



29 NOVEMBRE 2022

AMPHITHÉÂTRE BUFFON
15 RUE HÉLÈNE BRION
75013 PARIS

19 | 82

L'INSTITUT JACQUES MONOD
FÊTE SES 40 ANS

20 | 22



PROGRAMME DE LA JOURNÉE



19 | 82

L'INSTITUT JACQUES MONOD
FÊTE SES 40 ANS

20 | 22



L'Institut Jacques Monod célèbrera le 29 novembre prochain le 40e anniversaire de sa nomination en hommage à Jacques Monod.

Fondé en 1966 par Jacques Monod et François Jacob sous le nom d'Institut de Biologie Moléculaire, il a été renommé Institut Jacques Monod en 1982 à l'instigation de François Chapeville qui en était alors le directeur.

Cette filiation prestigieuse fait de l'institut un endroit particulier où la biologie fondamentale interdisciplinaire peut se développer sans frein dans un environnement de haut niveau, portée par un environnement humain, instrumental, technique et administratif de très grande qualité.

La longue histoire et le développement continu de l'institut n'auraient été possibles sans le soutien constant et attentif de ses deux tutelles : le CNRS et l'Université Paris Cité (anciennement Université Paris-Diderot).

Lors de cette journée de conférences, de témoignages et de retrouvailles, plusieurs scientifiques se succéderont pour parler de Jacques Monod, de l'institut, et de la science qui s'y construit chaque jour.

Laurent Loison, historien et philosophe des sciences

de la vie, évoquera l'œuvre scientifique de Jacques Monod. Ensuite, une table-ronde réunira plusieurs scientifiques remarquables qui parleront des recherches qu'ils ont menées à l'institut.

L'après-midi, Catherine Jesus fera une conférence sur sa vision des avancées de la biologie au XXIème siècle et de la position de l'institut dans ce mouvement. Ensuite, deux chercheurs de l'Institut, récemment distingués, présenteront leurs travaux. Nicolas Minc, lauréat du Prix Coups d'élan de la Fondation Bettencourt Schueller 2020, parlera de géométrie et division cellulaire, alors que Sandra Duharcourt, médaille d'argent 2022 du CNRS, exposera ce que nous apprend la paramécie sur la dynamique du génome.

Cette journée sera enfin l'occasion d'inaugurer les nouveaux équipements des plateformes de protéomique et de microscopie photonique dont l'acquisition a été possible grâce aux soutiens financiers majeurs d'Université Paris Cité, du CNRS, de la Fondation Bettencourt Schueller et de la Région Ile-de-France.

Tous les collaborateurs de l'institut, chercheurs, enseignants-chercheurs, étudiants, personnels techniques et administratifs seront heureux de vous accueillir à cette occasion.

J'espère vous y retrouver nombreux !

Michel Werner,
Directeur de l'Institut Jacques Monod

9h00 | Accueil café (Hall Buffon)

9h30 | Introduction

Michel Werner, Directeur de l'Institut Jacques Monod

André Le Bivic, Directeur de l'Institut des sciences biologiques du CNRS

Édouard Kaminski, Vice-président recherche d'Université Paris Cité



10h00 | Conférence

Laurent Loison

Sciences, Philosophie, Histoire – UMR 7219, laboratoire SPHERE

**« LA SCIENCE DE JACQUES MONOD.
DE LA ZOOLOGIE DES CILIÉS AUX
TRANSITIONS ALLOSTÉRIQUES »**

On retient en général de Jacques Monod sa contribution à l'avènement de la biologie moléculaire et la publication, à la fin de sa carrière, de son livre *Le Hasard et la nécessité*. Cette conférence se propose de revenir sur la totalité de l'œuvre scientifique de Monod afin de relier ces épisodes bien connus aux années de formation et d'initiation, au sein d'une zoologie française descriptive habitée par la question du finalisme de la vie.

11h00 | Pause (Hall Buffon)

**11h15 | « 40 ANS DE RECHERCHE(S) À L'INSTITUT
JACQUES MONOD – TÉMOIGNAGES DE CHERCHEURS »**

Jean-Antoine Lepasant

Institut Jacques Monod

Jean-Antoine Lepasant est Directeur de recherche émérite au CNRS. Sa thèse de doctorat sous la direction de Raymond Dedonder à l'Institut Pasteur puis à l'Institut de Recherche en Biologie Moléculaire (devenu Institut Jacques Monod) à l'Université Paris VII, a permis d'élucider la voie métabolique du saccharose et sa régulation génétique chez *Bacillus subtilis* et de démontrer la circularité et la réplication bidirectionnelle du chromosome de cette bactérie. De 1976 à 1978, lors d'un séjour postdoctoral dans le laboratoire d'Alan Garen à l'Université de Yale, il a étudié le rôle de l'hormone stéroïde ecdysone au cours du développement chez *Drosophila melanogaster*. De 1979 à 2008, il a dirigé une équipe à l'Institut Jacques Monod qui a étudié la régulation transcriptionnelle d'un gène cible de l'ecdysone et la mise en place de la polarité du follicule ovarien chez la drosophile. Depuis 2009, il développe dans l'équipe d'Antoine Guichet une étude génétique de la migration et du positionnement du noyau de l'ovocyte de drosophile. Il a été directeur de l'Institut Jacques Monod de 2004 à 2009. Il a été membre d'instances d'évaluation (Commissions du CNRS, Comités ATIPE, AERES), chargé de mission à l'INSB et membre du Comité National d'Éthique pour les Sciences de la vie et de la Santé. Il est membre correspondant de l'Académie des Sciences (section Biologie intégrative).





Marie-Hélène Verlhac

Centre interdisciplinaire de recherche en biologie (CIRB)

Marie-Hélène Verlhac, étudiante de l'ENS de Lyon, a commencé son doctorat dans le laboratoire du Pr Hugh Clarke à l'Université Mc Gill et l'a terminé à l'Institut Jacques Monod avec Bernard Maro. Après un post-doc chez le Pr Rik Derynck à UCSF, elle a été recrutée au CNRS et a démarré sa propre équipe. Son équipe au Collège de France, qu'elle co-dirige maintenant avec Marie-Emilie Terret, est actuellement au CIRB, dont elle est la directrice.

Elle étudie l'héritage maternel transmis par le gamète femelle à sa descendance. Lors de la fécondation, le gamète femelle transmet non seulement son génome haploïde mais aussi son énorme cytoplasme contenant les réserves nécessaires à la formation de l'embryon. Ses travaux ont été pionniers dans le domaine de l'assemblage et du positionnement du fuseau sans centrosomes dans les ovocytes de souris. Son équipe a découvert des mécanismes originaux, basés sur des phénomènes purement biophysiques, contrôlant la nature et la préservation de l'héritage maternel. Ses travaux ont été récompensés par plusieurs prix tels que l'EMBO, la médaille d'argent du CNRS, le prix Albert Brachet d'embryologie de l'Académie royale des sciences de Belgique, le prix Jaffe de l'Académie des sciences de France et, plus récemment, elle a été nommée chevalier dans l'ordre national de la Légion d'honneur.

Alessandra Pierani

Institut Imagine et Institut de Psychiatrie et des Neurosciences de Paris



Alessandra Pierani est directrice de recherche au Centre national de la recherche scientifique (CNRS). Elle dirige l'équipe «Génétique et Développement du Cortex Cérébral» avec une double affiliation à l'Institut Imagine (Hôpital Necker, Paris) et à l'Institut de Psychiatrie et des Neurosciences de Paris (Hôpital St Anne, Paris) (France). Ses recherches portent sur le rôle des neurones transitoires dans le développement, l'évolution et la pathologie du cortex cérébral.

Elle a obtenu deux doctorats en biologie à l'Université de Florence (1986) et à l'Université de Paris XI (1994) et a suivi une formation de biologiste moléculaire et de biochimiste à l'Université Rockefeller (New York). Elle a ensuite commencé ses travaux sur le développement neuronal à l'Institut Curie (Orsay) et les a poursuivis à l'Université Columbia (New York) et à l'Ecole Normale Supérieure (Paris). De 2006 à 2017, elle a été chef de groupe à l'Institut Jacques Monod à Paris. Elle a reçu le prix Foulon de l'Académie des sciences (2012).



Vincent Colot

Institut de Biologie de l'Ecole Normale Supérieure (IBENS)

Vincent Colot est directeur de recherche au CNRS et anime une équipe à l'Institut de Biologie de l'Ecole Normale Supérieure (IBENS) à Paris. Depuis son stage post-doctoral il y a plus de 30 ans dans le groupe de Jean-Luc Rossignol à Orsay, Vincent Colot s'intéresse aux mécanismes épigénétiques ciblant les séquences répétées du génome des cellules eucaryotes. En prenant comme principal modèle d'étude la plante *Arabidopsis thaliana*, Vincent Colot et ses collaborateurs ont notamment contribué à montrer que ces mécanismes sont essentiels au maintien de l'intégrité comme au bon fonctionnement du génome et que leur modulation en réponse à l'environnement joue un rôle clé dans la création rapide de nouveaux caractères. Les travaux actuels de l'équipe visent à déterminer l'étendue précise de ces changements au sein de populations naturelles, en lien avec les bouleversements climatiques actuels.

Vincent Colot est diplômé de l'Institut National Agronomique de Paris et a effectué ses travaux de thèse au Plant Breeding Institute de Cambridge (UK). Il est membre de l'EMBO et lauréat du Prix Jean Dufrenoy de l'Académie d'Agriculture de France ainsi que du Grand Prix Charles-Léopold Mayer de l'Académie des Sciences.

François Taddei

Président fondateur du Learning Planet Institute



Fondateur et président du Learning Planet Institute (anciennement CRI), François Taddei est un chercheur de renommée internationale en sciences de l'apprentissage et en biologie des systèmes évolutifs. Il dirige l'institut de recherche des défis ainsi qu'une équipe au sein de l'UMR 1284, une unité de recherche CRI-Inserm-Université Paris Cité. François Taddei plaide pour une collaboration à grande échelle afin de construire, avec le soutien de l'UNESCO, une planète apprenante et le développement de communautés d'apprentissage qui travaillent ensemble pour trouver des solutions durables pour les secteurs de l'éducation et de la santé ainsi que pour atteindre les Objectifs de Développement Durable.

12h45 | Déjeuner-buffet (Hall Buffon)



14h15 | Conférence

Catherine Jessus

Institut de Biologie Paris Seine

« LA COMPLEXITÉ DU VIVANT : L'INSTITUT JACQUES MONOD AU CŒUR DES AVANCÉES DU XXIÈME SIÈCLE »

Catherine Jessus a été élève de l'École Normale Supérieure (Paris) de 1978 à 1982. Agrégée en sciences de la vie et de la terre en 1982, elle soutient un doctorat en physiologie animale à l'Université Pierre et Marie Curie (aujourd'hui Sorbonne Université) en 1983. Elle est recrutée comme chercheuse par le CNRS en 1986.

Elle a dirigé le laboratoire « Biologie du développement » (CNRS-Sorbonne Université) de 2004 à 2013. Elle a siégé dans de nombreux comités scientifiques, instances d'évaluation, groupes de travail et conseils scientifiques (CNRS, INRA, Universités, ARC, ANR, Alliance Aviesan, HCERES, CoNRS, etc.). Enfin, elle a dirigé l'Institut des sciences biologiques (INSB) du CNRS de 2013 à 2019, en charge de l'orientation et du pilotage de l'ensemble des activités de recherche en biologie du CNRS en France, et de leur coordination avec les autres partenaires institutionnels.

Catherine Jessus a mené ses activités de recherche dans plusieurs laboratoires : Université Pierre et Marie Curie (Paris, France), Cold Spring Harbor Laboratory (NY, USA) et Université Catholique de Louvain (Belgique). Elle dirige l'équipe « Biologie de l'ovocyte » à l'Institut de Biologie Paris-Seine (CNRS/Sorbonne Université). Auteur de plus de 80 publications, ses recherches portent sur la formation des gamètes femelles (ovocytes) et ont contribué à la compréhension des mécanismes cellulaires et moléculaires qui sous-tendent les divisions méiotiques, l'étape finale de l'ovogenèse qui produit un gamète fécondable. Elle a identifié de nouvelles voies de signalisation qui déclenchent l'entrée de l'ovocyte dans le cycle cellulaire. Outre l'importance de ce processus pour la reproduction sexuelle et le développement embryonnaire, ses travaux ont enrichi les connaissances sur la biochimie de la division cellulaire, les effets non génomiques des hormones stéroïdes et la plasticité des réponses cellulaires qui renforce la robustesse physiologique d'un processus tel que la méiose.



15h30 | Conférence

Nicolas Minc

Responsable de l'équipe « Organisation spatiale de la cellule »

**« GÉOMÉTRIE ET DIVISION CELLULAIRE:
COMMENT LES EMBRYONS ET LES TISSUS
SE TAILLENT DES PATRONS? »**

Nicolas Minc est diplômé de l'Ecole normale supérieure Paris en Physique. Après un master en mécanique des fluides et une thèse en microfluidique à l'Institut Curie, il effectue un stage post-doctorale à Columbia University (New York, USA). Pendant ce stage, il s'intéresse à la forme et à la division cellulaire, et développe des approches d'ingénierie et de modélisation qu'il intègre à la biologie moléculaire et la génétique pour comprendre la morphogenèse cellulaire. Il est recruté au CNRS en 2011 à l'Institut Curie, puis ouvre son équipe à l'Institut Jacques Monod en 2013. Son équipe utilise différents modèles cellulaires, comme les levures, les champignons et les embryons d'oursins pour comprendre les bases fondamentales de la croissance et de la division cellulaire. Pour ses travaux, il obtient des financements de l'ERC en 2015 et 2020, la médaille de Bronze du CNRS en 2018, et le prix « Coups d'élan de la recherche » de la fondation Bettencourt Schueller en 2020.

16h00 | Conférence

Sandra Duharcourt

Responsable de l'équipe « Élimination programmée du génome »

**« QUE NOUS APPREND LA PARAMÉCIE
SUR LA DYNAMIQUE DU GÉNOME ? »**



Directrice de recherche à l'Institut Jacques Monod, experte dans la combinaison des approches de génomique, de biologie cellulaire et de biochimie pour étudier la dynamique du génome chez les eucaryotes.

Sandra Duharcourt explore, chez la paramécie (organisme eucaryote unicellulaire), un phénomène d'élimination de génome qui se produit, à chaque génération sexuelle, lors de la formation du génome somatique. Son équipe étudie les mécanismes permettant l'élimination massive et reproductible de milliers de séquences germinales qui ne partagent aucun motif de séquence conservé pouvant servir de signal de reconnaissance spécifique. Son équipe a par exemple démontré l'implication d'ARN non codant et de la chromatine, et a participé au séquençage et à l'annotation du génome germinale de différentes espèces de paramécies. Actuellement, Sandra Duharcourt étudie la structure des chromosomes germinaux, la trajectoire évolutive des séquences éliminées et élucide les mécanismes moléculaires de l'élimination programmée de génome.

16h30 | Pause (Hall Buffon)

16h45 | Visites des Plateformes ImagoSeine et ProtéoSeine

Inauguration des nouveaux équipements des plateformes de protéomique et d'imagerie dont l'acquisition a été possible grâce au soutien financier d'Université Paris Cité, du CNRS, de la Fondation Bettencourt Schueller et de la Région Ile-de-France.



ImagoSeine est la plateforme de service et de R&D en imagerie de l'Institut Jacques Monod.

Membre de l'infrastructure nationale de recherche dédiée à l'imagerie biologique France-BioImaging et de l'infrastructure européenne Euro-BioImaging, elle propose et développe des prestations de haut niveau permettant la visualisation et l'analyse de la structure, de la dynamique, des interactions et des fonctions des échantillons biologiques. Elle réunit en un même lieu des ressources en cytométrie en flux, microscopie électronique et microscopie photonique.

ProtéoSeine, Plateforme Protéomique structurale et fonctionnelle / Spectrométrie de masse de l'Institut Jacques Monod

La mission de la plateforme est d'offrir à la communauté des chercheurs en biologie des compétences et services permettant d'intégrer des approches protéomiques dans le développement de leurs projets scientifiques.

A disposition des chercheurs de l'Institut Jacques Monod et d'Université Paris Cité, ProtéoSeine est largement ouverte aux chercheurs d'autres laboratoires publics ou privés.

ProtéoSeine est labellisée par le GIS IBISA.

18h00 | Cocktail (Bibliothèque)



CRÉDIT PHOTO ©
INSTITUT PASTEUR/ARCHIVES JACQUES MONOD - PHOTO MADELEINE BRUNERIE
PASCALE LOURMAND / CALMANN-LÉVY
DROITS RÉSERVÉS

MAQUETTE © LÉA AVRIL

