



COLLOQUE

« À LA RECHERCHE DU TEMPS »

Mardi 19 mai 2015 – 9h45 à 17h00

Académie des sciences
Grande salle des séances
23 quai de Conti – 75006 Paris



Comité d'organisation

Etienne BAULIEU, Membre de l'Académie des sciences, professeur honoraire au Collège de France

Claude DEBRU, Membre de l'Académie des sciences, professeur émérite à l'Ecole normale supérieure

Jean-François BACH, Secrétaire perpétuel de l'Académie de sciences, professeur à l'université Paris Descartes

Gérard BERRY, Membre de l'Académie des sciences, professeur au Collège de France

Philippe TAQUET, Membre de l'Académie des sciences, professeur émérite au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)

Organisation

Académie des sciences
Sandrine Chermet

sandrine.chermet@academie-sciences.fr
<http://www.academie-sciences.fr/activite/conf.htm>

Contact & inscription

Académie des sciences – 23 quai de Conti, 75006 Paris
Tél. : 01.44.41.43.94 – Email : sandrine.chermet@academie-sciences.fr



9h45 – Accueil

10h00 Introduction

Le temps de cette réunion

Etienne BAULIEU, *Membre de l'Académie des sciences, professeur honoraire au Collège de France*

10h15 Physique

Mesure du temps au XXIème siècle

Christophe SALOMON, *Directeur de recherche au CNRS, laboratoire Kastler Brossel*

10h45 Cosmologie

Le temps de la terre, de la vie et de l'homme

Philippe TAQUET, *Membre de l'Académie des sciences, professeur émérite au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)*

11h15 Physiologie

Le temps biologique à travers les espèces

Jean-François BACH, *Secrétaire perpétuel de l'Académie de sciences, professeur à l'université Paris Descartes*

11h45 Sociétés

La pluralité des régimes de temporalité

Philippe DESCOLA, *Professeur au Collège de France, directeur d'études à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS)*

12h15 – Déjeuner libre

Contact & inscription

*Académie des sciences – 23 quai de Conti, 75006 Paris
Tél. : 01.44.41.43.94 – Email : sandrine.chermet@academie-sciences.fr*



14h30 Psychologie

Le tempo de la conscience

Stanislas DEHAENE, *Membre de l'Académie de sciences, professeur au Collège de France, directeur de l'unité INSERM-CEA de neuroimagerie cognitive*

15h00 Informatique

Les temps et les événements en informatique

Gérard BERRY, *Membre de l'Académie des sciences, professeur au Collège de France*

15h30 Musique

Les écritures du temps en musique

Philippe MANOURY, *Compositeur*

16h00 Economie

L'économie, la politique, la société et le Temps

Jean-Claude CASANOVA, *Membre de l'Académie des sciences morales et politiques, Professeur à l'Institut d'Etudes Politiques de Paris*

16h30 Conclusion

Aléa du quantique et passage du temps

Alain CONNES, *Membre de l'Académie des sciences, Professeur au Collège de France et à l'institut des hautes études scientifiques*



Mesure du temps au XXIème siècle

Christophe SALOMON

Introduction des principes physiques fondamentaux qui gouvernent la réalisation des horloges modernes. Puis description des quelques applications de ces instruments de haute précision qui s'étendent de la navigation et positionnement par satellites aux tests de la relativité générale.

Le temps de la terre, de la vie et de l'homme

Philippe TAQUET

Le « Temps long » de la terre rythme la dérive des continents, accompagne le soulèvement des montagnes, transforme le granit en sable fin.

Le « Temps long » de la vie suit la naissance, la diversification, l'évolution et la mort des espèces.

L'homme, ce soupir dans l'histoire de la terre et de la vie, l'homme pressé par le temps, peine à se représenter le « Temps long » et à s'adapter aux changements du monde qui l'entoure.

Le temps biologique à travers les espèces

Jean-François BACH

Le temps de chaque être vivant est compté. La durée de vie est une caractéristique de chaque espèce, très variable selon les espèces mais relativement homogène au sein d'une espèce quand on fait abstraction des morts prématurés. La longévité dépend de multiples facteurs environnementaux et génétiques. Une illustration de l'importance de la génétique chez l'homme est la progéria, une maladie dans laquelle une seule mutation accélère le déroulement de la vie en moins de vingt années. La vie est ponctuée par des « check points » des moments décisifs qui commandent le déclenchement de processus fondamentaux tant dans la vie embryonnaire que dans la vie adulte et au cours du vieillissement. La question est posée de savoir dans quelle mesure au cours de l'évolution, la longévité commande certaines fonctions et réciproquement. L'étude du système immunitaire fournit des éléments intéressants pour approfondir ces questions fondamentales.

Contact & inscription

Académie des sciences – 23 quai de Conti, 75006 Paris

Tél. : 01.44.41.43.94 – Email : sandrine.chermet@academie-sciences.fr



La pluralité des régimes de temporalité

Philippe DESCOLA

Entre les sociétés dont les rites cherchent à annuler le temps et celles qui font d'un récit temporel le code ultime permettant d'asseoir une destinée collective, il existe une ample gamme d'expériences collectives du temps dont on explorera quelques formules.

Le tempo de la conscience

Stanislas DEHAENE

Le cerveau ne perçoit pas instantanément les événements du monde extérieur. Il lui faut au moins un tiers de seconde, et souvent bien plus, avant qu'une information sensorielle élémentaire accède à la conscience. Je montrerai comment, grâce à l'imagerie cérébrale et notamment à la magnéto-encéphalographie, nous parvenons à suivre toutes les étapes de traitement visuel non-conscientes et conscientes dans le cerveau humain.

Le temps et les événements en informatique

Gérard BERRY

Le traitement du temps et des événements est au centre de beaucoup de domaines de l'informatique moderne : circuits mono ou multi-horloges, systèmes temps-réels embarqués, simulation et commande de systèmes physiques, informatique musicale, etc. Nous montrerons que les conceptions et formalisations classiques du temps doivent être considérablement étendues pour l'informatique, à travers des niveaux d'abstraction multiples : temps et communication synchrones, vibratoires, ou asynchrones, instants atomiques ou épais, temps multifformes provoqués par la répétition d'événements quelconques, etc. Nous discuterons des langages permettant de raisonner et programmer avec le temps. Nous montrerons enfin que les concepts précités peuvent être utiles dans des domaines bien différents comme les neurosciences.

Contact & inscription

*Académie des sciences – 23 quai de Conti, 75006 Paris
Tél. : 01.44.41.43.94 – Email : sandrine.chermet@academie-sciences.fr*



Les écritures du temps en musique

Philippe MANOURY

Comment représenter le déroulement temporel dans une partition ? Si nous savons très bien le faire en ce qui concerne les instruments traditionnels et la voix, nous en sommes encore à un stade embryonnaire lorsqu'il s'agit de sons de synthèse et de musique électronique. Or c'est une des questions qui est des plus urgentes à traiter dans nos recherches actuelles. Quelles sont les grammaires formelles qui nous permettent actuellement d'organiser ces flux temporels musicaux ? Quelles sont les différentes catégories de temps musical ? Comment jouent les phénomènes de mémoire et d'anticipation dans les processus de création musicale ?

En quoi les technologies actuelles modifient grandement les conceptions temporelles de la composition ?

L'économie, la politique, la société et le temps

Jean-Claude CASANOVA

Population: du premier siècle au vingt et unième. Croissance démographique et généralisation différenciée des transitions: le remodelage de la population mondiale et ses conséquences. La victoire de Malthus.

La croissance économique et le rôle de la science et des techniques. Inégalités et rythmes de la croissance. Vers l'état stationnaire? L'homme "concessionnaire de la planète".

Politique: processus démocratique ou diversité des régimes. Équilibre et corruption. Le hasard et la nécessité.

La nature vivante a une histoire, et la société humaine? Les philosophies de l'histoire, l'idée d'accélération de l'histoire, le progrès, les cycles, l'unité ou l'irréductible diversité, la décadence. La science et la morale.

Aléa du quantique et passage du temps

Alain CONNES

"Je présenterai une réflexion sur la notion de "variabilité", en commençant par la notion de variable réelle" en mathématique puis par la "variabilité" inhérente aux phénomènes quantiques qui prescrit la reproductibilité de certains résultats d'expériences tout en prédisant la probabilité des résultats. J'énoncerai ensuite un conjecture sur l'écoulement du temps comme phénomène émergent de nature thermodynamique gouverné par une équation mathématique ayant pour origine la non-commutativité des observables de la mécanique quantique."

Contact & inscription

Académie des sciences – 23 quai de Conti, 75006 Paris

Tél. : 01.44.41.43.94 – Email : sandrine.chermet@academie-sciences.fr