

D O C T O R A T S

H O N O R I S C A U S A

FRANÇOISE BARRÉ-SINOUSI	3
<small>PRIX NOBEL DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE 2008</small>	
MARIO RENATO CAPECCHI	5
<small>PRIX NOBEL DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE 2007</small>	
ALAIN CONNES	9
<small>MÉDAILLE FIELDS 1982</small>	
PIERRE DELIGNE	13
<small>MÉDAILLE FIELDS 1978 ET PRIX WOLF 2008</small>	
CHRISTIAN DE DUVE	17
<small>PRIX NOBEL DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE 1974</small>	
RONALD DWORKIN	19
<small>HOLDBERG INTERNATIONAL MEMORIAL PRIZE</small>	
GAO XINGJIAN	23
<small>PRIX NOBEL DE LITTÉRATURE 2000</small>	
DAVID GROSS	27
<small>PRIX NOBEL DE PHYSIQUE 2004</small>	
RONALD INGLEHART	31
<small>AUTEUR DE <i>MODERNISATION, POSTMODERNISATION</i> ET <i>THE SILENT REVOLUTION</i></small>	
ERIC STARK MASKIN	35
<small>PRIX NOBEL D'ÉCONOMIE 2007</small>	
MARIO JOSÉ MOLINA	39
<small>PRIX NOBEL DE CHIMIE 1995</small>	
EDMUND PHELPS	43
<small>PRIX NOBEL D'ÉCONOMIE 2006</small>	
ROLF ZINKERNAGEL	47
<small>PRIX NOBEL DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE 1996</small>	

LE MERCREDI 5 MAI 2010

Avec trois Prix Nobel sur cinq attribués à la Belgique dans le domaine scientifique (Jules Bordet, Albert Claude et Ilya Prigogine), une Médaille Fields, trois Prix Wolf, 44% des prix quinquennaux du Fonds National de la Recherche Scientifique et 29% des Prix Francqui, l'ULB fait partie des grandes universités de recherche.

Dans le cadre de son 175e anniversaire, l'Université libre de Bruxelles a donc naturellement souhaité honorer treize personnalités d'envergure qui, par leur démarche scientifique d'exception, ont contribué à faire progresser le Savoir.

FRANÇOISE BARRÉ-SINOUSI
PRIX NOBEL DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE 2008



Françoise Barré-Sinoussi, vous êtes née à Paris le 30 juillet 1947. Vous obtenez un Doctorat en Sciences en 1974 à Paris et effectuez ensuite un séjour post-doctoral aux National Institutes of Health à Bethesda (USA) de 1975 à 1976.

Vous avez reçu, avec Luc Montagnier, le Prix Nobel de Médecine 2008, pour la découverte du virus de l'immunodéficience humaine, le VIH, responsable du SIDA. Les travaux primés remontent au début des années 80, époque où une nouvelle maladie affectant le système immunitaire vient d'être découverte. Appelée temporairement maladie des 4 H, car elle ne touche à cette époque que les homosexuels, hémophiles, héroïnomanes et Haïtiens, son mode de transmission suggère une possible origine virale. Vous travaillez alors avec Jean-Claude Chermann à l'Institut Pasteur de Paris, dans le domaine des rétrovirus humains. Vous recevez d'un clinicien de l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Willy Rozenbaum, une biopsie ganglionnaire d'un patient en état de « pré-SIDA ». Après mise en culture de ce prélèvement, vous y démontrez avec vos collaborateurs la présence d'une activité enzymatique caractéristique des rétrovirus, ainsi qu'une mort cellulaire importante parmi certaines populations de globules blancs. Le virus est visualisé par microscopie électronique et la présence d'anticorps dirigés contre les protéines virales mise en évidence dans le sang des malades. Par ce faisceau d'arguments, votre groupe de l'Institut Pasteur démontre ainsi que le SIDA ou VIH est bien causé par un virus qui était jusque là inconnu. Jamais auparavant, une nouvelle épidémie n'aura été suivie d'aussi près par l'identification de l'agent causal. Cette découverte, publiée dans la revue *Science*, constituera l'assise sur laquelle des milliers de chercheurs dans le monde s'appuieront pour comprendre comment l'infection virale mène à la destruction du système immunitaire. Elle conduira rapidement à la mise au point des tests diagnostiques, qui ont permis de limiter l'étendue de l'épidémie,

au moins dans les pays développés. L'identification du virus permettra aussi le développement de divers traitements utilisés aujourd'hui pour lutter contre les conséquences de l'infection.

Depuis cette époque, vous avez poursuivi votre travail de recherche dans le domaine du SIDA. Vous deviendrez chef d'Unité à l'Institut Pasteur en 1988, puis y dirigerez votre propre laboratoire à partir de 1998. Vous étudiez actuellement les mécanismes par lesquels l'hôte tente de contrôler l'infection par le virus, au niveau cellulaire et par le biais de mécanismes immunitaires. Vous consacrez aussi énormément de temps et d'énergie à des actions de santé publique visant à enrayer la propagation de la pandémie dans les pays en voie de développement, particulièrement en Afrique et en Asie.

Vous avez écrit plus de 300 publications originales et articles de revue, en majorité consacrées aux différents aspects de l'infection par le VIH ou SIDA. Vous êtes déjà lauréate de nombreux prix et distinctions, outre le Prix Nobel. Citons notamment le Prix de la Fondation Körber pour la promotion de la Science Européenne, le Prix International de Médecine de la Fondation du Roi Faisal et le Prix de l'International AIDS Society. Vous êtes aussi Commandeur de la Légion d'Honneur, Officier de l'Ordre National du Mérite ainsi que Membre de l'Académie des Sciences.

Vous avez dit vous même que vous avez une vie pré et post-SIDA. Vos recherches sur cette maladie sont devenues votre préoccupation principale et vous y consacrez la majeure partie de votre existence. Vous avez aussi adopté la conception pasteurienne qui considère que la Science n'est utile que pour apporter quelque chose de bénéfique à l'Humanité. Vous avez sans nul doute contribué largement à l'amélioration du destin de l'Humanité, même si la lutte contre le VIH ou SIDA n'est pas encore gagnée aujourd'hui.

C'est pour votre contribution majeure à une découverte scientifique essentielle, mais aussi pour votre approche humaniste de la Science, que l'Université libre de Bruxelles est fière de pouvoir vous attribuer aujourd'hui le titre de Docteur Honoris Causa.

MARIO RENATO CAPECCHI
PRIX NOBEL DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE 2007



Mario Renato Capecchi, vous êtes Professeur de Biologie et de Génétique Humaine et Co-chairman du département de génétique à l'Université d'Utah. Depuis 20 ans, vous êtes titulaire d'un poste d'investigateur du Howard Hughes Medical Institute. Mais, pour tous les chercheurs, biologistes ou médecins du monde, vous êtes celui qui, avec vos homologues, Oliver Smithies et Martin Evans, avez ouvert la voie à la modification ciblée et héréditaire des gènes chez les vertébrés. Ceci vous a valu de nombreuses et prestigieuses récompenses dont le prix Nobel qui vous a été décerné en 2007.

Votre parcours humain et scientifique est très inhabituel et, en bien des aspects, exemplaire. Comme vous le décrivez avec pudeur et réalisme dans *The making of a Scientist*, vous êtes un rescapé de la deuxième guerre mondiale qui, après une petite enfance heureuse dans le Tyrol italien, se retrouve seul à la rue, à l'âge de quatre ans et demi, suite à l'internement de sa mère dans un camp nazi. Ce n'est qu'à l'âge de neuf ans que votre mère vous retrouve, en bien piètre état, dans un hôpital de Reggio Emilia. Vous émigrez avec elle aux États-Unis et le petit illettré que vous étiez devient bachelor en Chimie et en Physique. Comme vous le pointez dans votre Lecture Nobel, en dépit d'une absence complète de ce que nous pourrions appeler la formation primaire, c'est l'environnement intellectuel et moral dont vous avez bénéficié après votre renaissance américaine qui a permis à l'« intrinsic drive » qui était en vous de se manifester de manière productive. Votre conclusion rejoint l'idéal, hélas parfois bousculé, de notre système d'enseignement et de notre Université : « notre seul recours est de fournir à tous les enfants les moyens de poursuivre leurs passions et leurs rêves... ».

Votre désir d'effectuer une recherche dans laquelle l'individu joue un rôle déterminant et le hasard d'un stage au Massachusetts Institute of Technology feront de vous un converti et un acteur de ce qu'on

a appelé la révolution de la biologie moléculaire. Après plusieurs mois passés dans le laboratoire d'Alexander Rich, vous rejoignez le laboratoire de Jim Watson et vous réalisez plusieurs expériences sur la traduction par le ribosome en système acellulaire, qui vont rester des classiques. Votre production scientifique des années 65-73 suffirait au bonheur de nombreux chercheurs. Le bouillonnement de la biologie moléculaire au MIT et à la Harvard Medical School, ainsi qu'un environnement extrêmement compétitif, ont contribué à façonner en vous le chercheur qui choisit de se poser des questions importantes et se donne les moyens méthodologiques d'y apporter des réponses.

Vous prenez en 1973 la décision, surprenante aux yeux de beaucoup, de quitter la Mecque pour le désert, je veux dire, Boston pour Salt Lake City. Vous ne regretterez jamais cette décision qui vous a permis tout à la fois de participer à la création et au développement d'un nouveau département, de monter votre propre groupe de recherche selon vos propres choix et, cela semble important pour vous, de voir loin, au sens propre du terme, dans les montagnes qui bordent le lac salé.

Avec une toute petite équipe, vous démontrez la supériorité de la microinjection d'ADN dans le noyau cellulaire, comme moyen d'obtenir l'expression du gène thymidine kinase d'*herpes simplex*, ouvrant ainsi la voie à la transgénèse d'addition. Comme en passant, vous identifiez sans les nommer les « séquences enhanceurs », qui vont jouer un rôle tellement important dans toutes les expériences de transgénèse. En constatant que l'ADN exogène s'intègre le plus souvent en un endroit du génome sous la forme de copies multiples, et en interprétant correctement cette observation, vous démontrez que la recombinaison homologue n'est pas l'apanage exclusif de la lignée germinale. C'est à ce moment clé que vous entrevoyez la possibilité de modifier des gènes cellulaires par recombinaison homologue entre l'ADN chromosomique et des séquences exogènes. Vous soumettez ce projet aux National Institutes of Health et la réponse est un rejet sans appel. Vous persévérez et, quatre ans plus tard, après démonstration de la faisabilité de

vosre recherche, les NIH reconnaissent leur erreur et soutiennent votre recherche.

Il restait du chemin à faire pour passer de la recombinaison homologue en culture cellulaire à la modification d'un gène dans chaque cellule d'un animal. La rencontre avec Martin Evans et un bref séjour dans son laboratoire vous permettent d'acquérir la maîtrise des cellules souches embryonnaires de souris à partir desquelles il est possible de générer un animal entier. Il restait à élaborer une méthode permettant de sélectionner de manière efficace les cellules ES où se sont produits les rares événements de recombinaison homologue. Le gène de la thymidine kinase d'*herpes simplex*, encore lui, vous fournit la solution et vous développez la méthode dite de sélection « positive-négative » qui reste un standard dans les expériences d'inactivation génique.

Les développements de vos recherches sont innombrables. Il est routinier, à présent, d'inactiver à la demande, et à un instant choisi, n'importe quel gène de la souris. Ceci a pourtant révolutionné la compréhension des mécanismes du développement embryonnaire auxquels vous consacrez actuellement vos recherches. Des *consortia* se sont constitués pour inactiver systématiquement et individuellement chaque gène de la souris dans le but de déterminer sa fonction. Mais les méthodes que vous avez développées ont des applications bien plus larges en cancérologie, en immunologie, en neurologie et, bien sûr, en génétique. Elles offrent la possibilité de créer, de toutes pièces, des modèles animaux des maladies humaines avec, comme corollaire, la possibilité d'explorer des stratégies thérapeutiques nouvelles.

Au-delà de son admiration pour le travail accompli par l'homme de science, en vous accueillant en son sein, notre Université fait sienne le vœu que vous formuliez dans votre Lecture Nobel. « Nous espérons que les progrès de la connaissance scientifique feront de nous de meilleurs stewards de notre fragile Terre et nous aideront à vivre en harmonie avec elle. Nous devons apprendre à distribuer les ressources de manière plus équitable entre les peuples et à devenir plus responsables

MARIO RENATO CAPECCHI

des conséquences de nos actes sur une échelle de temps beaucoup plus longue ».

Mario Capecchi, l'Université libre de Bruxelles s'enorgueillit de vous compter parmi ses Docteur Honoris Causa et vous remercie d'en accepter le titre.

ALAIN CONNES
MÉDAILLE FIELDS 1982



Alain Connes, vous êtes l'un des plus grands mathématiciens actuels et vous jouissez d'une renommée internationale qui a largement dépassé les frontières du monde mathématique. L'Université libre de Bruxelles est fière de vous décerner les insignes de Docteur Honoris Causa sur proposition du département de mathématique de la Faculté des Sciences.

Né à Draguignan en 1947, vous êtes entré à l'École Normale Supérieure en 1966 et avez obtenu votre Doctorat en 1973 sous la direction de Jacques Dixmier. Après avoir commencé une carrière au CNRS puis passé un an au Canada à l'université de Kingston, vous avez été Maître de Conférences puis Professeur à Paris. Vous êtes revenu au CNRS en 1981 comme directeur de recherches à l'Institut des Hautes Études Scientifiques où vous détenez toujours la chaire honorifique Léon Motchane. Depuis 1984, vous êtes professeur au Collège de France où vous êtes titulaire de la chaire d'analyse et géométrie ; vous êtes également Professeur à l'Université Vanderbilt aux États-Unis.

Tout au long de votre carrière, vous vous êtes intéressé à établir des bases mathématiques pour la résolution de problèmes soulevés par la physique quantique et la théorie de la relativité. Vous avez en particulier révolutionné la théorie des algèbres d'opérateurs et créé un nouveau domaine des mathématiques : la géométrie non commutative.

La géométrie telle qu'elle a été développée depuis Descartes est fondée sur l'idée de points définis dans un système de coordonnées. Les propriétés géométriques sont reflétées par les propriétés des fonctions définies sur ces points. Les algèbres qu'on considère ainsi sont en général commutatives. Heisenberg avait fondé la mécanique quantique en 1925 ; les opérateurs y jouent un rôle central. Vers 1930, John Von Neumann, un mathématicien hongrois, avait développé

une théorie des algèbres d'opérateurs dans les espaces de Hilbert. Il s'agit d'algèbres non commutatives. Vous entrez en scène au début des années 70, révolutionnez cette théorie et résolvez la plupart des problèmes posés dans ce domaine. Pour ces travaux, vous recevez en 1982 la médaille Fields, la plus haute distinction en mathématiques, qui récompense des travaux exceptionnels de mathématiciens de moins de quarante ans ; vous avez alors 35 ans.

Vous introduisez l'idée de considérer une algèbre non commutative comme la manifestation d'un espace non commutatif fictif. Vous avez réalisé qu'une algèbre d'opérateurs non commutative « évolue avec le temps » car elle admet un flot canonique d'automorphismes extérieurs. Ces nouveaux espaces ont donc des propriétés remarquables et ne sont pas une simple généralisation du cas non commutatif. Pour les étudier, vous concevez des notions nouvelles et plus abstraites que celles utilisées en géométrie classique.

Cette géométrie entre en résonance avec le réel physique ; ainsi en est-il par exemple pour la mesure de la distance entre deux points. Dans le monde non commutatif, on ne peut plus mesurer la distance comme étant la longueur du plus court chemin entre deux points. Vous êtes amené à considérer un point de vue dual ; la manière de mesurer les distances est spectrale. Comme vous le soulignez, cela rejoint l'évolution des mesures de longueur en physique, quand l'unité de longueur définie par le « mètre des archives » – barre en platine représentant un quarante millionième de la circonférence de la terre et conservée à Paris – fut redéfinie en 1960 comme un multiple d'une raie spectrale d'un atome.

Les méthodes et concepts nouveaux introduits pour cette géométrie non commutative vous ont permis, à vous et à vos collaborateurs, de traiter en particulier la théorie de la renormalisation et le modèle standard de la théorie quantique des particules élémentaires. Elles vous ont également permis d'étudier certains problèmes fondamentaux de théorie des nombres.

Vous avez reçu et recevrez encore de nombreux autres prix et distinctions, en particulier le prix Crafoord en 2001 et la médaille d'or du CNRS en 2004.

À côté de vos brillants résultats en mathématiques, vous êtes l'auteur de deux livres sur la pensée mathématique: *Matière à penser* avec Jean-Pierre Changeux et *Triangle de pensées* avec André Lichnerowicz et Marcel Paul Schützenberger.

Les mathématiques sont pour vous la colonne vertébrale de la science moderne et une source remarquablement efficace de concepts nouveaux et d'outils pour comprendre la « réalité » à laquelle nous participons.

Pour vous, le mathématicien doit avoir tous les ingrédients d'un problème présents à l'esprit pour pouvoir les manipuler mentalement et se faire une idée des étapes et des résultats intermédiaires à un niveau idéalisé, avant de se mettre devant un papier avec un stylo.

Plutôt qu'un apprentissage passif des mathématiques en lisant les démonstrations dans les livres, vous prônez l'apprentissage actif, consistant à lire un énoncé, réfléchir à une transition entre ce qui est écrit et une image mentale et créer ainsi dans le cerveau des éléments de compréhension.

Vous encouragez le mathématicien à ne pas être un suiveur mais à laisser parler sa propre imagination. Pianiste de talent, vous dites apprendre autant en déchiffrant les partitions de Chopin qu'en lisant des articles de mathématiques.

Vous êtes cependant toujours prêt à écouter les jeunes – et moins jeunes – chercheurs qui vous contactent ; vos conseils sont précieux.

Vos recommandations selon lesquelles, il ne faut jamais accepter ni autorité, ni dogme : « la seule autorité en maths, c'est soi-même », cadrent remarquablement avec la devise de notre Université et nous sommes particulièrement reconnaissants pour la gentillesse dont vous avez toujours fait preuve à l'égard de notre institution.



PIERRE DELIGNE
MÉDAILLE FIELDS 1978 ET PRIX WOLF 2008



Pierre Deligne, vous êtes un mathématicien exceptionnel issu de l'Université libre de Bruxelles. Vous avez accompli l'essentiel de votre carrière dans deux institutions prestigieuses : l'Institut des Hautes Études Scientifiques (IHES) près de Paris et l'Institute for Advanced Study de Princeton. Aujourd'hui, l'Université libre de Bruxelles est fière de vous décerner les insignes de Docteur Honoris Causa sur proposition du Département de Mathématique.

Né à Bruxelles en 1944, vous vous intéressez très tôt aux mathématiques. À l'école secondaire, vous maîtrisez déjà le difficile traité de Bourbaki sur la théorie des ensembles. Cette lecture très minutieuse vous montre tout autant l'idéal de rigueur que la beauté des mathématiques. Ces aspects complémentaires joueront toujours un rôle très important dans votre vision.

Poussé par votre amour des mathématiques, vous commencez vos études à l'ULB en 1962. Vos professeurs vous remarquent très rapidement comme un étudiant exceptionnel. Au contact de Jacques Tits, vous découvrez le rôle important que jouent les symétries en mathématiques. Vous poursuivez ensuite vos études doctorales jusqu'en 1968 à l'Institut des Hautes Études Scientifiques auprès d'Alexandre Grothendieck. Celui-ci a eu une grande influence sur vous, tant par ses nombreuses idées en géométrie algébrique, que par son point de vue très particulier sur les mathématiques. En particulier, vous avez fait vôtre le principe selon lequel il est très important d'introduire les bonnes notions afin de rendre les raisonnements mathématiques évidents. Vous devenez Professeur permanent à l'IHES en 1970, à l'âge de 26 ans. Vous êtes ensuite nommé Professeur à l'Institute for Advanced Study de Princeton en 1984.

PIERRE DELIGNE

Vos travaux concernent principalement la géométrie algébrique, mais ont influencé bien plus largement les mathématiques. Votre intuition se base sur des figures géométriques simples; votre approche consistant à trouver une perspective innovante sur un problème, afin de vous permettre d'en voir clairement la solution. Pour cela, vous avez souvent fait appel à des outils venant d'autres disciplines mathématiques.

Plutôt que d'étudier dans des manuels récents, vous préférez lire les textes originaux. De votre point de vue, ces derniers peuvent être plus parlants car ils sont basés sur une intuition différente des approches plus modernes. Les explications et raisonnements permettant de résoudre un problème sont pour vous bien plus importants que sa solution. C'est aussi votre désir de comprendre complètement la raison d'être d'un phénomène mathématique qui vous a souvent amené à forger de nouvelles théories.

Vous possédez la remarquable aptitude à comprendre toute nouvelle théorie et à en assimiler les principes de base très rapidement. Ceci vous permet de manipuler immédiatement les objets de cette théorie de manière très familière. C'est ainsi que vos travaux ont un impact aussi universel sur une si large variété de sujets en mathématiques.

Vos nombreuses publications constituent une ressource d'une incroyable richesse, dans un style très précis qui ne se répète jamais inutilement. Vos communications orales sont toujours captivantes et parfaitement adaptées à votre audience, de sorte que tout le monde peut pleinement apprécier l'élégance et l'intérêt de vos mathématiques. Quelques exemples célèbres, choisis parmi votre prodigieuse production scientifique, illustrent l'importance de votre œuvre.

En combinant des idées venant de domaines mathématiques fort différents, vous avez démontré la célèbre conjecture de Weil, qui décrit le lien entre le nombre de solutions pour un système d'équations algébriques parmi les nombres complexes ou dans un corps fini.

Guidé par l'approche motivique de Grothendieck, vous avez introduit les structures de Hodge mixtes, qui permettent de généraliser la théorie de Hodge à des variétés non-compactes ou singulières. Vos travaux avec Jean-Pierre Serre ont mené à des résultats importants sur les formes modulaires et les représentations l -adiques. Votre description avec David Mumford de l'espace des modules des courbes complexes a permis d'innombrables développements en mathématiques et en physique théorique.

Vous avez reçu de nombreux prix et distinctions tout au long de votre carrière; en voici quelques-uns parmi les plus prestigieux. La médaille Fields, récompense suprême du mathématicien, vous est octroyée en 1978 pour votre preuve de la conjecture de Weil. En 1988, le prix Crafoord de l'Académie royale des sciences de Suède vous est décerné pour vos recherches fondamentales en géométrie algébrique. En 2004, la Fondation Balzan Internationale vous octroie le Prix Balzan « pour vos contributions majeures à plusieurs domaines importants des mathématiques, et leur enrichissement par l'introduction de techniques nouvelles et puissantes, ainsi que par des résultats de toute beauté ». Avec ce prix, vous avez choisi de soutenir la prestigieuse école mathématique russe en difficulté économique, par la création de bourses triennales permettant à de talentueux jeunes mathématiciens russes de poursuivre leurs recherches dans leur pays. En 2008, vous avez reçu le Prix Wolf pour vos travaux sur la théorie de Hodge mixte, les conjectures de Weil, la correspondance de Riemann-Hilbert et vos contributions à l'arithmétique.

Pierre Deligne, pour toutes ces raisons, vous faites la fierté de l'Université libre de Bruxelles. Vous avez consacré votre vie aux mathématiques parce qu'elles sont belles. En vous décernant les insignes de Docteur Honoris Causa, c'est à la beauté de vos mathématiques que nous rendons hommage.



CHRISTIAN DE DUVE

PRIX NOBEL DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE 1974



Né en 1917, vous avez acquis, avant votre entrée à l'Université, une formation multilinguale qui vous a certainement aidé dans votre carrière scientifique et a ouvert votre esprit à plusieurs cultures. Vous vous orientez vers les études de médecine. Pendant vos études vous vous initiez à la recherche avec J.P. Bouckaert et vous intéressez à l'action de l'insuline sur le métabolisme du glucose. Cette recherche vous passionne et vous renoncez à une carrière médicale pour vous consacrer à la science biomédicale. Bloqué dans votre recherche pendant la guerre, vous entreprenez un graduat et une licence en sciences chimiques, ce qui vous donne un outil intellectuel et expérimental qui jouera un rôle majeur dans votre carrière ultérieure. Vous approfondissez et élargissez votre compétence par des séjours à Stockholm, chez Theorell et à Saint-Louis, chez les Cori. Professeur à l'UCL en 1951, vous développez une équipe remarquable qui se consacre à l'étude de l'action de l'insuline sur le métabolisme du glucose. Toutefois en accord avec le principe que le chercheur trouve souvent autre chose que ce qu'il cherche, c'est une observation incidente – la découverte d'une latence de l'activité acide phosphatase – qui va vous amener à vos découvertes majeures : les organelles subcellulaires, lysosome et peroxisome. Ces découvertes mèneront à la définition d'un groupe de maladies héréditaires, les maladies lysosomiales. Elles seront couronnées par le prix Nobel.

Gery Hers, votre élève, continuera la recherche sur l'insuline et découvrira avec Louis Hue et Emile Van Schaftingen le fructose 2-6 phosphate, un nouveau signal intracellulaire.

Nommé professeur à l'Université Rockefeller en 1961, vous réussissez à développer, en parallèle, deux groupes de recherche mondialement reconnus.

En 1974 vous créez, avec vos élèves, l'Institut de Pathologie Cellulaire (ICP) de l'UCL, un modèle d'institut pluridisciplinaire qui permet,

CHRISTIAN DE DUVE

dans une structure non hiérarchisée, l'épanouissement de groupes indépendants, tous de grande valeur et de grande renommée. Ceci est une conception très différente de beaucoup « d'usines scientifiques » actuelles dont le patron parcourt le monde en diffusant ce que son « armée » a trouvé.

Vous vous êtes intéressé depuis quelques années à l'origine de la vie et avez apporté dans ce domaine des idées nouvelles. Enfin, appliquant à l'évolution humaine votre remarquable esprit d'analyse et de synthèse, vous développez une approche philosophique de notre espèce et de sa place dans le monde. Cette œuvre vient d'être publiée dans votre livre *Génétique du péché originel, le poids du passé sur l'avenir de la vie* qui est indispensable pour celui qui veut comprendre notre évolution et notre futur.

Votre œuvre est un exemple de construction intellectuelle d'un grand savant, d'un honnête homme et d'un gentleman qui nous a beaucoup inspiré et qui représente un bel exemple à donner aux générations futures.

RONALD DWORKIN HOLDBERG INTERNATIONAL MEMORIAL PRIZE



Il n'existe pas de Prix Nobel en droit ni en philosophie, mais si un tel prix avait existé, nul doute qu'il vous aurait été attribué. À défaut, vous avez reçu tous les honneurs et été récompensé par tous les Prix, y compris, en 2007, par le Holberg International Memorial Prize qui fait fonction de Nobel dans le domaine des Humanités.

Après vos études de droit à Yale, vous accédez à l'un des postes réservés à l'élite des jeunes juristes diplômés américains et devenez le *clerk* de Learned Hand – l'un des plus grands juges de l'histoire américaine – qui vous considèrera comme le meilleur collaborateur qu'il ait jamais eu durant sa longue carrière. Un brillant parcours s'ouvre ainsi à vous au barreau puis, sans doute, dans la magistrature.

Mais vous en décidez autrement. Vous traversez l'Atlantique et vous partez pour l'Université d'Oxford où vous étudiez la philosophie et devenez l'élève du plus grand théoricien du droit de l'univers de la *common law*, Herbert Hart. Le disciple est assidu, mais émancipé et vous n'hésitez pas à prendre publiquement, dans des ouvrages devenus célèbres, le contrepied des thèses de Hart sur les points les plus fondamentaux de sa doctrine. Loin de vous en vouloir celui-ci, lorsqu'il prendra sa retraite, insistera tout particulièrement pour que ce soit vous, Ronald Dworkin, qui lui succédiez à la prestigieuse chaire de Jurisprudence de l'Université d'Oxford. Vous avez ainsi écrit ensemble l'une des belles pages de l'histoire de la philosophie du droit qui illustre à merveille l'éthique de la vie académique, le goût de la controverse et le respect de l'autre par delà l'opposition des idées.

Vous serez donc philosophe du droit et quel philosophe du droit : le plus célèbre du monde et le plus important de son époque. Grâce à votre double formation de juriste et de philosophe, vous contribuerez à transformer fondamentalement les questions et les méthodes de cette discipline ancienne et à imposer une conception exigeante de l'interdisciplinarité qui situera la philosophie du droit non plus aux confins de deux domaines largement étrangers l'un à l'autre, mais

au cœur même de la philosophie autant que du droit. À l'image de Chaïm Perelman, l'un des grands hommes de notre Université, vous réconciliez sur votre nom les philosophes et les juristes dont vous êtes l'interlocuteur privilégié.

Si votre œuvre fédère, vous n'inclinez pourtant pas en faveur du consensus mou. Vous adoptez des positions aussi originales que tranchées et mettez en œuvre dans la discussion philosophique les principes et l'intensité du débat contradictoire tel qu'il se pratique au prétoire. Vous débattiez ainsi tour à tour avec les grands penseurs et sur les grands mouvements de notre temps et vous y faites à chaque fois prévaloir des thèses qui reçoivent un large écho et sont accueillies avec le plus grand intérêt par l'ensemble de la communauté scientifique, y compris par vos contradicteurs.

Vous avez ainsi mis en évidence, à l'encontre d'une conception étriquée de l'activité juridique comme application stricte et mécanique des règles, le rôle et l'importance des principes généraux du droit auxquels vous consacrez l'un de vos premiers grands livres *Une question de principes (A Matter of Principle)*. Alors que triomphent, sous la bannière de Hans Kelsen et Herbert Hart, les conceptions sceptiques de l'interprétation judiciaire qui réduisent la décision du juge à l'exercice d'un pouvoir arbitraire (*No right answer*), vous rendez compte dans l'un de vos chefs d'œuvre, *L'Empire du droit (Law's Empire)*, de la pratique des juges et de l'histoire de la jurisprudence comme d'une activité à la fois cognitive et créatrice. Votre célèbre analogie du *Roman à la chaîne (Chain Novel)* rend accessible à tous le débat contemporain entre la raison critique et herméneutique, en même temps que les magistrats eux-mêmes y reconnaissent une analyse fidèle et intime du cheminement de leurs raisonnements. Avec l'aide d'« Hercule », votre célèbre juge modèle dont le nom souligne la haute idée que vous vous faites de l'exigence et de la difficulté de ses missions, vous défendez brillamment une conception constructive de l'interprétation judiciaire et de l'interprétation tout court qui se tient à égale distance des deux écueils positivistes du scientisme dogmatique et du scepticisme résigné ; tout en combattant d'un même front les apôtres du déconstructionnisme.

Contre l'analyse sociologique et économique du droit qui réduit, dans la mouvance de l'utilitarisme, les droits à de simples intérêts et la solution des litiges à une mise en balance des intérêts contradictoires qui s'affrontent dans le procès, vous donnez dans votre livre intitulé *Prendre les droits au sérieux (Taking Rights Seriously)* une nouvelle jeunesse à une conception déontologique des droits, en particulier des droits de l'Homme et des libertés fondamentales dont vous montrez qu'ils constituent des « atouts » entre les mains de leurs titulaires et non des quantités variables en fonction de l'évolution des rapports de force.

Tandis que le philosophe imprime ainsi plusieurs tournants décisifs à l'histoire des idées juridiques, le juriste que vous n'avez jamais cessé d'être observe et intervient dans tous les grands débats et questions de société qui secouent la vie politique américaine et nourrissent la jurisprudence de la Cour Suprême des États-Unis. Vous vous engagez ainsi dans le débat sur la peine de mort, sur la légalisation de l'avortement ainsi que sur les grands problèmes qui touchent à l'Égalité qu'il s'agisse des droits civiques ou de la discrimination positive (*affirmative action*) ou encore de l'égalité des genres.

Si vous avez aujourd'hui atteint l'âge auquel la plupart de vos collègues jouissent d'un repos mérité, vous demeurez quant à vous plus actif que jamais : comme professeur en animant avec une simplicité et une aménité proverbiales à la New York University (NYU) et à l'University College de Londres, des séminaires très attendus et très animés et en tant qu'auteur ; en ajoutant chaque année à votre œuvre considérable un nouveau livre qui rend compte des réflexions, travaux et débats du présent.

Ronald Dworkin en vous décernant aujourd'hui dans le contexte particulier de cette semaine des Nobels les insignes de Docteur Honoris Causa, l'Université libre de Bruxelles honore en vous non seulement l'un des plus grands penseurs de notre temps, mais aussi un parfait honnête homme qui a fait du libre examen plus qu'un slogan et mieux qu'une philosophie, la ligne de conduite d'une œuvre et une éthique de vie.



GAO XINGJIAN
PRIX NOBEL DE LITTÉRATURE 2000



Gao Xingjian, en 2000, le jury littéraire des Nobel qualifiait votre œuvre « d'[...] amère prise de conscience » et soulignait votre « ingéniosité langagière qui a ouvert des voies nouvelles à l'art du roman et du théâtre chinois ». Sa portée universelle rencontre votre désir d'explorer des moyens d'expression multiples qui vont de la nouvelle à l'opéra (*La Neige en août*) en passant par le roman, le théâtre et, depuis peu, le cinéma ; sans oublier la peinture à laquelle vous n'avez cessé de vous consacrer.

Vous êtes né le 4 janvier 1940 à Ganzhou, en Chine, d'un père banquier et d'une mère actrice amateur qui vous a donné le goût des arts de la scène. 1940, année terrible pour le monde et pour la Chine déchirée par une guerre civile et partiellement occupée par les armées japonaises : dans ce monde promis à la catastrophe, vous vous intéressez très tôt à l'écriture. Offre-t-elle déjà à vos yeux la double possibilité de témoigner et de s'évader du réel ? Formé dans les écoles de la République populaire, vous obtenez en 1962 un diplôme de français de l'Institut des langues étrangères de Pékin. À dater de ce moment, vous transposez – quel autre sens donner au mot traduction ? – en mandarin des auteurs tels que Jacques Prévert, Eugène Ionesco ou Henri Michaux. Vous vous ouvrez à une littérature occidentale qui vous aide à forger une esthétique centrée sur une modernité extérieure à la pensée chinoise. L'absurde devient un des thèmes clés de votre pensée alors que le regard porté par les Occidentaux sur votre culture – et particulièrement, sur l'engouement pour la calligraphie qui anime « un barbare en Asie » comme Michaux – renforce en vous la conscience d'une identité qui passe par la voie de l'encre. Un chemin que l'Occident ne peut que rêver à défaut de le comprendre, m'avez-vous un jour dit.

Mais l'histoire vous rattrape. La révolution culturelle vous instrumentalise avant de tenter de vous briser. Envoyé pendant six ans en camp de rééducation à la campagne, vous survivez par l'écriture tout en devant détruire nombre de vos manuscrits. Publié en 2000, *Le Livre d'un*

homme seul, témoignera de cette initiation à la barbarie totalitaire qui vous conduit à oblitérer le « nous » d'une pensée tournée vers la seule survie.

Mao renvoyé parmi ses ombres en 1979, vous êtes autorisé à sortir de Chine. Vous découvrez la France et l'Italie. Vous publiez des nouvelles, des essais et des pièces de théâtre qui font de vous le fer de lance d'un avant-gardisme libre de penser. Mais l'œil du Parti vous suit. En 1981, vos positions théoriques consignées dans *Premier essai sur l'art du roman* entrent en opposition avec le dogme d'État voué au réalisme révolutionnaire. Berthold Brecht, Antonin Artaud et Samuel Beckett sont vos guides. Au réalisme révolutionnaire vous opposez l'absurde comme condition existentielle face à une modernité dévoyée. Montées au Théâtre populaire de Pékin, vos pièces plaisent à un public avide de changement. En 1982, *Signal d'alarme* est un triomphe. Un an plus tard, *Arrêt de bus*, virulente charge contre les travers de la société pékinoise, se voit qualifiée par le régime de « pollution spirituelle ». La censure s'abat sur vous. À tel point que le débat qui, en 1985, fait rage autour de *L'Homme sauvage* déborde les frontières, pourtant immenses, de la Chine et soulève l'intérêt de l'opinion publique internationale. Cette visibilité se mue pour vous en menace. En 1986, *L'Autre Rive* se voit interdit de représentation. Vous choisissez la fuite. Celle-ci prend la forme d'un retour aux sources. Durant un an, vous sillonnez la province du Sichuan et descendez le Yang Tsé Yang jusqu'à la mer. *La Montagne de l'âme* naîtra de ce périple initiatique. Face à la répression, ce roman picaresque ouvre une fenêtre sur un paysage ancestral dont on sent à quel point il investit la pointe de ce pinceau qui, dans votre culture, écrit autant qu'il peint. *La Montagne de l'âme* se lit mais les mots s'y métamorphosent en images intérieures.

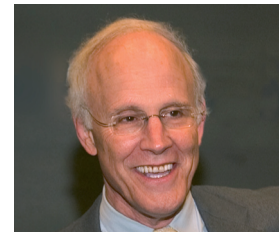
Votre éloignement ne sera pas suffisant. En 1987, grâce au soutien d'amis allemands, vous vous exilez. Vous vous installerez bientôt en France où vous est accordé l'asile politique puis la nationalité en 1997. En 1989, la répression aveugle des chars sur la Place Tian'anmen vous inspire une pièce bouleversante, *La Fuite*, qui met en scène un couple qui se cache au lendemain du massacre.

De *La Montagne de l'âme* à vos tableaux, un même questionnement se déploie sur l'identité d'un homme ramené à sa solitude essentielle dans un monde en proie à l'atomisation. Une menace diffuse semble planer en permanence sur votre univers imaginaire. Dans votre théâtre, elle brise toute assurance naturaliste et procède par distanciation. Dans votre peinture, elle se traduit, dès vos premières œuvres, par la présence obsédante d'ombres inquiétantes. Le dialogue du noir et du blanc s'y veut fondamental. Aspirant à la paix intérieure au fil d'un périple qui vaut comme retour aux sources, le narrateur de *La Montagne de l'âme*, vous livre un portrait multiple du sujet en quête d'une identité que met en abyme le jeu des pronoms personnels.

Entre Orient et Occident, vous interrogez la condition humaine à l'ère de la globalisation culturelle. En revendiquant le droit à une identité multiple, vous affirmez la nécessité de creuser celle-ci en accord avec une culture qui serait vos racines. Votre abandon de la peinture à l'huile en 1978 signifia pour vous la nécessité d'en revenir aux moyens d'expression d'une tradition chinoise au sein de laquelle votre identité s'est construite et dont elle est redevable. « L'histoire dont [vous étiez] porteur ne pouvait [vous] permettre de créer, de progresser avec les armes occidentales » avez-vous déclaré. Vous en êtes donc revenu à la voie de l'encre initiée au 8e siècle par Wang Wei pour vous inscrire dans une tradition que vous éclairez d'une conscience présente. Vous déployez devant le regard de vos spectateurs des paysages qui, quoique intérieurs, n'en sont pas moins immémoriaux.



DAVID GROSS
PRIX NOBEL DE PHYSIQUE 2004



David Gross, vous êtes né en 1941 à Washington DC. Après avoir fait vos études pré-doctorales à l'Université Hébraïque à Jérusalem où les responsabilités professionnelles de votre père ont conduit votre famille, vous effectuez votre thèse et obtenez votre Doctorat à l'Université de Berkeley. Votre parcours post-doctoral passe par Harvard et vous êtes ensuite très rapidement nommé professeur de physique à l'Université de Princeton où vous restez 27 ans. Depuis 1996, vous dirigez l'Institut de Physique Théorique de l'Université de Californie à Santa Barbara dont le rayonnement scientifique est mondial. Vous enseignez aussi à cette même université.

Vos travaux de recherche font de vous une des figures dominantes de la physique moderne et vous ont valu de très nombreuses distinctions dont la plus prestigieuse est le Prix Nobel de physique en 2004. L'Université libre de Bruxelles est fière de vous décerner aujourd'hui les insignes de Docteur Honoris Causa.

Dès votre plus jeune âge, vous êtes déterminé à devenir physicien théoricien. Vos talents exceptionnels s'affirment très vite. Vous apportez de nombreuses contributions essentielles à la compréhension des forces fondamentales de la nature (électromagnétisme, gravitation, interactions nucléaires faible et forte) et des constituants élémentaires de la matière.

Les travaux qui vous ont valu le Prix Nobel constituent une pierre angulaire de la description de la force nucléaire forte qui avait, pendant longtemps, plongé les physiciens dans la plus grande perplexité.

Les protons et neutrons qui forment les noyaux atomiques ne sont pas élémentaires mais constitués d'objets plus petits, appelés les quarks.

Ceux-ci interagissent par l'intermédiaire de la force nucléaire forte qui est la force dominante à l'échelle nucléaire.

Alors que l'existence des quarks avait été comprise dès les années soixante, une propriété étrange de ces composants élémentaires restait un mystère : pourquoi ne voit-on jamais un quark isolé, mais uniquement des objets composites formés de trois quarks (comme les protons et neutrons) ou d'une paire quark-antiquark? Vos travaux théoriques, développés dans un cadre mathématique particulièrement élégant, ont mis en évidence une caractéristique inattendue mais cruciale de la force forte. Plus la distance entre les quarks est petite, plus la force forte entre eux diminue. À très courte distance, les quarks se comportent ainsi comme des particules libres. C'est ce qu'on appelle la « liberté asymptotique ». Mais inversement, plus la distance entre les quarks est grande, plus l'interaction entre eux est importante. Séparer les quarks du noyau nécessite donc une force énorme.

Ce résultat fondamental qui permet de comprendre l'interaction nucléaire forte a conduit au développement d'une toute nouvelle théorie – la chromodynamique quantique – qui est une des pièces centrales de ce qu'on appelle le « modèle standard de la physique des particules ». Ce modèle, triomphe du 20^e siècle, décrit tous les phénomènes physiques faisant intervenir la force électromagnétique, la force nucléaire faible et la force nucléaire forte. Il fait partie des enseignements qui sont dispensés à tous les physiciens, dans le monde entier.

Vos travaux ont permis non seulement de comprendre comment varie l'intensité de la force forte entre quarks avec la distance, mais ils ont aussi permis d'effectuer des calculs, jusqu'alors impossibles, et de prédire des effets quantitatifs observés expérimentalement aux grands accélérateurs de particules.

Vos recherches conduisent à penser que les forces de la nature sont unifiées à grande énergie. Vos intérêts scientifiques vous ont ainsi

naturellement conduit à explorer des domaines frontières plus spéculatifs, réalisant cette unification et permettant d'y inclure la gravitation. Vous avez contribué de manière capitale au développement de la théorie des cordes, édifice théorique remarquablement riche, embrassant toutes les interactions fondamentales y compris la gravitation. Vous avez notamment construit un des modèles de cordes les plus importants, la corde « hétérotique » qui frappe par sa grande originalité conceptuelle.

Vous avez dirigé les thèses d'étudiants remarquables. Certains de vos élèves ont également obtenu les prix les plus prestigieux : prix Nobel et médaille Fields. Vous avez toujours considéré vos étudiants comme des pairs, les plongeant d'emblée dans les problèmes qui vous intéressaient et collaborant avec eux sur un pied d'égalité.

Votre passion pour la physique et votre goût des échanges scientifiques, vous les avez mis au service de la communauté scientifique internationale en assumant depuis 1996, avec l'énergie impressionnante qui vous caractérise, la direction de l'Institut de Physique Théorique à Santa Barbara. Vous avez relevé le défi de faire de cet institut un centre dont le rayonnement est comparable à celui des universités italiennes du Moyen-Âge pour les nombreux physiciens du monde entier qui viennent y passer des séjours d'étude. À travers les multiples programmes que vous avez mis sur pied, vous avez élargi les horizons et favorisé le développement de nouvelles directions de recherche vers des domaines en pleine émergence.

Vous faites également bénéficier plusieurs autres centres de recherche, sur tous les continents, de votre expérience, de votre connaissance profonde de la physique et de votre énergie. C'est ainsi que nous sommes heureux que vous épauliez les Instituts Solvay, ici à Bruxelles, en ayant accepté la présidence de la commission scientifique de physique et en prodiguant sans compter vos conseils avisés.

DAVID GROSS

David Gross, c'est un grand honneur pour notre Université de vous rendre hommage. Les insignes de Docteur Honoris Causa que nous vous décernons couronnent non seulement votre œuvre scientifique remarquable et profonde, mais également votre engagement à promouvoir la recherche internationale au plus haut niveau, au plus grand bénéfice de toute la communauté scientifique.

RONALD INGLEHART

AUTEUR DE *MODERNISATION, POSTMODERNISATION ET THE SILENT REVOLUTION*



Ronald Inglehart, vous êtes un géant en sciences sociales et politiques. Né en 1934 à Milwaukee aux États-Unis, vous étudiez les sciences politiques à l'Université de Chicago où vous obtenez votre Doctorat en 1967. Vous devenez professeur à l'Université de Michigan et directeur du World Values Survey, un réseau de scientifiques qui conduit une vaste enquête internationale, depuis le début des années nonante, dans 97 pays à travers le monde.

Deux de vos livres les plus influents sont *The Silent Revolution*, paru en 1977 et *La transition culturelle*, publié en français en 1993. Vous y proposez une analyse du changement social, culturel et politique dans les sociétés industrielles avancées, fondée sur le concept de postmatérialisme. Pour reprendre le titre d'un de vos articles, ce concept nous aide à comprendre comment et pourquoi les attitudes vis-à-vis de « God, Guns and Gays » changent en Occident. Vous constatez un changement intergénérationnel dans les valeurs jugées essentielles par la population des pays fortement industrialisés, impliquant des conséquences politiques considérables. Selon votre théorie fondée sur une analyse empirique des valeurs de la population occidentale, les développements structureaux liés à la modernité – comme les développements économiques et techniques, l'absence de « guerre totale » ces dernières décennies, l'éducation et la communication de masse – ont mené à ces changements de valeurs au sein de la population.

Ces évolutions structurales caractéristiques de la modernité ont procuré à la population un sentiment de sécurité existentiel qui lui a permis de développer des priorités non plus liées à sa survie économique et physique (qui est dorénavant garantie), mais à son bien-être et son expression individuelle. De même, votre théorie permet d'expliquer le développement du système de valeurs individuel qui est fortement

influencé par le climat socio-économique dans lequel l'individu a grandi. Ainsi, les individus qui ont fait l'expérience de la pénurie et de la précarité durant leur jeunesse vont durablement être marqués par les soucis de biens matériels et de sécurité physique. Ces individus donneront donc priorité à des valeurs « matérialistes » telles que le respect de l'autorité, le patriotisme, ou encore la sécurité de l'emploi. À l'inverse, les individus qui ont été élevés dans une relative aisance économique seront plutôt sensibles à des besoins non matériels et à des valeurs postmatérialistes. Pour ces personnes, la liberté, l'expression et l'épanouissement individuels seront des valeurs clés. En somme, votre recherche montre que les valeurs postmatérialistes seront défendues principalement par les groupes sociaux les plus sécurisés tels que les individus au statut socio-économique et au niveau d'éducation élevés.

Avec votre livre *Modernization and postmodernization* paru en 1997, vous testez cette hypothèse de sécurité physique et économique comme condition au développement de valeurs postmatérialistes auprès de la population de 43 pays. Dans ce livre, vous analysez le développement de valeurs postmatérialistes non seulement au niveau des individus, mais également au niveau des sociétés à travers le monde. Ainsi, votre analyse empirique des données de la World Value Survey montre que les valeurs postmatérialistes seront considérées comme plus importantes auprès de la population de sociétés riches et sécurisées, telles que les sociétés fortement industrialisées. À l'inverse, la population de sociétés économiquement précaire donnera priorité à des valeurs liées à sa survie physique et économique. Votre étude montre donc que le développement de valeurs postmatérialistes au sein d'une société est étroitement lié au développement macro-économique de celle-ci.

Nous tenons tout d'abord à saluer votre investissement dans la coordination et le développement de la World Value Survey, une des premières grandes enquêtes internationales menée en collaboration avec de nombreux chercheurs dans le monde entier depuis le début des années nonante. Les données inestimables de la World Value Survey, mises à la disposition de la communauté scientifique internationale,

ont permis de faire avancer à pas de géant notre compréhension de l'évolution des opinions et valeurs de la population, à travers le temps et dans le monde.

Mais surtout nous tenons à vous rendre hommage pour le cadre théorique impressionnant et ambitieux que vous avez, tout au long de votre carrière, développé et testé sur des données empiriques internationales. Ce cadre théorique a permis à la communauté scientifique et à la société de mieux comprendre, entre autre, l'émergence à partir des années quatre-vingts dans les pays occidentaux de phénomènes sociétaux très divers tels que l'acceptation croissante de l'homosexualité, de l'avortement, de l'euthanasie, de l'émancipation de la femme ; le développement d'une conscience environnementale, le processus de sécularisation ou encore le succès des mouvements pacifistes ainsi que l'émergence de partis écologistes et d'extrême droite. Votre œuvre a non seulement permis une meilleure compréhension de ces phénomènes, mais alimente également, depuis des décennies et de manière significative, le débat académique international sur ces questions, lequel est loin d'être clôturé.

Aujourd'hui nous sommes heureux, Ronald Inglehart, de vous honorer pour l'inspiration que vous avez apportée à tant de sociologues et politologues.



ERIC STARK MASKIN
PRIX NOBEL D'ÉCONOMIE 2007



Eric S. Maskin, vous êtes né en 1950 dans la ville de New York. Vous faites vos études universitaires en mathématiques à l'Université d'Harvard. Votre Doctorat en mathématiques appliquées est, en fait, consacré à la théorie économique. En effet, votre rencontre avec votre directeur de thèse, le Prix Nobel Kenneth Arrow, a été décisive : il vous a enseigné les fondements de la théorie des « mécanismes d'incitation » dus à Leonid Hurwicz, qui partagera avec Roger Myerson et vous-même le Prix Nobel d'Économie en 2007. Selon vos propres mots, cet enseignement a été pour vous une révélation, car cette théorie vous est apparue comme une « irrésistible combinaison, alliant la précision, la rigueur, et parfois la beauté des mathématiques pures avec le souci de s'atteler à des problèmes d'une importance sociétale certaine ».

Votre carrière universitaire s'est déroulée, après un post-Doctorat à l'Université de Cambridge en Angleterre, dans des institutions américaines de tout premier plan : le MIT, Harvard et, depuis l'an 2000, l'Institute of Advanced Study à Princeton – mythique institution pluridisciplinaire où vous portez le titre d'Albert O. Hirschman Professor of Social Science – ... et où vous habitez la maison autrefois occupée par Albert Einstein !

Vous êtes un chercheur extrêmement prolifique, mais aussi un enseignant et un directeur de thèse hors pair. Les économistes de l'ULB ont plusieurs fois eu le plaisir d'assister à vos séminaires et conférences et certains ont eu le bonheur de bénéficier de votre supervision doctorale à Harvard. En outre, la Solvay Brussels School of Economics and Management est fière de vous compter comme membre très actif de son Conseil Scientifique International créé en 2009.

Le Prix Nobel vous a été décerné pour avoir contribué de manière décisive à la théorie des « mécanismes d'incitation ». Depuis Adam Smith et son

Traité sur la Richesse des Nations au 18^e siècle, nous savons que les marchés peuvent fonctionner de manière optimale – c’est la parabole de la « main invisible » – mais sous des conditions fort strictes : concurrence parfaite, information parfaite et absence d’externalités, c’est-à-dire d’impact direct de l’action d’un individu ou d’une entreprise sur les autres. Le mérite de la théorie des mécanismes d’incitation est d’analyser et de comparer les coûts et avantages de différentes procédures d’allocation des ressources en présence d’imperfections de la concurrence, d’asymétries d’information et d’externalités, en tenant compte de la volonté de chaque participant de maximiser son « utilité » ou son profit. Comme nous allons le voir via deux exemples, cette théorie a eu un impact majeur sur la science économique et sur ses implications en matière de politique économique.

Prenons d’abord l’exemple d’un monopole qui fixe son prix en vue de maximiser ses profits. Il doit tenir compte de l’hétérogénéité des consommateurs potentiels, hétérogénéité en matière de disponibilité à payer pour le bien proposé. Et si le monopole a une idée de la distribution de ces disponibilités à payer dans la population, il ne peut observer les disponibilités individuelles. Il y a donc asymétrie d’information ici.

Ce problème n’est bien entendu pas neuf. Votre contribution est de l’avoir analysé de manière tout-à-fait générale. En effet, vous avez obtenu des résultats dans un modèle qui envisage l’ensemble des procédures de ventes du monopole, du simple prix unitaire constant – ce qu’on appelle la « tarification linéaire » – jusqu’aux procédures les plus complexes, en passant par les tarifs binômes – c’est-à-dire un coût fixe d’accès combiné à un prix constant à l’unité consommée.

Chacune de ces procédures va conduire les consommateurs individuels à faire des choix optimaux pour eux, étant donnée leur disponibilité à payer individuelle. Vous avez montré comment la stratégie qui maximise les profits du monopole conduit systématiquement à une sous-production par rapport à ce que l’efficacité sociale requiert. L’idée étant que l’exclusion partielle de consommateurs, dont la

disponibilité à payer est limitée, permet de faire payer plus ceux dont cette disponibilité est élevée. Ce résultat a conforté de manière déterminante les principes de la politique de la concurrence qui visent à combattre les abus de position dominante.

Le second exemple concerne les enchères, procédure fort utilisée aujourd'hui, depuis la vente des œuvres d'art jusqu'aux licences de téléphonie mobile, aux commandes publiques ou aux ventes par Internet. Le problème posé est ici le suivant : Comment le vendeur peut-il allouer son bien aux meilleures conditions ? Comment l'État peut-il organiser ses commandes pour en obtenir le meilleur rapport qualité-prix ? Ceci pose problème car on ne connaît pas la disponibilité à payer des acheteurs potentiels ou les coûts des entreprises qui se proposent de fournir les biens et services à l'État. La théorie des mécanismes d'incitation fournit une méthodologie rigoureuse et flexible qui vous a permis, à vous et Roger Myerson en particulier, de construire des enchères « optimales » pour une gamme de problèmes très large et a eu, à ce titre, une influence déterminante dans la pratique, tant au niveau des entreprises privées que des États.

Ces deux exemples ne constituent qu'un petit échantillon de vos nombreuses contributions à des domaines aussi divers que la théorie de la régulation, du vote ou de la taxation, mais aussi de la comparaison entre système économique planifié et système de marché décentralisé. Si les thèmes abordés sont très diversifiés, ils sont toujours abordés de manière à combiner la pertinence économique avec votre rigueur scientifique, rigueur qui est légendaire parmi les théoriciens économiques du monde entier.

Eric S. Maskin, l'Université libre de Bruxelles est fière de vous rendre hommage en vous décernant les insignes de Docteur Honoris Causa, témoignage de votre contribution scientifique hors pair ainsi que de votre engagement en faveur de l'enseignement et de votre soutien à l'excellence des institutions académiques.



MARIO JOSÉ MOLINA
PRIX NOBEL DE CHIMIE 1995



Mario J. Molina, vous êtes né à Mexico City (Mexique) en 1943. Dans votre autobiographie, vous mentionnez que, depuis tout jeune, vous avez été fasciné par les sciences en général et la chimie en particulier. Vous aviez, par exemple, transformé la salle de bains familiale en laboratoire.

Vous avez entamé vos études universitaires à l'Université Nationale de Mexico, mais c'est à l'Université de Californie à Berkeley que vous avez obtenu votre Doctorat en chimie physique, en 1972. Déjà à l'époque, vous travailliez sur l'énergie interne des produits résultant des réactions chimiques et photochimiques.

Vous avez effectué votre post-Doctorat à l'Université de Californie à Irvine, chez Sherwood Rowland, où vous avez choisi de travailler sur la chimie des chlorofluorocarbones (ou CFC) dans l'atmosphère.

Trois mois après votre arrivée à Irvine, vous développez avec Rowland la théorie reliant la diminution de la quantité d'ozone dans l'atmosphère à la présence des CFC (la « CFC – ozone depletion theory »). Dans celle-ci vous identifiez le rôle catalytique majeur de l'atome de chlore, produit de dégradation des CFC dans la destruction de l'ozone.

En comparant les quantités de CFC produites avec celle des oxydes d'azote (le rôle de ceux-ci comme catalyseur dans le contrôle de la quantité d'ozone avait été montré par Paul Krutzen), vous êtes convaincu du danger majeur que court la couche d'ozone stratosphérique. En 1974, vous publiez cette découverte dans le numéro du 28 juin de la revue *Nature* (« Stratospheric sink for chlorofluoromethanes : chlorine atom catalysed destruction of ozone », M.J. Molina, F.S. Rowland, *Nature*, 249 (1974) 810). Cet effet catalytique est par ailleurs devenu l'exemple type de catalyse homogène repris dans tous les textbooks de chimie dans le monde entier.

Un an plus tard, c'est dans la revue *Science* que vous publiez, toujours avec Rowland, un article évocateur « The ozone question » (*Science*, 190 (1975)1038). Non content d'informer la communauté scientifique,

MARIO JOSÉ MOLINA

vous sensibilisez le monde politique à cette problématique. Ce sont vos découvertes qui ont conduit 24 pays à signer le protocole de Montréal en 1987, imposant la suppression des CFC et autres molécules destructrices de la couche d'ozone. En 2009, 191 pays adhéraient à ce protocole.

De 1975 à 1982 vous occupez un poste académique à l'Université d'Irvine, mais, désireux de retourner au travail de laboratoire, vous quittez cette position pour rejoindre le Jet Propulsion Laboratory. Vous y travaillez sur la chimie particulière induite par les nuages stratosphériques polaires et le rôle catalytique des cristaux de glace y est mis en évidence.

En 1989 vous retournez à la vie académique au Massachusetts Institute of Technology (MIT) où vous avez continué vos recherches sur la problématique globale de la chimie de l'atmosphère.

En 2005 vous quittez le MIT pour rejoindre les Universités de San Diego et de Mexico, où vous êtes toujours, travaillant sur la problématique de la qualité de l'air et du changement climatique.

Mario J. Molina, vous avez reçu, avec Sherwood Rowland et Paul Crutzen, le Prix Nobel de Chimie en 1995 pour « votre travail sur la chimie de l'atmosphère, particulièrement concernant la formation et la destruction de l'ozone ».

Ce Prix Nobel de chimie est également considéré comme le premier Prix Nobel « environnemental » et a contribué à conscientiser l'humanité de son impact sur notre planète. Vous avez également démontré que des recherches, tout à fait fondamentales, en chimie-physique pouvaient contribuer à expliquer et résoudre une problématique planétaire majeure.

Vous êtes déjà titulaire de nombreux diplômes Honoris Causa et membre de plusieurs académies prestigieuses, mais il nous semble important de citer ici votre participation active dans de nombreuses commissions scientifiques aux États-Unis, y compris pour conseiller les présidents successifs. Vous avez également été conseiller du président Mexicain Calderon et, en novembre 2008, vous avez été appelé par le président

élu Obama pour rejoindre l'équipe de transition, comme expert chargé de réfléchir à la problématique du changement climatique.

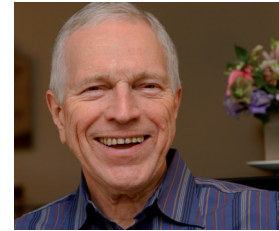
Mario J. Molina, ce n'est pas seulement le chimiste exceptionnel que l'Université libre de Bruxelles honore aujourd'hui, c'est également le scientifique engagé qui, par son action, est parvenu à conscientiser les décideurs politiques du danger que courait notre planète.

La lutte contre le « trou dans la couche d'ozone » est devenue un cas d'école montrant que la science et le politique, œuvrant de concert, peuvent résoudre les problèmes de l'humanité et contribuer à construire un monde meilleur et cela, Mario J. Molina, c'est un peu grâce à vous.

MARIO JOSÉ MOLINA



EDMUND PHELPS
PRIX NOBEL D'ÉCONOMIE 2006



Edmund Phelps, vous êtes né en 1933 à Evanston dans la banlieue de Chicago mais le lieu où vous allez grandir s'appelle Hastings-on-Hudson, un petit village de l'État de New York qui est fier de compter six lauréats du Prix Nobel parmi ses résidents actuels ou passés. Après de brillantes études secondaires, vous êtes admis à Amherst College où vous entamez vos études sans idée précise de la discipline que vous souhaitez approfondir. Vous êtes passionné de philosophie mais votre père insiste pour que vous suiviez des cours d'économie. Vous excellez à ce point dans cette discipline que durant votre dernière année à Amherst, vous avez droit à une visite de Paul Samuelson, le futur Prix Nobel d'économie, venu spécialement pour tenter de vous recruter pour faire un Ph.D. au MIT.

Vous choisissez cependant d'aller à Yale, où vous écrivez votre thèse de Doctorat sous la direction d'un autre futur Prix Nobel, James Tobin, le célèbre économiste keynésien. Après vos études, vous enseignerez à Yale, au MIT, à l'Université de Pennsylvanie et enfin à Columbia où vous êtes membre du corps professoral depuis 1971.

Parmi vos nombreuses contributions à la Science Économique, deux vous ont valu le Prix Nobel 2006.

La première concerne la théorie de la croissance. On vous doit, par exemple, la règle d'or d'accumulation du capital que vous avez énoncée en 1961 et qui reste un concept majeur enseigné dans tous les cours sur la croissance économique. Cette règle, que Paul Samuelson nomme la « règle de Phelps », nous dit comment maximiser la croissance en respectant un principe d'équité entre générations. Une forme de développement durable bien avant la lettre.

Mais l'accumulation du capital n'est pas uniquement une question d'investissement en capital physique. Le capital humain, sous forme d'éducation et de recherche, est au moins aussi important. Vous avez été un des précurseurs concernant le rôle de l'accumulation des connaissances sur la croissance économique. En outre vous avez montré que ce n'est pas uniquement la croissance du capital humain qui importe pour expliquer la croissance économique, mais également le niveau d'éducation ou du stock de connaissance.

Votre seconde contribution fondamentale concerne la théorie macroéconomique et plus particulièrement l'explication du chômage et de l'inflation. Vous êtes véritablement à l'origine de la reformulation moderne de la macroéconomie. On vous doit l'introduction rigoureuse de la notion d'anticipation des agents dans la théorie macroéconomique. Vous avez développé une nouvelle théorie du chômage et de l'inflation qui met l'accent sur le rôle des anticipations en matière d'inflation et de l'information, imparfaite sur le marché du travail. Votre « courbe de Philips », augmentée des anticipations, implique que l'inflation dépend non seulement du chômage, mais également du taux d'inflation anticipé.

Vous êtes par ailleurs l'auteur de la théorie du taux naturel de chômage, concept fondamental de la théorie moderne de la macroéconomie et de la politique économique ; théorie que Milton Friedman allait redécouvrir un an plus tard. Cette théorie implique que le taux de chômage dépend plus des règles du marché du travail et d'autres facteurs structurels, que de la politique économique conjoncturelle.

Vous êtes un économiste inclassable. Keynésien ou néo-keynésien par certains côtés, classique ou néo-classique par d'autres.

Vous partagez avec Keynes et son école le souci de mettre l'accent sur les imperfections qui règnent sur les marchés, en particulier en matière d'information. À ce titre vous avez fortement critiqué la théorie des anticipations rationnelles développée en parallèle à vos propres

travaux et qui domine la théorie macroéconomique depuis les années 1980. L'histoire semble vous avoir donné raison puisque la théorie des anticipations rationnelles est vue par beaucoup comme l'un des fondements des excès, en matière de prise de risque, qui ont conduit à la récente crise financière. De manière plus générale, vous partagez avec l'école keynésienne l'importance du rôle de l'État dans la régulation économique. Par contre, tout comme Friedman et ses collègues de l'École de Chicago, vous faites preuve de scepticisme sur l'action des politiques conjoncturelles.

Vous vous autoproclamez « structuraliste » en soulignant l'importance des institutions dans le fonctionnement des économies capitalistes. À ce titre vous partagez avec Schumpeter la nécessité d'une approche entrepreneuriale, mais aussi fondamentalement morale, de nos économies. C'est dans cet esprit que vous avez fondé en 2001 le Centre sur le Capitalisme et la Société à l'Université de Columbia ; centre que vous continuez à diriger de manière active.

Depuis les années 1980 vous effectuez des séjours fréquents en Europe où le problème du chômage structurel vous interpelle. Vous recommandez une politique de l'emploi visant à subventionner les salaires des travailleurs peu qualifiés qui reflète votre vision du travail. Selon vous, l'emploi n'est pas seulement une source de revenu monétaire et de droits sociaux mais un « esprit » qui doit favoriser « l'échange créatif ».

Au plus fort de la crise financière vous mettez en cause le démantèlement excessif du système de réglementation financière de la fin des années 1990 et du début des années 2000, tout en appelant les dirigeants politiques américains et européens à ne pas prendre de mesures qui pourraient diminuer l'esprit d'entreprise et affaiblir le dynamisme économique du capitalisme. L'action des pouvoirs publics doit avant tout viser à favoriser l'innovation, ce qui implique une vision à long-terme de la régulation économique.

EDMUND PHELPS

Edmund Phelps, l'Université libre de Bruxelles est fière de vous rendre hommage en vous décernant les insignes de Docteur Honoris Causa. Nous saluons non seulement votre contribution scientifique remarquable, mais également votre attachement à l'éducation, la recherche et l'innovation comme sources de progrès économique et social.

ROLF ZINKERNAGEL

PRIX NOBEL DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE 1996



Vous avez choisi d'étudier la médecine, et, après vos études à l'Université de Bâle, vous avez rejoint le département de chirurgie dans un des hôpitaux de Bâle. C'est alors que vous avez décidé de changer de voie et de suivre un cours avancé en biologie moléculaire, biochimie, génétique, neurobiologie et immunologie.

En octobre 1970, vous rejoignez le Département de Biochimie à l'Université de Lausanne où vous entreprenez votre premier travail expérimental de chercheur, dont l'objectif est d'appliquer aux bactéries la technique du relarguage du chrome qui permet de mesurer la destruction de cellules cibles par le système immunitaire. Ce projet n'a pas mené à des résultats concluants mais sera une étape majeure dans votre carrière puisqu'il vous encouragera à étudier la capacité du système immunitaire à protéger l'organisme contre une maladie infectieuse.

Soutenu par une bourse suisse, vous décidez alors de rejoindre le laboratoire de Robert Blanden à Camberra en Australie, afin d'étudier les mécanismes effecteurs du système immunitaire.

La seule place libre se trouve dans le laboratoire de Peter Doherty, avec qui vous débutez une collaboration qui s'avérera particulièrement fructueuse ! Peter Doherty est intéressé par les aspects inflammatoires et immunopathologiques au niveau du cerveau, alors que vous réalisez des essais de relarguage de chrome que vous avez appris à Lausanne. C'est de cette collaboration qu'est née votre fameuse découverte de la « restriction MHC ».

Vous essayez de déterminer quel est le rôle joué par des globules blancs appelés lymphocytes T chez des souris infectées par un certain type de virus responsable de méningites (*lymphocytic choriomeningitis virus* ou LCMV). Vous émettez l'hypothèse que c'est l'intensité de la réponse immunitaire elle-même qui provoque la destruction des cellules cérébrales, fatale pour l'animal. Pour vérifier cette théorie, vous mélangez des cellules de souris infectées par le virus et des

lymphocytes T provenant d'une autre souris infectée. Vous avez observé que les souris infectées par le virus qui provoque la méningite développent des lymphocytes T « tueurs » qui sont capables *in vitro* de tuer des cellules infectées par le virus. Mais, de façon inattendue, ces cellules tueuses ne sont pas capables de tuer des cellules d'une autre souche de souris, infectées par le même virus. Une cellule infectée est donc éliminée par un lymphocyte tueur dirigé contre un virus si elle est infectée par ce virus et si elle exprime les variants corrects des antigènes d'histocompatibilité. Ces résultats sont publiés dans une des meilleures revues scientifiques, *Nature*, en 1974.

Les chercheurs du département de Camberra étudiaient en général des modèles biologiques, tels que maladies infectieuses et transplantation d'organes, et étaient conscients que l'immunologie concernait la défense de l'organisme *in vivo* et non la réponse *in vitro* à un antigène artificiel.

Vous présentez votre thèse en 1975 et décidez de rejoindre le Scripps Clinic for Medical Research (La Jolla) où vous continuez vos recherches sur les réponses cytotoxiques et le LCMV. Ces travaux, avec ceux de Mike Bevan à Harvard, ont mené à la découverte du rôle majeur du thymus (plus précisément les molécules MHC exprimées dans ce thymus) qui dicte la spécificité de la restriction MHC des lymphocytes T. Ces résultats ont rencontré l'enthousiasme des chercheurs, puisqu'ils permettaient de cerner la fonction du thymus et son rôle dans la maturation des lymphocytes T.

La suite est connue : vous créez un nouveau laboratoire à l'Université de Zurich où vous continuez à suivre les virus dans les hôtes infectés, en collaboration étroite avec Hans Hentgartner, un biologiste moléculaire qui présente des compétences complémentaires aux vôtres.

Vous recevez le Prix Nobel de Physiologie et Médecine en 1996, conjointement avec Peter Doherty, pour la découverte du mécanisme par lequel le système immunitaire distingue les cellules infectées par des virus, des cellules normales.

Vos découvertes, qui sont à la base de ce prix, présentent un intérêt fondamental et majeur puisqu'elles permettent de comprendre le rôle des « antigènes de transplantation » dont la fonction n'est pas

d'empêcher la transplantation mais de présenter les virus ou autres microorganismes aux lymphocytes en leur permettant de discerner le soi du non soi et de détecter des virus qui se trouvent à l'intérieur des cellules.

Les mécanismes cellulaires et moléculaires sous-tendant l'écologie des lymphocytes T dans le thymus restent encore mal compris et de nombreux laboratoires étudient ce processus. Des travaux récents montrent clairement que le thymus joue un rôle majeur dans le développement de la fonction effectrice des lymphocytes T, qu'elle soit auxiliaire, cytotoxique ou suppressive.

Votre travail a profondément influencé la compréhension actuelle des mécanismes par lesquels notre organisme se défend contre les microbes, le cancer et les maladies auto-immunes. Il a aussi ouvert de nouvelles perspectives pour le développement de vaccins.

L'Université libre de Bruxelles remercie chaleureusement les partenaires qui ont permis l'organisation de la Semaine des Nobel du 3 au 7 mai 2010.

Tout particulièrement la Société Solvay S.A. pour son indéfectible soutien

Ainsi que

La Commission européenne,

La Région bruxelloise,

The European Research Council (ERC),

Les communes de Bruxelles et d'Ixelles

Nos partenaires médias : Le Soir, la Première et le Vif/L'express

D'leteren Automobile

Le Centre d'Éducation permanente de l'ULB (CEPULB)