

**COMPTE RENDU DE LA SEANCE ACADEMIQUE DU
MARDI 30 JANVIER 2024**

Le président Jacques Chevallier ouvre la séance à 14 h 30, séance particulière avec la réception de notre confrère Gilles Escarguel.

Jacques Chevallier présente les excuses de nos confrères : Gérard Bruyère, René-Pierre Colin, Jean-François Duchamp, Christian Dumas, Jacques Fayette, Nathalie Fournier, Jean-Marie Lafont, Michel Lagarde, Philippe Lebreton, Philippe Mikaeloff, Bruno Permezel, Claude Prudhomme, François Renaud.

Il donne ensuite la parole à Robert Boivin, secrétaire général de la classe des Sciences, pour la lecture du compte rendu de la séance du 23 janvier consacrée à la communication de Philippe Mikaeloff ayant pour titre : « La vie dramatique de Max Planck, physicien à l'origine de la physique quantique, allemand patriote qui aura vécu trois guerres ».

Jacques Chevallier donne quelques informations :

- Visite de la préfecture le mercredi 7 février à 14h30, à l'invitation de la nouvelle Préfète du Rhône : Fabienne Buccio.
- Réunion préparatoire à la CNA 2028 mardi 6 février à 16 h 15.
- Réunion du Bureau mardi 13 février à 16 h 15.

Le président invite ensuite notre nouveau confrère, Gilles Escarguel, à pénétrer dans la salle sous les applaudissements de l'assistance.

Jacques Chevallier présente notre nouveau confrère qui a été élu le 6 décembre 2022 au siège n° 4 de la section 2 (Sciences naturelles, biologiques, vétérinaires et agronomiques).

Gilles Escarguel est enseignant-chercheur à l'Université Lyon 1 depuis 2000 ; il est actuellement directeur-adjoint du Laboratoire d'Écologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés et responsable d'une équipe de recherche intitulée « Paléontologie, Paléoécologie, Paléobiogéographie, Évolution ». Il est également rédacteur en chef de la revue internationale de paléontologie « Geobios », et responsable scientifique des fouilles au sein du Géoparc Mondial UNESCO des Causses du Quercy.

Il enseigne à l'Université Lyon 1, ainsi qu'à l'École Normale Supérieure de Lyon et à l'Université de Dijon.

Fervent défenseur de l'Éducation Populaire, il assure une activité soutenue de conférencier l'amenant à donner, chaque année, plus d'une cinquantaine de conférences grand-public sur des sujets

variés : histoire de la Terre et de la vie, théorie de l'évolution, histoire évolutive des mammifères et des hominidés, écologie scientifique, biogéographie et macroécologie, anthropocène.

Gilles Escarguel est auteur à ce jour de plus de 130 articles de recherche, publiés dans une quarantaine de revues scientifiques internationales.

Initialement spécialisé dans l'étude de l'évolution des mammifères, et plus particulièrement des rongeurs, sa recherche porte désormais sur l'étude des causes et des conséquences des variations géographiques et temporelles de biodiversité, une discipline à laquelle il contribue notamment par le développement d'outils mathématiques et statistiques pour l'analyse de données à l'échelle des temps géologiques.

Depuis une dizaine d'années, cette recherche l'amène à s'intéresser à l'Anthropocène, un thème de recherche multidisciplinaire associant géologues, écologues, géographes, historiens, sociologues, économistes, juristes, anthropologues et philosophes autour d'une question commune : depuis quand, comment et pourquoi l'humanité, par sa présence et ses activités, affecte-t-elle profondément le fonctionnement de notre planète ?

Il a d'ailleurs prononcé une conférence sur l'Anthropocène à l'Académie le 9 novembre 2021 : « Environnement, climat, biodiversité, humanité : bienvenue en Anthropocène ! »

Cette conférence, celle de Bruno David du 28 septembre 2023 intitulée « À l'aube de la sixième extinction de masse », le rapport de la commission « Écologie » animé par notre confrère Michel Lagarde, l'organisation par notre Académie de la réunion de la CNA en 2028 ayant comme thème l'eau, témoignent de l'engagement de notre compagnie sur le thème de l'écologie avec un ancrage dans le présent et le futur, mais toujours avec les lumières du passé.

Cet engagement se trouve conforté aujourd'hui puisque le discours de réception de Gilles Escarguel a pour titre :

« La biodiversité au cours des temps : la vie n'est pas et n'a jamais été un long fleuve tranquille ».

Gilles Escarguel remercie le président pour sa présentation, ainsi que ses confrères pour l'avoir choisi ; il est conscient de l'honneur qui lui est fait.

Avant d'envisager sa conférence proprement dite, il tient à rendre hommage au Professeur André Revol qui, du fait de son passage à l'éméritat, libère le siège auquel il vient d'être élu.

Dans la première partie de sa communication Gilles Escarguel traite des grandes lignes de la biodiversité tout au long des grandes périodes géologiques. Cette biodiversité est considérable. Sur terre il existe 8 à 10 millions d'espèces différentes dont un quart seulement sont étudiées. Cette biodiversité s'est développée depuis 3,5 milliards d'années en relation avec l'évolution des espèces qui fait intervenir mutations et sélection naturelle. Grâce aux fossiles, on peut suivre les modifications de la biodiversité pendant les 500 derniers millions d'années (période phanérozoïque) ; elle a été très élevée et très stable durant trois périodes (autour de 400, 260 et 100 millions d'années) qui correspondent à un climat chaud et humide sur l'ensemble de la planète, sans glace polaire, suivi par une période de climat très chaud et très sec qui s'est accompagné d'une réduction considérable du nombre d'espèces. Il y a eu ainsi plusieurs grandes crises d'extinction d'espèces que l'on a rattachées à quatre types d'événements que sont la régression marine, la glaciation, le volcanisme intense avec libération de grandes quantités de gaz à effet de serre ou la chute de météorite géant.

L'un des changements majeurs a eu lieu il y a 34 millions d'années avec un refroidissement important et durable sur l'ensemble de la planète.

La deuxième partie de la communication est consacrée à montrer l'influence de ce changement climatique sur la biodiversité. Cet effet a pu être évalué par l'étude des fossiles retrouvés dans les phosphatières du géoparc mondial du Quercy, site classé par l'UNESCO. Ces phosphatières sont des poches d'argile riches en phosphates. La nature géologique de cette région explique la formation de ces phosphatières qui ont été exploitées fin 19^e puis abandonnées et redécouvertes au milieu du 20^e siècle. On retrouve dans ces gisements toutes sortes de fossiles de vertébrés (mammifères, poissons, oiseaux ; reptiles etc...), d'arthropodes et aussi de végétaux. Deux cents gisements paléontologiques ont été étudiés dont l'âge s'étale entre 50 et 20 millions d'années avec passage d'un climat chaud et humide à un climat plus froid et sec ; le paysage forestier est remplacé par des prairies. On constate une variation importante de la biodiversité locale mais moins marquée à l'échelle régionale.

Ces résultats, obtenus dans le Quercy, rapportés aux évolutions constatées ailleurs sur terre suggèrent qu'il y a trois causes fondamentales responsables de l'évolution de la biodiversité :

- des variations fortes et rapides du climat ;
- la diminution des surfaces disponibles ;
- la fragmentation des milieux naturels.

Dans la dernière partie de sa communication, Gilles Escarguel s'intéresse à la situation actuelle et montre que le taux de disparition des espèces depuis 1900 est dramatique : 20 000 espèces ont disparu ; on note également une diminution considérable des effectifs de très nombreuses espèces. Ces modifications alarmantes sont toutes la conséquence des activités humaines. Il apparaît évident que nous sommes, sur le plan mondial, rentrés dans une phase d'annihilation biologique caractéristique du début d'une crise d'extinction totale.

La situation en France n'est pas meilleure car 20 % des espèces présentes sont menacées d'extinction.

En conclusion, même s'il existe des leviers d'action pour protéger la biodiversité (protection et restauration des écosystèmes, renaturalisation des paysages, renforcement des politiques publiques de biodiversité), la situation est inquiétante. Il faut, selon Gilles Escarguel, gérer l'ingérable et anticiper l'impensable si on veut que la terre reste habitable pour nous et pour les générations futures.

Le président remercie Gilles Escarguel pour cette très vivante évocation d'une biodiversité bien malade. Il n'est pas sûr qu'il y ait des éléments d'espoir... Comme cela est la tradition, il n'y a pas de discussion à la suite du discours de réception, mais la remise au nouvel académicien par le président, du diplôme de réception, de l'insigne de l'Académie ainsi que de son règlement.

La séance est levée à 15 h 45.

Robert BOIVIN
Secrétaire général adjoint de la classe des sciences.