

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

du jeudi 13 février 2014

Liste des Présences

Sociétaires : Pierre AIMOND, Pierre BOYER, Bernard CHOLLOT, Roland COULLEREZ, Francis D'ALASCIO, Jean-Claude DERNIAME, Pierre DIZENGREMEL, Dominique DUBAUX, Jean -Marie DUBOIS, Charles FRANIATTE, Michèle GABENISCH, André GEORGES, Armand GUCKERT, René HODOT, Francis JACOB, Marie-Françoise JACOB, Gérard JANIN, Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Jean-François LESESVE, François LIMAUX, Jean-Paul LOUIS, Paul MONTAGNE, Guy RAVAL, François REGNIER, Pierre SECK, Danielle SOMMELET, Joseph STINES, Gino TOGNOLLI, Pierre VALCK, François VERNIER.

Non sociétaires : Michelle ALLANET, Bernard ANZIANI, Patrice BRACQUART, Danielle BURCKARD, Marion CREHANGE, Blandine CYPRIANI, Jacques DERICBOURG, Jean-Claude ERRARD, David GASPAROTTO, Monique SCHISSLER, Mohamed SMAÏLI, Marie-Monique VAILLANT.

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

Monsieur le Président de la Section des Sciences de l'Institut Grand Ducal de Luxembourg, cher Pierre,

Chers confrères, chers amis,

Nous vous accueillons avec plaisir ce soir. Nos séances ont pour objet de maintenir de bonnes relations entre science, technique, politique et société, tentant d'organiser la cohabitation qui garantit l'autonomie et la logique des savoirs, tout en respectant la pluralité des légitimités dans les débats contradictoires. Les scientifiques en général et le monde académique en particulier, ont une part prépondérante de responsabilité dans la qualité des rapports entre science et citoyens.

Je suis convaincue qu'entre les deux visions extrêmes : celle des scientifiques qui se réfugient derrière la toute puissance de la science pour réduire le débat science-société à une opposition manichéenne savoir vs ignorance et celle des relativistes qui considèrent que la science n'est qu'une question de rapports sociaux et de pouvoir où chacun peut discuter de tous les choix, il est possible de défendre une troisième voie qui consiste à articuler sans les confondre débats scientifiques et débats démocratiques, où les experts fournissent l'état de leurs compréhensions et de leurs doutes, partagent les avancées de leurs domaines de recherches avec ceux que les mécanismes démocratiques ont mis en position de prendre des décisions.

Le progrès scientifique ne peut assurer le progrès social qu'à condition que ces débats aient une base rationnelle claire et puissent ainsi contribuer à des démarches constructives.

Lors de notre Assemblée Générale du 25 janvier dernier, nous avons encouragé un chercheur en lui remettant le Prix de thèse 2013 en Sciences de la Terre et de l'Univers. Il s'agit de

Monsieur Thomas Blaise, jeune docteur ayant effectué ses travaux de recherche au Laboratoire Géoresources du pôle OTELo de l'Université de Lorraine sur "Histoire thermique et interactions fluides-roches dans l'Est du Bassin de Paris". Par l'attribution de ce prix, nous avons reconnu la qualité des travaux scientifiques de Monsieur Blaise.

Le diaporama de bienvenue montre quelques vues du déchaînement de la nature lors des récentes tempêtes sur la façade atlantique en particulier en Bretagne et au pays Basque.

Tout cela inspire des accents pascaliens sur la grandeur de l'homme et le roseau pensant. Il n'est pas besoin que l'Univers entier s'arme pour écraser l'homme mais quand l'univers l'écraserait, l'homme serait encore plus noble car malgré l'avantage que l'Univers a sur lui, l'Univers n'en sait rien. L'homme parce qu'il pense est supérieur à la matière qui l'écrase. C'est là sa dignité.

Dans ce même diaporama, et de façon plus légère, vous avez noté plusieurs dates importantes pour la vie de notre Académie :

- conférence à Luxembourg le 24 février organisée au Centre Hospitalier Universitaire de la ville par l'IGDL: *"le volcan Nyiragongo : expédition dans le cratère du plus grand lac de lave sur Terre"* par les professeurs Nicolas d'Oreye et Benoît Smets du centre européen de géodynamique et sismologie

- Autres grands rendez-vous de l'année 2014, en particulier :

* le samedi 4 octobre 2014 : 4^o rendez-vous de l'ALS au Château de Lunéville sur le thème de la lumière

*le vendredi 24 octobre 2014 : célébration du 10^o anniversaire de la signature de la convention de partenariat ALS/IGDL en présence du Professeur Jules Hoffmann français d'origine luxembourgeoise, membre de l'Académie Française, Prix Nobel de médecine 2011 qui donnera une conférence sur l'immunité, sujet de ses travaux nobélisés.

*le samedi 15 novembre 2014 dans les Salons de l'Hôtel de ville de Nancy : colloque de l'ALS dans le cadre de l'année internationale de la cristallographie *"les cristaux de demain dans notre quotidien"*. Huit intervenants, tous spécialistes de leur domaine ont confirmé leur participation dont trois membres de l'Académie des Sciences (Institut de France) et le Haut Commissaire du CEA.

La présidente interrompt son propos et donne la parole à Pierre Seck qui note la force et la vitalité du partenariat entre l'ALS et la section des sciences de l'IGDL et l'illustre par des références à nos prochaines manifestations ou organisations communes. Outre la conférence du 24 février ainsi que la célébration du dixième anniversaire de la signature de notre convention dont il a été question plus haut, Pierre Seck souligne la conférence du Professeur Zimmer lors de la séance mensuelle de l'ALS en Avril 2014 au Grand Nancy. Il évoque aussi la participation de l'ALS par deux de ses académiciens au jury 2015 du Grand Prix en Sciences chimiques de l'IGDL.

La présidente reprend son propos.

Aujourd'hui s'est tenue la Réunion annuelle statutaire des académiciens en vue de l'élection des présidents de sections pour l'année 2014. Ont été élus ou réélus: 1° section : JP HALUK ; 2° section : F VERNIER ; 3° section : JP JOLAS ; 4° section : B POTY ; 5° section : P. BOYER.

Nous allons maintenant passer au déroulement de notre séance :

Nous innovons par une première intervention intitulée : **Brève d'actualité.**

Il s'agit d'un traitement réactif de l'actualité scientifique, en dix minutes.

Un coup de projecteur est donné sur une question d'actualité pour laquelle il est important de se tenir informé, faisant l'objet d'évolutions importantes relativement à l'un de nos pôles de compétences. C'est notre confrère Jean-Claude DERNIAME qui ouvre cette formule nouvelle avec le sujet : "*le web aujourd'hui*".

Je rappelle que notre confrère Jean-Claude Derniame est professeur émérite de l'Université de Lorraine après une carrière professionnelle de Professeur des Universités en Informatique à Nancy.

Il a participé au développement de l'informatique aux niveaux régional, national et international en tant que Directeur du Département de Mathématiques appliqués de la Faculté des Sciences et Techniques de Nancy et du CRIN (Centre de Recherches en Informatique de Nancy).

Il a contribué à la construction de plates-formes de développement de grands logiciels, en particulier au LORIA.

Il a formé à tous les niveaux d'études de jeunes informaticiens en France et à l'étranger en particulier en Afrique.

Suit une communication de David Gasparotto, responsable du Centre de documentation forestière d'Agroparistech (ENGREF). Il est présenté par Gérard Janin.

"Diffuser le savoir : exemple du Centre de Documentation d'Agroparistech"

Vient ensuite la conférence de notre confrère Jean-François LESESVE, médecin biologiste des Hôpitaux, présenté par François Régnier.

« *Les anomalies morphologiques des globules rouges : curiosités ou maladies?* »

Je vous remercie.

Communication de David Gasparetto « *Diffuser le savoir : exemple du Centre de Documentation de l'ENGREF-Agroparitech.* »

Présentation de David Gasparetto par Gérard Janin

Chers Collègues, nous vous présentons ce jour 13 février 2014, Mr David GASPAROTTO , Ingénieur de RECHERCHE , responsable-adjoint , puis Responsable depuis 2 000 , soit 14 années , du Centre de Documentation Forestière à la Bibliothèque bicentenaire de l' ÉCOLE AGROPARISTECH - ENGREF , au 14, rue GIRARDET à NANCY.

Son intervention a été sollicitée, en accord avec notre Direction, au vu de ses compétences en "SYSTÈMES INTÉGRÉS de GESTION de BIBLIOTHÈQUE" et que j'ai pu apprécier lors de mes recherches sur des questions forestières.

En effet son rôle, plus que celui de gardien attentif des documents anciens de plusieurs siècles (année 1579) et plus récents sur la forêt , soit plus de 100 000 références, est celui de la Diffusion et de la Valorisation de ces informations scientifiques et techniques en Sciences Forestières qu'il a développées en collaboration avec les partenaires Nationaux (Ministère de l' AGRICULTURE, ONF, INRA, CIRAD, IRSTEA, FCBA,) et Internationaux (Université de ZURICH, Fribourg, EFI, IUFRO, FAO,) en mettant en place et adaptant par sa spécialité les outils qui permettent, à partir d'une question posée de retrouver les informations connexes et les autres documents existants pour une plus ample information du demandeur.

C'est cette compétence que Mr David GASPAROTTO va développer devant vous, en montrant le fonctionnement de ces logiciels spécialisés (Systèmes d'informations documentaires) et le rôle de l'équipe de la Bibliothèque elle-même.

Mes chers collègues nous lui laissons maintenant la parole.

Merci à tous.

→ Voir diapos de la communication sur le site de l'ALS.

Conférence de Jean-François LESESVE : « *Les anomalies morphologiques des globules rouges : curiosités ou maladies ?* »

Présentation de Jean-François Lesesve par François Régnier

Nous avons tous fait l'expérience du sang qui coule de nos blessures. C'est dire la connaissance macroscopique et concrète que nous avons de ce tissu vital qui guérit souvent par sa transfusion ou tue plus lentement avec le sang contaminé.

Nous savons aussi la place symbolique qu'a le sang dans notre longue histoire, notre littérature ou des formules telles que : *bon sang ne peut mentir ; le sang du Christ, qui évoque la circoncision et la crucifixion ;* ou encore cette adage marin des passages dangereux du Finistère : *qui voit Ouessant voit son sang et qui voit Sein voit sa fin.*

Né en 1964, Jean-François Lesesve, Biologiste des Hôpitaux, est un Médecin-Hématologue au CHU de Nancy-Brabois depuis 1997. Il y mène de front ses fonctions hospitalières et son activité d'enseignement et de travaux de recherche. Ses très nombreuses publications nationales et internationales témoignent d'un dynamisme soutenu.

Membre du comité de rédaction de la revue *Annales de Biologie clinique*, ainsi que de l'*Editorial Board* de la revue *International Journal of Laboratory Haematology*, le Dr Jean-François Lesesve est également Membre de la Société Française d'Hématologie, de l'*International Council for Laboratory Standardization* et de l'*European LeukemiaNet*.

Quand nous avons reçu le Dr Jean-François Lesesve comme Sociétaire en notre Compagnie, le 10 mai 2012, nous étions conscients qu'il nous apportait deux atouts : 1) un effet de rajeunissement sur la démographie de l'ALS, ce qui est appréciable et 2) des connaissances expertes sur ce tissu vital qu'est le sang. Il nous avait alors promis un exposé sur l'hématologie. Aussi nous sommes heureux d'introduire la conférence qu'il va nous délivrer maintenant et qui s'intitule : ***Les anomalies morphologiques des globules rouges : curiosités ou maladies ?***

Résumé de la conférence

Les globules rouges (hématies, érythrocytes) sont des cellules sans noyau dont le rôle majeur est le transport de l'oxygène des poumons vers les tissus. Ceci est possible grâce à une protéine cytoplasmique, l'hémoglobine, assemblage complexe d'une protéine (la globine) et d'un groupement chimique issu d'une porphyrine (l'hème). Il existe quatre sous-unités hème+globine par molécule d'hémoglobine. Une hématie renferme environ 300 millions de molécules d'hémoglobine. L'organisme contient environ 2 500 milliards de globules rouges, occupant un volume de 2,3 litres et composant 99% des cellules du sang. La taille d'un globule rouge est de 7 millièmes de mètres.

La forme des globules rouges est très particulière, se présentant comme un disque biconcave (si observé en 3 dimensions) ou comme un disque à centre clair (« discocyte ») si observé au microscope photonique, ce qui est l'habitude. L'hématie est visible dès le grossissement x100. La première description de la forme et de la taille des globules rouges date du 1^{er} juin 1674 par Antoine Leeuwenhoek à partir de son propre sang. Cette forme biconcave caractéristique est conférée avant tout par la membrane, assemblage de phospholipides (bicouche) soutenus par un squelette protéique complexe composé de protéines telles que l'ankyrine, la spectrine, l'actine... Ces cytosquelette est responsable des capacités de déformabilité, d'étirement de l'hématie. Le rapport surface/volume, la concentration en hémoglobine contribuent aussi à la fluidité de cette cellule. Les gènes qui codent pour la globine et pour les autres protéines membranaires peuvent subir des mutations ayant pour conséquence une désorganisation de la membrane ou de la structure de l'hémoglobine. Les anomalies de forme pouvant en résulter sont extrêmement spectaculaires (cf. atlas artistique et livres de Marcel Bessis dans les années 1972-76). Elles sont pourtant mal connues car de peu d'intérêt pratique d'un point de vue médical. Les observations des hématies en 3 dimensions ne sont d'ailleurs plus effectuées.

Les maladies concernant l'hémoglobine ou la membrane sont pourtant extrêmement répandues sur la planète. Plus de mille variants d'hémoglobine répertoriés, 5% de la population mondiale affectée par un syndrome thalassémique, 50 millions d'individus drépanocytaires, 1 pour 2 000 à 5000 naissances de sphérocytose héréditaire dans les pays occidentaux.... Des exemples d'anomalies seront donnés au cours de la conférence en les replaçant dans leur contexte historique. Il est curieux de constater que la classification de ces anomalies morphologiques est toujours en ajustement, la dernière en date (2011) ayant été la nomenclature des fragments de globules rouges (schizocytes) coordonnée par l'auteur.

Voir diapos de la conférence sur le site de l'ALS.

Fin de la séance à 19 h30.

**La secrétaire générale
Emmanuelle Job**