

Procès-verbal de la séance de l'Académie Lorraine des Sciences

du 15 mai 2014

Liste des Présences

Sociétaires : Camille BARETH, Pierre BECK, Jean CAILLIEZ, Bernard CHOLLOT, André CLEMENT, Francis D'ALASCIO, Jean-Claude DERNIAME, René DIGUET, Dominique DUBAUX, Louis FLORENTIN, Charles FRANIATTE, Michèle GABENISCH, André GEORGES, Geneviève GRISON, Armand GUCKERT, Armand HADNI, Jean-Paul HATON, René HODOT, Jacques HUMMER, Francis JACOB, Gérard JANIN, Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Hélène LENATTIER-SICARD, Jean-Claude LEPORI, Annette LEXA-CHOMARD, François LIMAUX, Jean-Paul LOUIS, Jean-François MULLER, Daniel OTH, Francis PIERRE, Jeanine PUTON-SCHERBECK, Guy RAVAL, François REGNIER, Jean-Pierre SALZMANN, Marc SAUGET, Joseph STINES, Pierre VALCK.

Non sociétaires : Bernard ANZIANI, Madeleine BURQUIN, Corinne CHARLOT, Renée CHOLLOT, Marion CREHANGE, Blandine CYPRIANI, Christian DELON, Jacques DERICBOURG, Josette DURIVAUX-LEYRIS, Agnès JOHN, Béatrice MATHA, E. MORAS, Marie RICHARD, Mohamed SMAÏLI, Daniel TONDEUR, Marie-Monique VAILLANT.

Ouverture de la séance à 17 h 30 par la Présidente, Dominique Dubaux

Présentation du nouveau logotype de l'Académie Lorraine des Sciences



Mesdames, Messieurs,

Chers confrères, chers amis,

Votre présence nombreuse me ravit.

J'ai le plaisir d'accueillir aujourd'hui Madame Muriel Sicot, chargée de Recherches à l'Institut Jean Lamour

Monsieur Jean L'Huillier, professeur d'Arts appliqués au lycée Loritz et les étudiants de sa classe,

Monsieur Olivier Watrin responsable de la classe Marie Curie au Lycée St Sigisbert et ses élèves fidèles à nos séances,

Je vous transmets les excuses de Madame Sandrine Thieulin, Proviseur du Lycée Henri Loritz, retenue par ses obligations.

Vous aurez noté certaines dates remarquables des prochains rendez-vous de la future année académique présentées à nouveau dans le diaporama et d'autres tout aussi remarquables :

- Dans le cadre de l'année internationale de la cristallographie, l'Exposition de l'Université de Lorraine qui s'intitule « Bling bling : l'art de scruter la matière », sera présentée au Conseil Général 54 du 3 au 18 juin 2014. Le programme complet vous sera proposé dès que possible dans la rubrique « Reçu pour vous à l'ALS »
- Je vous engage à réserver dès à présent la date du jeudi 11 septembre à 17h30 où ici même, la 5^o section académique organisera une table ronde sur le thème du « déni de grossesse ».
- Je vous rappelle notre rendez-vous annuel au Château de Lunéville le 4 octobre sur le thème de la lumière

La rentrée solennelle de notre Académie se déroulera le 9 octobre au Conseil Général 54, avec une conférence de notre confrère Arnaud Fischer, où nous dévoilerons de manière très détaillée le programme complet de l'année 2014-2015.

Oui, nous sommes heureux aujourd'hui d'accueillir à cette séance mensuelle de l'Académie les étudiants du Lycée Loritz et Monsieur L'Huillier qui les accompagne. Avec eux, nous présentons officiellement notre nouveau logo, la nouvelle signature de l'ALS.

Les étudiants de la classe de Monsieur Jean L'Huillier ont conçu ce support de communication à notre demande et après autorisation de Madame le Proviseur du Lycée Loritz. Je peux vous assurer que nous avons bénéficié d'un accueil extrêmement chaleureux, tant auprès de Madame le Proviseur d'abord que de Monsieur L'Huillier ensuite qui nous a reçus dans sa classe avec gentillesse, patience et a manifesté beaucoup d'attention à nos demandes et à nos remarques. Il m'a accordé sa confiance dès le début, en septembre dernier, en me laissant m'adresser moi-même aux étudiants pour leur donner les éléments nécessaires à la mise en œuvre de leur réflexion et de leur créativité. Nous avons admiré le foisonnement des idées de ces jeunes et leur inventivité. Ils nous ont partagé chacun leurs sources d'inspiration, pour coller à la commande malgré les contraintes liées aux délais et à leur programme d'enseignement...

La recherche scientifique et la création artistique ont ceci de commun qu'elles passent, dans un premier temps au moins, par une phase d'abstraction et de conceptualisation partiellement déconnectée de la réalité empirique.

Mais la science cherche à démontrer avant de montrer, au contraire de l'art qui montre d'abord et permet à chacun de donner du sens à l'œuvre.

Ainsi l'art et la science sont les deux versants d'une même unité culturelle qui favorise la construction de soi, son rapport à l'autre, son rapport au monde.

Victor HUGO, notre grand poète national, avait exprimé cette idée de manière grandiloquente grâce à la magie de son verbe, dans quelques vers des *Contemplations* :

Je cite :

« *L'avenir, celui qui vous grandit, celui qui vous élève*

Qui donne à vos raisons les deux tranchants du glaive,

Art et Science, afin qu'en marchant au tombeau,

Vous viviez pour le vrai, vous luttiez pour le beau »

Dix-huit propositions ont été recueillies en janvier auprès des étudiants de Monsieur L'Huillier, cinq ont été sélectionnées par la commission créée au sein du Conseil d'Administration de l'ALS. Une enquête, menée auprès des académiciens, a abouti à un classement de trois projets. Comme chacun le sait : choisir, c'est renoncer. Le Conseil d'Administration a voté et nous avons finalement déclaré **Baptiste DELON** comme lauréat du concours. Bravo à lui. Nous lui remettons le premier prix.

Baptiste Delon commente le résultat de son travail, les significations du graphisme qu'il a utilisé. A la demande de Madame la Présidente, il ajoute quelques mots sur ses projets d'études.

Adrien Grégoire et Laurine Petitjean sont finalistes (2° et 3° prix) et reçoivent également leurs cadeaux.

Merci et bravo à eux.

Pour remercier toute la classe et compléter la documentation de la section Arts Appliqués du Lycée Loritz, Monsieur L'Huillier reçoit un livre de typographie au titre évocateur :

« *Symboles : Quand la marque se fait emblème* ».

Dans les supports de communication ou d'identité visuelle, la création graphique devient symbole, grâce à la puissance de son impact et à la richesse de sens qu'elle véhicule.

Monsieur L'Huillier remercie l'ALS et se félicite des excellentes relations que la commission a eues avec lui et ses étudiants depuis le début de ce travail.

Nos ambitions se nourrissent mutuellement : Scientifiques ou artistes, il s'agit toujours de décrypter le monde !

Communication de Madame Muriel SICOT : « Le graphène : le futur dans une trace de crayon noir »

Présentation de Madame SICOT

Après ses classes préparatoires aux Grandes Ecoles en PSI (Physique et Sciences de l'Ingénieur) au Lycée Henri Loritz de Nancy, Muriel Sicot intègre la Faculté des Sciences et Techniques de Vandoeuvre et prépare une thèse de physique à l'UHP-Nancy I, actuelle Université de Lorraine, thèse qu'elle présente en 2005 dans le domaine de l'électronique de spin et nanomagnétisme. Il s'agit d'une étude très approfondie des propriétés électroniques d'un métal ferromagnétique au contact avec un oxyde métallique.

Après avoir effectué plusieurs stages post-doctoraux aux Pays-Bas et en Allemagne, elle est actuellement chargée de recherches de 1^o classe au CNRS. Elle appartient à l'équipe « Surfaces et spectroscopies » au sein du département Physique de la matière et des matériaux de l'IJL (unité mixte de recherches CNRS/Université de Lorraine). Dans son laboratoire, comme c'est le cas pour plusieurs dizaines d'équipes en France, elle s'intéresse aux propriétés structurales et électroniques du graphène, que l'on qualifie de matériau à deux dimensions puisque l'épaisseur d'une feuille de graphène est celle du diamètre d'un atome de carbone. Mise en évidence par GEIM et NOVOSELOV de l'Université de Manchester en 2004, tous deux récompensés par le Prix Nobel de Physique 2010, la feuille de graphène est ce treillis en nid d'abeille dont les propriétés physiques extraordinaires placent ce matériau au seuil d'une physique nouvelle due à sa structure particulière : transparent, léger, souple, excellent conducteur électrique à température ambiante. Il peut être utilisé en nanoélectronique, dans les écrans souples, comme capteurs... De simples défauts de cristallinité peuvent perturber ces propriétés, ce qui a pour conséquence que les procédés de fabrication doivent être rigoureux.

La nature est cachotière ... Elle est aussi généreuse. Geim et Novoselov n'ont pas inventé un matériau nouveau. Ils ont découvert le graphène qui se cachait tout à fait naturellement dans le graphite...

A Toulouse, à Futurapolis, 3^o rendez-vous de l'Innovation intitulé « *Croire en demain* », qui se déroule du 15 au 17 mai c'est-à-dire en ce moment-même, Madame Annick Loiseau, Directrice de recherches à l'ONERA (Office national d'études et de recherches aérospatiales) parle du graphène, comme vous allez le faire en ce lieu Madame, et nous décrire ce matériau qui doit changer notre vie et ouvrir une nouvelle ère à l'humanité.

Résumé de la communication

- électronique d'aujourd'hui : la technologie du transistor
- du sable au composant
- enjeux technologiques : les limites de la miniaturisation
- l'électronique moléculaire, successeur de la physique du silicium
- les nanotubes de carbone : des propriétés électriques exceptionnelles
- une nanoélectronique « tout carbone »

Conférence de Monsieur François BAUDIN

Présentation de François BAUDIN

François Baudin est sociétaire de l'ALS depuis mars 2012. Il a été reçu par ses parrains Marcel Cordier et Hélène Lenattier. Sa formation est celle d'un historien puisqu'il obtient sa licence d'Histoire à l'Université de Paris I. Il est également titulaire d'un diplôme de sciences de l'éducation, d'un DESS formation d'adultes, d'un DEA de sociologie. Il soutient une thèse de doctorat en sociologie en 1994. Son activité professionnelle le conduira à devenir Inspecteur général pour le Ministère du Travail, à la formation et à l'emploi.

Entre 1992 et 1997, François Baudin écrit une « Histoire économique et sociale de la Lorraine » en trois tomes qui recevra le prix Erckmann-Chatrian (1992) et le prix « Les feuilles d'or » de Radio-France (1997). En 1999, il publie aux Editions Messène « Mémoires de Saint Bernard, Abbé de Clairvaux ». Passionné de philosophie en général et de l'œuvre philosophique de Henri Poincaré en particulier, il livre en 2013 « Philosophie et Vérité » et tout récemment « Discours et Vérité » aux éditions KAIROS.

Résumé de la conférence

L'objectif de cette conférence est d'exposer une conception particulière de la philosophie, expliquer en quoi elle peut être novatrice et en quoi sa démarche se distingue d'une démarche scientifique.

Dans une **première partie** je présenterai la question initiale qui est celle de la **vérité**.

J'expliquerai pourquoi cette question se pose de manière différente pour un scientifique et pour un philosophe. Qu'elle soit considérée comme *dure* ou *molle*, la science porte son regard sur les choses en tant qu'**objet** mis en **rapport** avec soi, sa pensée, sa raison ; objet qu'on analyse ensuite selon des hypothèses. Hypothèses qui seront ensuite vérifiées lors d'une expérimentation, si celle-ci est possible. En revanche la philosophie s'intéresse aux choses dans leur entièreté dont on fait l'expérience, avec lesquelles on est en **relation**.

J'essaierai ensuite d'expliquer pourquoi la philosophie est en capacité d'apporter des éléments de réponse à cette question de la vérité lorsque l'on fait l'expérience de quelque chose dans son entièreté. Ceci nécessite de la définir auparavant comme : *Tentative de représenter l'être reçu, entendu, porté lors de l'expérience des choses du monde*.

Cette définition de la philosophie amène immédiatement les questions suivantes :

Qu'est-ce que l'être ?

Qu'est-ce que l'expérience des choses ?

Ces deux questions seront posées dans la **seconde partie** de la conférence.

L'*être* est ce qu'on peut également appeler le *sens* ou la *vérité* portée par toutes choses dont l'homme fait l'expérience.

Expérience et entente de l'être deviennent alors des sujets pour la philosophie.

Les questions soulevées par ces sujets (*expérience et entente de l'être*) sont radicalement différentes de celles abordées lors d'une démarche scientifique.

Alors que la science vise à la **vérité** par son **discours** qu'elle construit sur les choses, il est possible et même légitime de dire que la philosophie, lorsqu'elle porte son intérêt sur *l'entente de l'être réalisée lors de toutes expériences*, est une autre forme d'approche de la vérité radicale et fondamentale.

L'approche philosophique de la vérité est différente d'une approche scientifique. Je m'efforcerai au cours de cette seconde partie d'en expliquer les raisons.

Dans la **dernière et troisième partie** de la conférence je développerai les fondations de cette approche. En m'appuyant sur Aristote qui situe *l'étonnement* et *l'admiration* à la source de tout questionnement et de toutes activités philosophiques et scientifiques, j'essaierai de savoir pourquoi l'homme éprouve ces deux sentiments : *étonnement* et *admiration* ; et pourquoi on peut situer ces deux sentiments à la source de toutes les démarches de recherches, scientifiques et philosophiques.

L'étonnement et/ou l'admiration nous appellent vers le *sens* et le *pourquoi*. Ces deux sentiments arrivent à l'instant de l'expérience. C'est l'expérience de quelque chose qui provoque chez l'homme *étonnement* et *admiration*.

La question de l'expérience est donc à nouveau posée. Quelle est cette expérience qui nous étonne ou nous émerveille et/ou que nous admirons ? De quoi elle est constituée ? Comment se passe-t-elle ?

L'expérience de quelque chose, et l'entente du sens que cette même chose porte, sont alors des sujets philosophiques par excellence.



Fin de la séance à 19 h30.

**La secrétaire générale
Emmanuelle Job**