

**Compte rendu de la séance académique
du mardi 28 février 2023**

En l'absence de la présidente Isabelle Collon, la séance est présidée par Jacques Chevallier vice-président pour 2023. Celui-ci ouvre la séance à 14 h 30 ; il présente les excuses d'Isabelle Collon qui est particulièrement désolée de ne pas pouvoir accueillir notre conférencier Bruno David, membre d'honneur associé de notre Académie.

Sont également excusés nos confrères Christian Dumas, Jacques Fayette, Nathalie Fournier, Jean-Marie Lafont, Dominique Saint-Pierre, Bruno Permezol et Marguerite Yon. Monsieur Stéphane Frioux, adjoint à la culture à Villeurbanne étant retenu par une obligation de dernière minute, adresse également ses excuses à l'Académie.

Le président annonce ensuite deux conférences : la première donnée par Karine Chemla : « Histoire des mathématiques chinoises » le lundi 13 mars sur le campus de la Doua ; la seconde donnée par le Dr Philippe Albou ayant pour thème : « La place des vieux dans la société : passé, présent » ce mardi 28 février à l'Institut lyonnais de sciences médicales.

La parole est ensuite donnée à Laurent Thirouin secrétaire général adjoint de la classe des lettres pour la lecture du compte rendu de la précédente séance consacrée pour l'essentiel à la conférence : « Émile Guimet : un industriel lyonnais, voyageur, collectionneur et académicien » par Hubert Guimet.

Le président présente ensuite notre confrère Bruno David, membre d'honneur associé de notre Académie depuis juin 2018. Son nom est bien connu dans notre académie puisqu'il est le fils de Louis David qui fut un membre éminent et particulièrement actif de notre confrérie. D'abord géologue puis paléontologue Bruno David est docteur ès sciences ; il a fait sa carrière à Lyon puis à Dijon au CNRS. Il a été directeur du laboratoire de paléontologie de Dijon en 1995 ; il a présidé le Conseil scientifique de l'Institut français de la biodiversité et il est actuellement président-directeur du Muséum d'histoire naturelle à Paris. Son activité de recherche est centrée sur l'évolution biologique et la diversité.

Il a rédigé ou co-rédigé de nombreux ouvrages dont beaucoup font apparaître ses talents de vulgarisateur scientifique. L'un des plus récents « À l'aube de la sixième extinction » est précisément en rapport avec la communication de ce mardi 28 février qui a pour titre :

« La sixième extinction de masse ».

Dans la première partie de sa communication, à l'aide d'exemples chiffrés, Bruno David s'intéresse aux aspects quantitatifs de la biodiversité qui repose non seulement sur le grand nombre d'espèces mais aussi sur les effectifs et la diversité des populations au sein de ces espèces. Une des manières de rendre compte de l'importance relative de ces différentes espèces est d'évaluer la masse de carbone qu'elles représentent. On est frappé de voir que l'espèce humaine ne compte que pour

0,06 GT de carbone alors que les arthropodes comptent pour 15 fois plus, les bactéries 60 fois plus et l'ensemble des végétaux presque 10 000 fois plus !

Le foisonnement microscopique est un élément important de cette biodiversité ; elle est illustrée par le nombre de micro-organismes dans le sol (10 à 100 millions par gramme de terre) et par les presque 5 000 espèces identifiées dans les caniveaux de Paris.

Il est indéniable que, depuis quelques décennies, il y a une diminution du nombre d'espèces sur terre. Cette diminution ne représente que quelques pourcents, ce qui est faible comparé aux 80% des disparitions lors des cinq extinctions passées ; mais les échelles de temps ne sont pas comparables et l'évolution actuelle est préoccupante. Les causes en sont connues : dégradation des sols, augmentation de la température, pollution, surexploitation sans oublier la démographie.

Il ne faut pas oublier que l'homme n'est rien sans la biodiversité : importance de la microbiologie alimentaire, du microbiote intestinal, du plancton océanique, etc...

Il ne faut pas compter sur une planète B. Proxima B est l'exoplanète dont les conditions sont les plus proches de celles de la terre. Néanmoins la vie pour l'homme y serait impossible compte tenu notamment de la gravité plus élevée qui perturberait nos fonctions respiratoire et cardiaque.

Comme l'homme est la principale cause des dérèglements environnementaux qui entraînent cette réduction de la biodiversité, c'est l'homme qui a la solution du problème ; ses décisions doivent prendre en compte simultanément les facteurs environnementaux, sociaux et économiques.

Le Président Jacques Chevallier remercie le conférencier pour sa brillante communication qui suscite de nombreux commentaires ou interrogations, qui traduisent l'intérêt de l'auditoire pour ces questions très actuelles.

Discussion académique :

Des problèmes techniques ayant perturbé l'enregistrement audio, certaines réponses n'ont pas pu être transcrites.

À une **question de Jacques Chevallier** concernant les espèces qui disparaissent, Bruno David répond que les espèces les plus complexes disparaissent plus facilement. Les micro-organismes sont plus résistants ; il y aura toujours de la vie sur terre tant que le soleil brillera.

Question de notre confrère Christian Gaillard : comment a été établie la carte de France montrant la répartition de la biodiversité des micro-organismes du sol ?

Réponse : il s'agit d'une enquête réalisée par l'INRA.

Question de l'assistance : quelle est la formation des gens qui nous gouvernent ?

Réponse : elle est à peu près inexistante que ce soit à l'ENA, à l'Institut des Sciences politiques ou à HEC ; Bruno David s'efforce de faire des conférences pour sensibiliser nos dirigeants et leurs conseillers.

Remarque de notre consœur Isabelle Vauglin : c'est un problème éthique d'envisager d'aller sur une exoplanète : si cette planète pouvait accepter la présence des humains, il est fort probable que la vie s'y soit déjà développée. Éthiquement parlant, comment peut-on prévoir d'envahir les espèces de cette planète pour prendre leur place ? Ce serait du colonialisme le plus bas.

Concernant la formation de nos dirigeants, il ne faudrait pas que ce soit seulement du greenwashing.

Remarques de notre consœur Marie-France Joubert : Dans l'équation indiquant que la décision dépend de trois composantes (environnementale, sociale et économique) il faudrait que, d'ici 2030, la part environnementale soit prépondérante.

Une deuxième remarque concerne l'aspect démographique de la population mondiale. Nous sommes actuellement 8 milliards et ce nombre ne cesse d'augmenter alors que les ressources diminuent. On doit s'interroger sur l'existence d'une solution à ce problème.

Remarque de notre confrère Gilles Escarguel : Quoi que nous fassions dans les deux siècles qui viennent, selon les paramètres de Milankovitch, la terre rentrera dans une nouvelle ère glaciaire dans 35 000 ans.

Après avoir remarqué que Leeuwenhoek, l'inventeur du microscope à la fin du 17^e siècle, avait prédit que nous serions, en 2 000, 1,4 milliards d'humains, prévision tout à fait remarquable.

Le président Jacques Chevallier remercie à nouveau Bruno David pour la qualité de sa communication et clôt la séance à 16 h 00.

Robert BOIVIN

Secrétaire général adjoint de la classe des sciences.