels d'étalagiste le goût du décor et il sait mieux que quiconque transformer un banal lieu de pique nique pour le rendre accueillant avec nappe et bouquet de fleurs sur la table !

Vous avez déjà pu apprécier ses qualités de photographe sur les diapositives qui sont projetées en début de séance mensuelle.



Je suis heureuse de l'accueillir comme sociétaire de l'ALS et suis certaine que vous aurez plaisir à mieux le connaître.

Monsieur **Jean-Claude Estatico** remercie les sociétaires pour leur accueil et remercie ses parrains.

**Présentation de Jean-Pierre Jacquot:parrains Jean-Paul Haton et Jean-François Pierre**

**Monsieur Jean-Paul Haton présente Monsieur Jean-Pierre Jacquot.**

J'ai le plaisir et l'honneur de vous présenter mon collègue et ami le Professeur **Jean-Pierre Jacquot**, biologiste de renom international.

**Jean-Pierre Jacquot** est professeur à la Faculté des sciences et techniques de Nancy et directeur de l'Institut Fédératif de Recherche 110 "Génomique Ecologie et Ecophysiologie Forestières" de l'Unité Mixte de Recherche "Interactions Arbres Microorganismes", unité commune à l'UHP et à l'INRA.

Jean-Pierre et moi partageons deux caractéristiques : nous avons tous deux effectué nos études secondaires au lycée Jules-Ferry de Saint-Dié et nous sommes tous deux membres senior de l'Institut Universitaire de France.

Jean-Pierre fait partie des 5 ou 6 universitaires biologistes français membres de l'Institut, c'est dire sa qualité.

Après avoir obtenu une maîtrise et un doctorat de 3ème cycle à l'UHP, **Jean-Pierre Jacquot** a obtenu à Orsay en 1983 un doctorat d'état, préparé sous la direction de Pierre Gadal et intitulé "Photorégulation de la malate déshydrogénase à NADP Intervention du système ferrédoxine thiorédoxine".

Il a d'abord effectué un beau parcours au CNRS de 1978 à 1997 : de CR2 à DR1, avant d'être nommé professeur à l'UHP en 1997.

Il entre à l'IUF comme membre senior titulaire de chaire en 2007 et il est nommé à la classe exceptionnelle des professeurs en 2008. Il a effectué plusieurs stages post-doctoraux à l'étranger :

UC Berkeley, Texas Tech et U. Bielefeld. Il est l'auteur ou co-auteur de près de 200 publications et son nombre de citations est supérieur à 5000. Il a également encadré une bonne dizaine de thèses de doctorat.

Les travaux de recherche de Jean-Pierre Jacquot relèvent de deux grands thèmes :  
- la régulation de la photosynthèse : une des avancées importantes de ce travail, mené dans le cadre de ses deux doctorats, a été de démontrer l'existence d'enzymes chloroplastiques photorégulées dérivant d'homologues présents dans les cellules non photosynthétiques ;  
- la régulation redox et la résistance au stress, thème qu'il poursuit depuis son retour à Nancy.

Toutes ces recherches menées sur les végétaux ont en fait une signification plus large et elles concernent également par bien des aspects les systèmes biologiques bactériens et animaux.

**Jean-Pierre Jacquot** assure ou a assuré de nombreuses responsabilités, organisé de nombreux congrès et colloques et mené de nombreuses expertises dont je vous fais grâce du détail... Il est membre de comités de programme de conférences et de comités éditoriaux de revues dont le *Journal of Biological Chemistry*.

Il a reçu en 2010 le prestigieux prix Gay-Lussac Von Humboldt mention Biologie, ce qui lui a permis de passer une année sabbatique de recherche en Allemagne, à l'université de Bielefeld.

Jean-Pierre est un vosgien des Vosges gréseuses puisqu'il est originaire de la région de Saint-Dié.

Il a 57 ans, il est père de cinq enfants et sa compagne Pascale est Maître de Conférences à l'IUT de Nancy-Brabois.

En bon vosgien, il aime le ski, mais il est aussi cycliste enragé, selon ses propres termes ! et également, ce qui est moins courant, ex entraîneur et arbitre de la Fédération Française de Baseball.

Voici une présentation résumée du nouveau sociétaire de qualité exceptionnelle que nous avons la chance et le plaisir d'accueillir aujourd'hui au sein de l'ALS.

Monsieur **Jean-Pierre Jacquot** remercie les sociétaires pour leur accueil et remercie ses parrains

**Communication :**

**"Artemis de Thermi, problème d'epigraphie grecque" par Monsieur René Hodot**

**La Présidente présente Monsieur René Hodot :**

**René Hodot** est agrégé de grammaire, Professeur des Universités à l'Université Nancy 2 dont il fut Président de 1991 à 1996.

Il est professeur émérite depuis le 1er septembre 2004.

Il fut membre du Comité national de la recherche scientifique dans le domaine des mondes de l'antiquité classique et membre du Conseil supérieur des Universités, section langues anciennes.

**René Hodot** a publié deux ouvrages : l'Asie mineure du Nord au Sud. Inscriptions inédites et le dialecte éolien d'Asie. La langue des inscriptions, VIIème siècle avant JC - IVème siècle après JC (prix de l'association des études grecques).

**René Hodot** a aussi contribué à l'édition de revues et actes de colloques, il a produit 40 articles et 52 comptes rendus bibliographiques.

**Résumé de la communication :**

Située au nord de Mytilène dans l'île de Lesbos, Thermi est une station balnéaire et le siège d'un culte de la déesse Artémis. Des inscriptions d'époque romaine (Ier-IIème s. p.C.)

- 1° donnent un témoignage sur l'histoire de l'alphabet et sur ses rapports avec l'évolution phonétique ;
- 2° mettent en évidence la fonction sociale et politique de la langue.

Ainsi est illustrée la démarche de l'épigraphie qui, selon les aléas de la documentation, est amenée à réviser ses hypothèses et jugements, vers une connaissance chaque fois plus précise des conditions de fonctionnement de la réalité langagière.

**Conférence : "la biodiversité floristique de Lorraine" par François Vernier**

**La Présidente présente Monsieur François Vernier :**

Si vous cherchez sur internet quelques renseignements sur notre conférencier, vous pourrez lire ceci :

*François Vernier s'est toujours senti partie prenante de la nature. Dès son plus jeune âge, il a été conduit à travers champs et forêts par ses grands-parents et ses parents, qui lui ont inculqué le sens du respect de la nature. Il est actuellement ingénieur forestier à l'Office national des forêts en Meurthe-et-Moselle. En 1996, il a créé, avec quelques amis, Floraine, l'association des botanistes lorrains qui a pour but de réunir les personnes intéressées par la botanique et d'améliorer la connaissance de la flore régionale. Il est également membre titulaire de l'Académie lorraine des Sciences, institution où il a l'occasion de présenter ses études et travaux tant dans le domaine forestier que dans le champ botanique.*

Mais il faut ajouter qu'il est l'auteur de nombreuses publications botaniques. Il a écrit 4 livres dont une Flore de Lorraine en 1994 rééditée en 2001, un ouvrage intitulé "les plantes des sous bois" et un autre au joli titre "glaner dans l'Est".

Il est le dynamique président d'une association botanique dénommée Floraine et le directeur de publication de L.A.S.E.R. (Lorraine Atlas, Suivi Études et Recherches).

Il dirige un groupe de botanistes qui recensent les plantes de Lorraine pour écrire leur Atlas. Ce minutieux travail d'investigation devrait aboutir à la publication du premier atlas lorrain des plantes en collaboration avec l'ONF, la Dren, le Conservatoire botanique de Nancy et le Parc naturel régional de Lorraine.

**François Vernier**, vous dira que "l'objectif est de mettre en commun les exploitations spatiales et temporelles de toutes ces données afin de dégager des mesures de protection des espèces les plus rares ou en forte régression". Les zones sensibles peuvent ainsi être prises en compte dans les différentes interventions forestières ou pour aménager et gérer les espaces naturels de la manière la plus raisonnable possible.

Il est également collaborateur scientifique du Musée d'Histoire Naturelle du Luxembourg.

Enfin il prépare une importante exposition au printemps prochain sur les plantes dites "compagnes" en coopération avec de nombreux partenaires. Nous aurons l'occasion d'en reparler, à présent je lui cède la parole.

#### **Résumé de la conférence.**

La Lorraine est un carrefour biogéographique

- Depuis le XVIIIème siècle les botanistes ont contribué à la connaissance de la flore lorraine. On peut citer Buc'hoz, Willemet, Soyer-Willemet, Godron, Vernier, Muller.
- Apport de l'*Atlas des plantes vasculaires de Lorraine* à la connaissance de la richesse floristique Lorraine.

Suivirent :

- Quelques exemples d'espèces en limite d'aire
- Quelques exemples de plantes introduites de longue date
- Quelques exemples de plantes devenues invasives.

- Voir diaporama sur le site de l'A.L.S.

Fin de la Conférence, questions des sociétaires, remerciement de la Présidente.

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

*Le Secrétaire de séance : Jean-Pierre Jolas*  
*La Présidente : Colette Keller-Didier*

**COMPOSITION de l'ACADÉMIE LORRAINE des SCIENCES**  
arrêtée au 31 décembre 2010

-----

**MEMBRES d'HONNEUR** (date de nomination) :

Jean LECLERCQ (1987), Georges PARENT (1989), STOMP Norbert (1989), André DELMER (1995), Pierre DEMERS (1995), Charles CHONÉ (1995), Jean-François PIERRE (2001), André ROSSINOT (2002), Pierre SECK (2005).

**MEMBRES de l'ACADÉMIE en exercice :**

(Date de nomination). Composition détaillée sur le site [www.als.uhp-nancy.fr](http://www.als.uhp-nancy.fr)

*1ère section* : Président : Jean Paul HATON (2010)

Membres : Bernard CHOLLOT (2002), Jean-François CLAUDON (2002), André CLEMENT (2005), Dominique DUBAUX (2010), Jean-Pierre HALUK (2010), Claude HERIQUE (2005), Jean-Marie SCHISLER (2005).

Académiciens honoraires : Guy COMBREMONT (2002), Claude KEVER-PASCALIS (2005).

*2ème section* : Président Jean-François PIERRE (1972)

Membres : Camille BARETH (2000), Alain BAUTZ (2001), Anne-Marie BAUTZ (2005), Annette LEXA-CHOMARD (2010), Jean-Claude PARGNEY (1997), Pierre VALCK (1992), François VERNIER (2002).

*3ème section* : Présidente Colette KELLER-DIDIER (2000)

Membres : Jean-Pierre JOLAS (2005), Pierre LANDES (2001), Jean-Claude LEPORI (2005), François REGNIER (2010), Gérard SIEST (1992).

*4ème section* : Président Lokoho René OKITAUDJI (2000)

Membres : Jean-Paul BERTAUX (2001), Dominique DELSATE (2001), Marc DURAND (2007), Bernard POTY (2005).

*5ème section* : Président : Pierre BOYER (2002)

Vice président : Jean-Paul PHILIPON (2003)

Membres : Henri COURBET (2001), Hélène LENATTIER (2005), Jacques LESUEUR (1992), Gino TOGNOLLI (2005),

## 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.

ALLOT Etienne, 2010 - Professeur des Universités, Institut lorrain du cœur et des vaisseaux - départ. Cardiologie, rue du Morvan, 54511 Vandoeuvre cedex.

ANDRE Jean-Claude, 2010 - Directeur de Recherche au CNRS, 27 rue de l'Armée Patton, 54000 Nancy.

ANXIONNAT René, 2008 - Dr. en Médecine, radiodiagnostic et imagerie médicale, 9 chemin des Vignottes, 54690 Lay St Christophe.

AUBRY Yves, 2006 - Directeur Société Daum, 50bis avenue Anatole France, 54001 Nancy.

BARETH Camille, 1996 [2000] - Professeur des Universités (ER), 13 rue du Gué, 54180 Heillecourt.

BAUDOT Renée, 1998 - Chercheur indépendant en Histoire, 8 rue des Glacis, 54000 Nancy.

BAUTZ Anne-Marie, 1984 [2005] - Professeur des Universités (ER), Biologie des organismes animaux, 129 bvd de Champelle, 54600 Villers-lès-Nancy

BAUTZ Alain, 1984 [2001] - Maître de conférences (ER), Biologie des organismes animaux, 129 bvd de Champelle, 54600 Villers-lès-Nancy.

BECK Pierre, 2006 - Dr. en Médecine, Généraliste libéral, 92 rue de Laxou, 54000 Nancy.

BENOIT Marc, 2010 - Directeur de Recherche à l'INRA, 662 bvd Louis Buffet, 88500 Mirecourt.

BERTAUX Jean-Paul, 1971 [2001] - Ingénieur archéologue (ER), 5-7 rue du Bois, 88350 Grand.

BLAISING Jean-Marie, 2009 - Ingénieur chargé de recherches à l'INRAP, 74 rue de Thionville, 57185 Vitry sur Orne.

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.

BOUMAZA Ouarda, 2002 - Biologiste, 2 rue Charles Gounot, 54140 Jarville.

BOURDON Roland, 1960 - Dr. d'état ès sciences naturelles, 1, impasse Corbière, 29680 Roscoff.

BOYER Pierre, 2000 [2002] - Dr. d'état ès Sciences physiques, Enseignant retraite, 15 rue Sainte Colette, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

BURLET Claude, 2008 - Président d'Université honoraire, Biologie cellulaire neurosciences, 35 route de Saizerais, 54460 Liverdun.

CAILLIEZ Jean, 2010 - Enseignant chercheur, mathématiques, 1, Allée des Acacias, 54690 Eulmont.

CAMUZEUX Christian, 2010 - Dr. en Pharmacie, spécialité maintien à domicile, 6 Grande Rue, 54290 Bayon.

CHARBONNIER Laurence, 2003 - Avocate à la Cour, Consul honoraire d'Estonie, 9 rue du général Fabvier, 54000 Nancy.

CHAUSSIDON Marc, 2010 - Ingénieur Géologue, Directeur de recherches au CNRS - CRPG, 48 rue Henri Poincaré, 54000 Nancy.

CHOLLOT Bernard, 1993 [2002] - Professeur des Universités (ER), 105 bvd de Hardeval, 54520 Laxou.

CLAUDE François, 1996 - Directeur commercial retraité, 26 rue de la Primatiale, 54000 Nancy.

CLAUDON Jean-François, 1993 [2002] - Professeur de Mathématiques (ER), 18 rue du Brocard, 54600 Villers-lès-Nancy.

CLEMENT André, 2002 [2005] - Analyste Dr. d'Etat, Directeur de l'Unité d'Analyses minérales INRA, 10 Impasse Bel Air, 54130 St-Max.

COLLARDE Gérald, 2004 - Consul, diplomatie, 3 rue Nationale, 54840 Velaine-en-Haye.

COMBREMONT Guy, 1992 [2002] - Ingénieur EEMI-CNAM, Directeur Conseil, Dir. Scientifique CEM (ER), 2, rue Baron Buquet, 54600 Villers-lès-Nancy.

CONTET-AUDONNEAU Nelly, 2008 - Dr. en Médecine, mycologie médicale, 3 rue des Fuchsias, 54130 St-Max.

CORDIER Marcel, 2000 - Ecrivain, Professeur de Lettres (ER), 39 rue Léopold Bourcier, 54000 Nancy.

CORNEVAUX Jean, 1979 - Professeur Agrégé (ER), 117 av. Général Leclerc, 54220 Malzéville.

COULLEREZ Roland, 2003 - Commissaire Principal (ER), 62 quai Claude le Lorrain, 54000 Nancy.

COUPECHOUX Daniel, 2001 - 34 rue des Fourrasses, 54600 Villers-lès-Nancy.

COURBET Henri, 1950 [2001] - Maître de conférences (ER), 4 rue du Blanc Pré, 54180 Houdemont.

COURTOIS Jean-Marie, 1988 - Professeur des Ecoles (ER), 6, chemin des lavandières, 57050 Lorry-lès-Metz.

D'ALASCIO Francis, 2005 - Ingénieur Chef de service SNCF, 6 rue Laurent Chatrian, 54950 St-Clément.

DARDAINE Pierre, 1997 - Typographe de presse (ER), 14 chemin de la Fosse perrière, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

DELMER André, 1995 - 16 av. Colonel Daumerie, B-1160 Bruxelles.

DELSATE Dominique, 1989 [2001] - Dr. en Médecine, 5 rue du Quartier, B-6792 Battincourt.

DEMERS Pierre, 1995 - 1200 Latour, St Laurent H4L 4S4 Québec.

DERNIAME Jean-Paul, 2008 - Professeur des Universités (ER), 83 rue Ernest Albert, 54520 Laxou.

DILIGENT Bernard, 2009 - Médecin psychiatre des Hôpitaux, Licencié es Lettres, 41 Allée des Platanes, 57530 Les Etangs.

DUBAUX Dominique, 2005 [2010] - Professeur Agrégé Sc. Physiques, enseignement sciences physiques, 88 rue St Julien, 54000 Nancy.

DUBOIS Jean-Marie, 2008 - Dr. Etat ès Sciences physiques, Directeur de recherche CNRS classe exceptionnelle, 8 rue du Dr Zivé, 54340 Pompey.

DUBREUIL-FILMANN Yvonne, 1975 - Dr. en Médecine, Gynécologie, 17 av. Boufflers, 54000 Nancy.

DURAND Marc, 1973 [2007] - Maître de conférences (ER), 47 rue Lavaux, 54520 Laxou.

DUVAL-CESAR, 2001 - Assureur courtier, Audit, Président d'associations, 45 av. Général Leclerc, 54000 Nancy.

ESTATICO Jean-Claude, 2010 - Mycologue, 8 les résidences Cugnot, 55190 Void-Vacon.

FADY Jean, 2001 - Attaché direction régionale EDF-GDF (ER), 135 rue Louis Galtier, 54410 Laneuveville-devant-Nancy.

FAURE Pascal, 1995 - Inspecteur Pédagogique régional, 25 rue Verlaine, 57210 Semécourt.

FICK Michel, 2010 - Professeur des Universités, Directeur ENSAIA, agronomie - agronomie alimentaire -biotechnologie, 2 avenue de la Forêt de Haye, 54500 Vandoeuvre-les-Nancy.

FLON DOMINIQUE, 2000 - Président Soc. Hist. de la Lorraine et du Musée Lorrain, 9 rue des Sœurs macarons, 54000 Nancy.

FLORENTIN Louis, 2002 - Ingénieur d'Etudes, Pédologie agronomique, 425 rue Lumière Cidex 84, 54710 Ludres.

FOSSARD Jean-Marie, 1993 - Dr. en Médecine, anesthésiste (ER), 26 rue du Général Leclerc, 54320 Malzéville.

FRANIATTE Charles, 2001 - Professeur (ER) de techniciens supérieurs (BTS-P.A.), 33 rue de la Persévérance, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

FURDIN Guy, 1994 - Professeur des Universités (ER), Le Piroué 5 rue Paul Eluard, 54770 Dommartin-sous-Amance.

GABENISCH Michèle, 2007 - Professeur Lettres classiques (ER), 22 rue de Boudonville, 54000 Nancy.

GEOFFROY H., 2001 - Directeur honoraire d'école d'application, 22 rue Chanoine Boulanger, 54220 Malzéville.

GEORGES André, 2000 - Professeur des Universités (ER), Chef Département de Biologie appliquée I.U.T., 10, rue de la Verte Tache, 54180 Houdemont.

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.

GOLNEAU-ALLANET Michèle, 18, rue de la Commanderie, 54000 Nancy.

GOUZOU Lyliane, 2001 - Infirmière, 40 rue de Sèvres, 54180 Heillecourt.

GRAVOULET Julien, 2005 - Dr. en pharmacie, 5 rue du Haut Château, 54600 Leyr.

GUCKERT Armand, 2010 - Ingénieur Agronome, Professeur ENSAIA et INPL (ER), 2 avenue de la Forêt de Haye, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

GUERRIER de DUMAST Bernard, 2000 - Secrétaire général honoraire St Gobain-Pont-à-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 conférences, 9 rue du Luxembourg, 54520 Laxou.

HATON Jean Paul, 2005 [2010] - Professeur des Universités, 25 rue de la Source, 54000 Nancy.

HATON Marie-Christine, 2009 - Professeur des Universités, Informatique, 25 rue de la Source, 54000 Nancy.

HERIQUE Claude, 2004 [2005] - Officier général (ER), Ingénieur Supélec, 5 rue de Nancy, 54134 Ceintrey.

HOFFMANN Maurice, 1971 - Professeur des Universités (ER), Pharmacie chimique, 70 rue Poincaré, 54520 Laxou.

HOUPERT Bernard, 2003 - Archéologue amateur, 13 Sitifort-Walscheid, 57870 Trois Fontaines.

HUMMER Jacques, 2006 - Dr. en Médecine, spécialité chirurgie, 36 av. Foch, 54000 Nancy.

HURIET Claude, 2010 - Professeur Emérite faculté de Médecine de Nancy, Sénateur honoraire, 8 rue de la Source, 54000 Nancy.

JACOB Francis, 2005 - Administrateur des impôts, 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.

JACQUIN Fernand, 1962 - Professeur ENSAIA-INPL (ER), Agro-pédologie, 20 rue du Haut Bourgomay, 54140 Jarville-la-Malgrange.

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.

JEANBLANC Christiane, 2003 - Infirmière (ER), 27 rue C. Mathis, 54000 Nancy.

JEANBLANC Jacques, 2003 - Dr. en Médecine, Rhumatologie, 27 rue C. Mathis, 54000 Nancy.

JOB Emmanuelle, 2009 - Juriste de droit privé, enseignement juridique, CNFTP, 47 rue Henri Poincaré, 54000 Nancy.

JOLAS Jean-Pierre, 1996 [2005] - Dr. en Pharmacie, pharmacien (répartition) (ER), 15 rue des Ecoles, 57140 Woippy.

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), 47 rue Henri Poincaré, 54000 Nancy.

KEVERS-PASCALIS Claude, 1992 [2005] - Ingénieur Centrale (ER), Ecrivain conférencier, 4 rue Georges de la Tour, 54000 Nancy.

KLEIN Jean Paul, 2001 - Dr. en Pharmacie, 10 rue de Thionville, 54000 Nancy.

KRAFFT Bernard, 2009 - Professeur des Universités (ER), 472 rue du bas de la Côte, 54710 Ludres.

LANDES Pierre, 1997 [2001] - Professeur des Universités (ER), Gynécologie-obstétrique, 14 rue des Bégonias, 54000 Nancy.

LAVIKA Claude, 2009 - Professeur des Universités, Sciences économiques, 10 rue du Maréchal Ney, 54110 Jarville.

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.

LESUEUR Jacques, 1983 [1992] - Ingénieur ETP (ER), 44 rue de Médreville, 54000 Nancy.

LEXA-CHOMARD Annette, 2005 [2010] - Dr en Sciences biologiques, gérante de société, Toxicologie, évolutionnisme, 12 rue Général de Gaulle, 57130 Jouy-aux-Arches.

LIMAUX François, 2008 - Chef du Service agronomie et environnement de la Chambre régionale d'Agriculture de Lorraine (ER), 200 Grande rue, 88140 Crainvillers.

LIONEL-PELERIN Marie José, 1994 - Dr en Médecine (ER), 30 av. Foch, 54000 Nancy.

MAINARD Didier, 2009 - Professeur de Médecine, Chirurgien des Hôpitaux, Chef de service, chirurgie orthopédique, traumatologique et arthroscopique, 52 bvd de Hardeval, 54520 Laxou.

MALLIE Jean-Pierre, 2007 - Médecin hospitalier (ER), 15 Cour des Arts, 54000 Nancy.

MARCHAL Philippe, 2010 - Ingénieur de recherche CNRS, physicien (rhéologie - génie des procédés), Laboratoire des réactions et génie des procédés, 1 rue Granville, 54001 Nancy.

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.

MASSON Colette, 1978 - Professeur Agrégé (ER), 26 rue Eugène Vallin, 54000 Nancy.

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, Hôpital Kirchberg, L-2540 Luxembourg.

METCHE Maurice, 2001 - Professeur des Universités (ER), Chimie Biochimie, 81 rue Raymond Poincaré, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

MONTAGNE Paul, 2010 - Ingénieur de recherche INSERM, Conservateur au Conservatoire des Sites lorrains, 11/4 rue Haute, 54200 Pierre-la-Treiche.

MORTIER François, 2002 - Professeur faculté de Pharmacie(ER), Phytochimie, 4 av. du Château, 54220 Malzéville.

MULLER Jean-François, 2010 - Professeur Emérite Université Paul Verlaine de Metz (chimie - physique, spectrométrie de masse), 20 rue de Tivoli, 57070 Metz.

NOURRISSON Michel, 1960 - Professeur des Universités (ER), Clos Médreville 51 rue de Laxou, 54000 Nancy.

OCTOBON Jean, 1995 - 7 rue St Thiébaud, 54000 Nancy.

OKITAUDJI LOKOHO René, 1990 [2000] - Professeur de géologie, 14 rue de Parme, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

OOSTERLINK André, 2003 - Dir. Technique Industries graphiques (ER), Résidence Kennedy, 15 av. Foch, 54000 Nancy.

PARENT Georges, 1989 - 37 rue des Blindés, B-6700 Arlon.

PARGNEY Jean-Claude, 1994 [1997] - Professeur des Universités, 44 rue de la Vigne des Sables, 54180 Heillecourt.

PAUTROT Christian, 2009 - Professeur Agrégé Sc. Naturelles, géologie, sciences naturelles, archéologie, 30 rue d'Erpeigny, 57640 Sainte-Barbe.

PERRIN Maurice, 2000 - 39 bis boulevard de Scarpone, 54000 Nancy.

PERU Laurent, 2010 - Docteur en biologie, Directeur scientifique et culturel des établissements de culture scientifique et technique du Grand Nancy - zoologie - entomologie, conservateur en chef du patrimoine, 11bis rue Lyautey, 54000 Nancy.

PHILIPON Jean-Paul, 1992 (2003) - Directeur Pharmanim Nancy, Résidence Monet 113, 159 rue Charles III, 54000 Nancy.

PHILIPOT Jean, 1946 - Chirurgien-dentiste orthodontiste (ER), 91 rue maréchal Foch, 54130 St-Max.

PICHEREAU Pierre, 1994 - Professeur Agrégé mathématiques (ER), 2 rue du Général Leclerc, 54210 St-Nicolas-de-Port.

PIERRE Jean-François, 1962 [1972] - Dr. d'état ès Sciences naturelles, Hydrobiologie et Algologie, 22 Allée des Aiguillettes, 54600 Villers-lès-Nancy.

PIZELLE Guy, 1962 - Maître de conférences physiologie végétale (ER), 22 rue Félix Faure, 54000 Nancy.

PLATEAUX Luc, 2000 - Professeur des Université (ER), Biologie animale, Evolution, Entomologie, 188 rue des Blanchés, 54170 Ludres.

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.

PUTON-SCHERBECK Jeanine, 1996 - 20 rue Raymond Poincaré, 54000 Nancy.

PUTON Jean-Pierre, 1996 - Directeur du Centre Régional de l'Image, 2bis Rond Pt Lepois, 54000 Nancy.

RAVAL Guy, 2004 - Ingénieur d'Etudes hors classe (ER), Biochimie, 17 allée des Pétunias, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

REGNIER François, 2006 [2010] - Dr. en Médecine, Directeur Industrie du Médicament, 6 rue de la Source, 54000 Nancy.

REMY Jean-Luc, 2002 - Conservateur Musée du fer, 15 rue Auguste Renoir, 54420 Saulxures-lès-Nancy.

ROBAUX Paul, 2000 - Dr. en Médecine (ER), 64 av. Général Leclerc, 54000 Nancy.

ROBINET François, 2006 - Avocat à la Cour, 27 av. Foch, 54000 Nancy.

ROSSINOT André, 2002 - Dr. en Médecine (ER), Maire de Nancy, Hôtel de ville 54000 Nancy.

ROTH Aline, 2006 - Secrétaire (ER), Certifiée mycologie, 2 bvd Barthou, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy.

SAILLOUR Christine, 2006 - Dr. en Médecine, 48 rue Henri Poincaré, 54000 Nancy.

SAILLOUR Patrick, 2006 - Expert comptable, 48 rue Henri Poincaré, 54000 Nancy.

SAUGET Marc, 2009 - Inspecteur d'Académie hors classe (ER) 12 rue Maryse Bastié, 54420 Saulxures-les-Nancy.

SCHISLER Jean-Marie, 2001 [2005] - Professeur des Universités (ER), Recherches et applications en métallurgie, 7ter chemin des Vignottes, 54690 Lay-St-Christophe.

SECK Pierre, 2005 - Professeur, Chimie organique, Président section Sciences Institut Grand Ducal, 13 rue Tony Newman, L-2441 Luxembourg.

SIEST Gérard, 1962 [1992] - Professeur des Universités émérite, Biochimie pharmacologique, 30 rue Lionnois, 54000 Nancy.

STEPHAN-DUBOIS Françoise, 1967 - Directeur Recherche CNRS (ER), 15bis rue Claudot, 54000 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.

TOUTAIN François, 2001 - Directeur Recherche CNRS (ER), 77bis rue Isabey, 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.

VAUCÉL 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.

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.

WAYOFF Michel, 2009 - Professeur en Médecine - Chef de Service (ER), spécialité oto-rhino-laryngologie, 2 rue maréchal Gérard, 54000 Nancy.

WEBER Marie-Christine, 2009 - Professeur de Philosophie, 27 rue des Tiercelins, 54000 Nancy.

WINGERT Jean, 2000 - 7 rue de la Chapelle Sitifort, 57870 Harreberg.

## SOMMAIRE

### Page 5 Editorial

#### 6 Les origines de l'Académie Lorraine des Sciences

#### 7 - 8 In Memoriam Le président Jean FLECHON (1915-2010)

#### 9 - 13 Procès-verbal de la séance du jeudi 7 janvier 2010

- Présentation du prix de thèse de Frédéric Pennerath
- Conférence de Mme Annette Lexa-Chomard "REACH : un programme européen ambitieux pour une chimie durable"
- Conférence de Mme Thouret-Lemaître : "La propriété intellectuelle et sa protection"

#### 14 - 20 A. L. S.

##### Compte rendu de l'Assemblée Générale ordinaire du 30 janvier 2010

- Remise du prix de Thèse à Frédéric Pennerath
- Présentation de la numérisation des bulletins de l'A.L.S. par Bernard Toreilles, Chercheur CNRS-Inist

#### 21 - 27 Procès-verbal de la séance du jeudi 11 février 2010

- Présentation de deux nouveaux sociétaires : André Bonal et Armand Guckert
- Communication de Frédéric Alexandre "Modélisation neuronale de l'attention visuelle"
- Conférence de Jean-Claude André : "Responsabilité juridique, recherche Socialement responsable (RSR) et controverses scientifiques"

#### 28 - 34 Procès-verbal de la séance du jeudi 11 mars 2010

- Présentation de deux nouveaux sociétaires : Michel Fick et Jean-Pierre Thomesse
- communication de Jean-François Pierre : "Les femmes du XXème siècle et l'Académie Lorraine des Sciences"
- Conférence du Pr Olivier Ziegler : "Malbouffe et montée de l'obésité : crise alimentaire ou culturelle ?"

#### 35 - 48 LES FEMMES du XXème SIECLE et l'ACADEMIE DES SCIENCES

- par Jean-François Pierre

#### 49 - 54 Procès-verbal de la séance du jeudi 8 avril 2010

- Présentation de deux nouveaux sociétaires : Jean-Claude André et Luc Méjean
- Conférence du Pr Henri-Noël Migeon : "La Spectrométrie de Masse d'Ions Secondaires (SIMS) : un outil majeur pour l'étude de notre système solaire, les recherches biomédicales et le développement des nano matériaux"

#### 55 - 62 Procès-verbal de la séance du jeudi 20 mai 2010

- Présentation de deux nouveaux sociétaires : Jean Cailliez et Bernard Marty
- Communication de Marc Benoît : "Observer la qualité des sols : un réseau national de qualité pour en suivre les évolutions"
- Conférence du Pr Jean-Dominique de Korwin : "Actualités sur le métabolisme du fer les hémochromatoses"

**63 - 74 Séance Supplémentaire à Epinal**

**Compte rendu de la journée de conférences à l'ENSTIB le 5 juin 2010**

- Conférence d'André Clément : "Qu'appelle-t-on développement durable. Qu'appelle-t-on biomasse ?"
- Conférence de Jean-Pierre Haluk : "Les Agro-carburants ont-ils un futur ?"
- Conférence de Pascal Triboulot : "Le bois matériau et source d'énergie. Illustration concrète du développement durable"
- Conférence de François Vernier : "La diversité biologique - génétique, spécifique, écosystémique"

**75 - 81 Séance de travail de l'A.L.S. avec M. le Maire André Rossinot tenue dans le salon de l'hôtel de ville de Nancy le dimanche matin 6 juin 2010**

- Interventions de Jean-François Husson, Marie-Christine Leroy, Patrice Costa, Jean-Philippe Moreteau, Bertrand Lathulière, Jacques Arnould

**82 - 92 Compte rendu de la séance exceptionnelle de l'A.L.S. tenue dans le Grand salon de l'hôtel de ville de Nancy, le dimanche 6 juin en présence de M. André Rossinot, Maire de Nancy, Président de la Communauté Urbaine, ancien Ministre**

- Conférence de François Vernier : "Répertoire de la diversité des plantes en Lorraine avec l'Atlas des plantes"
- Conférence de Laurent Péru : "L'*homo-sapiens* dans la nature : bilan de 200.000 ans de présence"
- Conférence de Philippe Gérardin : "Préservation et Restauration de l'intégrité des écosystèmes dans la biodiversité"
- Conférence de Jean-Louis Morel : "Stratégies de remédiation *in situ* des sols pollués - la phytoremédiation"
- Conférence de Serge Muller : "Intérêts et limites de la restauration de la bio diversité dans différents types d'écosystèmes"

**93 - 103 Procès-verbal de la séance du jeudi 10 juin 2010**

- Présentation de trois nouveaux sociétaires : Marc Chaussidon, Philippe Marchal et Jean-François Muller
- Communication d'Alain Faron : "Edmond Rothé : un physicien inconnu ? peu connu ! de la photographie des couleurs à la Physique du Globe"
- Conférence de Luc Méjean : "Nutrition : évolution par rapport à l'industrie alimentaire. La fonctionnalité alimentaire, illusion aujourd'hui, réalité demain"

**104 - 108 Présence de l'A.L.S. à la manifestation "Jardins de ville - Jardins de Vie" organisée par la Communauté Urbaine du grand Nancy - Jarville-la-Malgrange - Laneuveville-devant-Nancy**

- Intervention d'André Clément : "Utilisation de la Biomasse"
- Intervention de François Vernier : "L'Atlas des plantes de Lorraine, outil pour la biodiversité"
- Intervention de Jean-Pierre Haluk : "La biodiversité végétale alliée de notre santé en cosmétologie naturelle moderne"
- Intervention de Michel Thomassin : "Traiter son jardin au naturel"
- Intervention de Syklvain Plantureux : "La biodiversité : un patrimoine au service de l'homme"

- 109 - 116 Compte rendu de la séance de rentrée du 14 octobre 2010 au Conseil Général de Meurthe-et-Moselle**  
 - Présentation de deux nouveaux sociétaires : Pr Claude Huriet et Laurent Péru  
 - Conférence de Louis Marie Cléon : "du TGV 001 au TGV du futur"
- 117 - 118 Soirée organisée par la Société d'Énergie Nucléaire et l'A.L.S. le 19 octobre 2010 au Palais des Congrès de Nancy**  
 - Conférence de Claude Acket : "Perspectives énergétiques en ce XXème siècle" *Entre le charbon, les hydrocarbures, le nucléaire et les énergies renouvelables, où allons-nous ?*
- 119 - 120 Fête de la Science - 21 octobre à Nancy, 22 Octobre à Epinal Animations scientifiques à la faculté des Sciences et Technologie (Nancy et epinal)**  
 - Séances animées par les "camelots des Sciences" René Diguët et Philippe Gadonneix et par les étudiants du Parcours Nutrition Santé de la Faculté de Médecine (à Nancy) :  
 - ...Prologue - Magie ? NON Science !  
 - De l'alchimie des "esprits" à la chimie pneumatique des "airs" !  
 Aérodynamique ?  
 - Lumière et matière dans tous leurs états pour plus de séduction ?  
 - Folle matière "molle" aux phénomènes collectifs... "intelligents" !
- 121 - 127 Procès-verbal de la séance du jeudi 18 novembre 2010**  
 - Présentation de trois nouveaux sociétaires : Etienne Aliot, Marc Benoît et Paul Montagne.  
 - Communication de Frédéric Adam : "L'archéologie de la Grande Guerre, une genèse lorraine"  
 - Conférence de Jean Caillez : "nombres premiers et cryptographie"
- 128 - 141 Compte rendu du colloque de mathématiques présenté par l'A.L.S. le samedi 20 novembre 2010 à l'Hôtel de Ville de Nancy**  
 - Introduction de Jean-Pauyl Haton : "Les mathématiques dans la société"  
 - Conférence de Robert Kandel : "les modèles mathématiques de l'évolution climatique, leurs performances et leurs limites"  
 - Conférence de Pierre Vallois : "Est-il possible de mesurer les risques financiers ?"  
 - Conférence de Jean-Patrick Lebacque : "Les modèles de trafic routier : de la théorie à la gestion des infrastructures"  
 - Conférence de Mme Marie-Odile Berger : "Modèles mathématiques pour le traitement et l'analyse d'images"  
 - Conférence de Paul Zimmermann : "Mathématique et cryptographie"  
 - Conférence de Jérôme Poussin : "Modélisation mathématique et simulations numériques pour l'imagerie cardiaque"  
 - Conférence de Jean-Paul Delahaye : "Le jeu du dilemme itéré des prisonniers"  
 - Conférence de Philippe Lombaard : "Enseignement : quelles mathématiques pour demain ?"
- 142 - 147 Remise du Grand Prix de l'Académie Lorraine des Sciences mercredi 24 novembre 2010 au Conseil Régional de Lorraine**  
 - grand prix remis à Hervé Parmentelat, Professeur en Lettres Histoire Géographie pour son ouvrage *"Merveilles des Vosges"*

**148 - 153 Procès-verbal de la séance du 9 décembre 2010**

- Présentation de trois nouveaux sociétaires : Christian Camuzeaux, Jean-Claude Estatico et Jean-Pierre Jacquot
- Communication de René Hodot : "Artémis de Thermi, problème d'épigraphie grecque
- Conférence de François Vernier : "la biodiversité floristique de Lorraine

**154 - 160 Annuaire de l'A. L. S.**

**161 - 164 Sommaire**

ville de  
**Nancy,** **Grand  
Nancy**  
communauté  
urbaine & humaine



Nancy-Université  
*Université  
Henri Poincaré*



*Inist*

