

© Stolnikoff
www.kinganatoly.com



Fonds de la Recherche Scientifique - FNRS
Rue d'Egmont, 5 - 1000 Bruxelles - Belgique / 1000 Brussels - Belgium
tel. +32 2 504 92 11 - fax +32 2 504 92 92 - www.frs-fnrs.be

Quinquennial Prize by Fund for Scientific Research-FNRS 2006-2010 - Prix quinquennaux du Fonds de la Recherche Scientifique-FNRS 2006-2010

Prix quinquennaux du Fonds de la Recherche Scientifique-FNRS 2006-2010

Quinquennial Prize by Fund for Scientific Research-FNRS 2006-2010



Prix quinquennaux du F.R.S.-FNRS

	Albert Goldbeter Lauréat du Prix Dr A. De Leeuw- Damry-Bourlart en Sciences exactes fondamentales	2
	Xavier Gonze Lauréat du Prix Dr A. De Leeuw- Damry-Bourlart en Sciences exactes appliquées	8
	Isabelle Stengers Lauréate du Prix Ernest-John-Solvay en Sciences humaines et sociales	14
	Benoît Van den Eynde Lauréat du Prix Joseph Maisin en Sciences biomédicales fondamentales	20
	Jean-Louis Vincent Lauréat du Prix Joseph Maisin en Sciences biomédicales cliniques	26

For the english version see p. 32

introduction

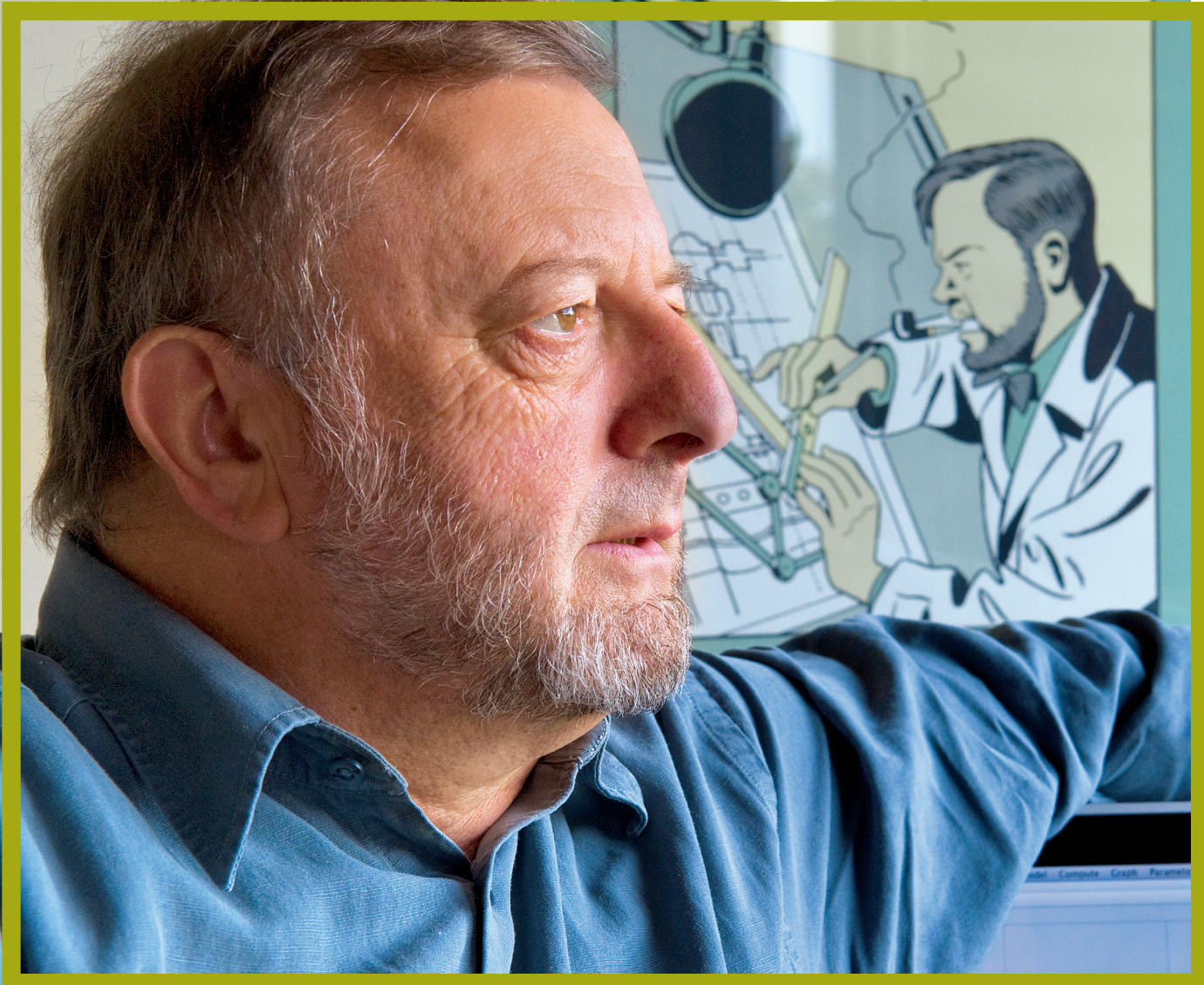
C'est en 1960 que le premier Prix quinquennal fut remis. L'initiative d'attribuer un prix à un chercheur méritant revient au Docteur Alphonse De Leeuw, conservateur des collections Cliniques de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université Libre de Bruxelles. Celui-ci avait prévu dans son testament de léguer quatre millions de francs au Fonds National de la Recherche Scientifique, à charge pour lui d'attribuer tous les cinq ans un prix à un chercheur méritant. Aujourd'hui, les prix sont au nombre de cinq et leur objectif est toujours le même : récompenser des chercheurs de la Communauté française de Belgique (CFB) à la carrière particulièrement exceptionnelle en sciences humaines, sciences exactes et sciences biomédicales.

Les cinq lauréats de cette 10^{ème} édition des Prix scientifiques quinquennaux du F.R.S.- FNRS illustrent une fois de plus l'excellence de la recherche dans notre communauté. Aidés de leur équipe de recherche, ces chercheurs, chacun dans leur domaine, ont permis de reculer les frontières du savoir et contribuent ainsi au rayonnement de la recherche belge.

Bien que chacun de leur parcours soit unique, un désir commun les anime : faire avancer et partager les connaissances. Ce qui démontre qu'excellence est indissociable de générosité. Ces éminents chercheurs sont au service de la science et des autres encrés dans notre époque et s'intéressant à des problématiques de notre époque. Dans les pages qui suivent nous nous sommes efforcés de rendre intelligibles leurs travaux de recherche et de mettre en exergue l'humanité, la créativité et la passion qui animent nos cinq lauréats.

Prof. Véronique Halloin
Secrétaire Générale F.R.S.-FNRS

DANS SON LABORATOIRE, MALGRÉ L'HEURE TARDIVE, LE PROFESSEUR MORTIMER, INVENTEUR D'UN ENGIN MYSTÉRIEUX, SURNOMME « L'ESPADON », TRAVAILLE...



Albert Goldbeter

« L'art de la modélisation des rythmes du vivant »

Passionné par les processus de régulation cellulaire, Albert Goldbeter tente de mieux comprendre les bases moléculaires des rythmes qui y sont associés grâce à la modélisation théorique. Il est considéré comme un précurseur dans ce domaine et a travaillé sur des phénomènes aussi variés que les oscillations de calcium, les communications intercellulaires, les rythmes circadiens ou encore le cycle cellulaire.

Lauréat du Prix Dr A. De Leeuw- Damry-Bourlart en Sciences exactes fondamentales

JURY

PYYKKÖ Pekka
Professor
University of Helsinki
Helsinki - Finland

FISCHER Ingo
Professor
Universitat de les Illes Balears
Palma de Mallorca - Spain

GAVELA Belen
Professor
Universidad Autonoma de Madrid
Madrid - Spain

HARAKEH Mohsen N.
Professor
GSI Helmholtzzentrum für
Schwerionenforschung GmbH
Darmstadt - Germany

LEAVER Chris J. Emeritus
Professor
University of Oxford
Oxford - United Kingdom

LOGNONNÉ Philippe
Professeur
Université Paris Diderot - Paris 7
Saint-Maur-des-Fossés - France

MACIEJOWSKI Jan
Professor
University of Cambridge
Cambridge - United Kingdom

PAYNE Mike
Professor
University of Cambridge
Cambridge - United Kingdom

POLZIK Eugene S.
Professor
University of Copenhagen
Copenhagen - Denmark

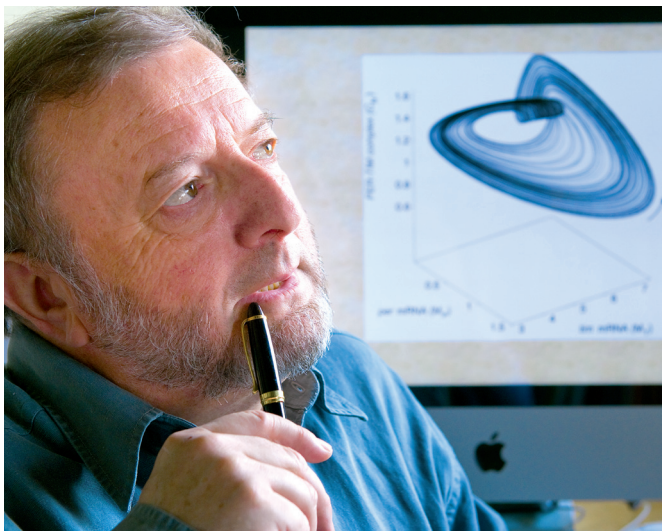
RAND David
Professor
University of Warwick
Coventry - United Kingdom

Le Professeur Albert Goldbeter possède le sens du rythme : oscillations, pulsations, rythmes de toutes formes et de toutes périodes, cycles... Sans oublier le rythme des mots. Car il arrive à ce scientifique, pour qui la chimie est la poésie de la matière, d'écrire des poèmes. Ce passionné de poésie s'est inspiré d'un quatrain d'Emile Verhaeren pour le titre de son dernier livre, « La vie oscillatoire - Au cœur des rythmes du vivant » (éditions Odile Jacob), dont la publication est prévue en cette fin d'année 2010. Destiné à un public assez large, ce livre a pour but d'expliquer le mécanisme moléculaire ou cellulaire des rythmes observés aux différents niveaux de l'organisation biologique. Cet ouvrage, qu'Albert Goldbeter a mis huit ans à écrire, résume en quelque sorte l'œuvre de sa vie de chercheur. « C'est une manière de transmettre une synthèse des connaissances acquises dans de nombreux domaines et de travaux effectués tout au long de mon parcours », explique le scientifique.

Un parcours semé de rencontres décisives

Comment Albert Goldbeter est-il devenu un spécialiste des processus qui rythment le monde du vivant ? Pour sa formation universitaire, il choisit la chimie à l'Université Libre de Bruxelles (ULB). « J'avais envie de comprendre les mécanismes des réactions qui président aux transformations de la matière », indique le chercheur. Influencé par une série de professeurs, notamment en sciences de la vie, il se passionne pour les processus de régulation cellulaire. À la fin des années 60, pour le choix de son sujet de mémoire, et suite aux conseils de son professeur de mécanique quantique, Albert Goldbeter rencontre Ilya Prigogine. « Ilya Prigogine aimait prendre le temps d'expliquer ce qui le passionnait. Il avait un tel charisme et un tel enthousiasme que j'ai décidé de faire mon mémoire de licence dans son service sur un sujet biologique. Il s'agissait de modéliser des phénomènes d'auto-organisation temporelle et spatiale dans un système enzymatique », se remémore Albert Goldbeter.

Cette expérience aux côtés du futur Prix Nobel de chimie plaît tellement au jeune chimiste qu'il décide de la poursuivre par une thèse, toujours dans le service de Chimie physique qu'il ne quittera plus, hormis pour réaliser deux ans de post-doctorat à l'Institut Weizmann en Israël et pour un séjour de recherche à l'Université de Californie à Berkeley. Au cours de ces séjours à l'étranger, Albert Goldbeter s'intéresse à la modélisation d'autres phénomènes d'auto-organisation. « A Berkeley, j'ai eu la chance de collaborer avec un scientifique remarquable, Daniel Koshland. Avec lui j'ai travaillé sur les processus de seuil, dans lesquels une légère variation des conditions provoque une variation très importante dans la réponse du système », précise le lauréat du prix Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart pour les sciences exactes Fondamentales. De cette collaboration est née une étude publiée en 1981 dans les Annales de l'Académie américaine des Sciences





BIO EN BREF

« Quand le rythme
en chaos se change
ordre et désordre
font mélange
la périodicité se range
et l'attracteur
devient étrange »

Albert Goldbeter

- 1947** Naissance d'Albert Goldbeter
- 1969** Licencié en Sciences chimiques (ULB)
- 1973** Doctorat en Sciences – Chimie physique et Biologie théorique (ULB)
- 1973-1975** Post-doctorat à l'Institut Weizmann des Sciences à Rehovot, Israël
- 1975-1979** Chargé de recherche F.R.S.-FNRS(ULB)
- 1979-1980** Université de Californie à Berkeley, rencontre avec Daniel Koshland
- 1981** «An amplified sensitivity arising from covalent modification in biological systems.» Proc. Natl Acad. Sci. USA, 78:6840-6844
- 1981-1990** Chef de travaux à l'ULB
- 1991** Prix Merck Sharp & Dohme décerné par le F.R.S.- FNRS
- 1995-2005** Chargé de cours à l'ULB
- 1996** « Biochemical Oscillations and Cellular Rhythms : The molecular bases of periodic and chaotic behaviour ». (éd. Cambridge University Press)
- 2000** Directeur de l'Unité de Chronobiologie au sein du service de Chimie physique et Biologie théorique, Faculté des Sciences (ULB)
- 2005** Professeur à temps plein à l'ULB
- 2008** Co-directeur du service Chimie physique et Biologie théorique, Faculté des Sciences (ULB)
- 2009-2010** Directeur de la Classe des Sciences de l'Académie Royale de Belgique
- 2010** « La vie oscillatoire – Au cœur des rythmes du vivant » (éd. Odile Jacob)
- 2010** Prix quinquennal Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart pour les Sciences exactes fondamentales décerné par le F.R.S.-FNRS pour la période 2006-2010

(PNAS). « A l'époque cette étude est passée quasiment inaperçue. Elle prédisait de manière théorique un nouveau mécanisme de seuil dans les régulations cellulaires », indique Albert Goldbeter. Mais au cours des 10 dernières années, alors que ce champ de recherche qu'on appelle aujourd'hui la biologie des systèmes est en plein essor, cette publication a été citée des centaines de fois. « Il s'agissait d'une découverte faite en observant les résultats d'une modélisation. Elle me fait d'autant plus plaisir qu'il a fallu plus de 20 ans pour que son intérêt soit noté ! », poursuit-il.

Les rythmes du vivant sous toutes leurs coutures

De retour à l'ULB, Albert Goldbeter y est nommé, Chargé de cours d'abord, Professeur ensuite et devient Directeur de l'Unité de Chronobiologie théorique au sein du Service de Chimie physique et de Biologie théorique qu'il co-dirige à présent. Il poursuit alors ses recherches tout en donnant cours aux bio-ingénieurs, aux chimistes et aux étudiants d'un nouveau master en bioinformatique et modélisation. Le Professeur Albert Goldbeter s'est ainsi intéressé à l'étude théorique de phénomènes très



variés tels que les communications intercellulaires de nature pulsatile, les oscillations du calcium, les rythmes circadiens, ou encore le cycle cellulaire. « Mon travail consiste à étudier, à l'aide de modèles mathématiques fondés sur les données expérimentales, les bases moléculaires des rythmes et des autres modes d'auto-organisation associés aux régulations cellulaires », explique ce membre de l'Académie Royale de Belgique, dont il dirige actuellement la Classe des Sciences. Le but de la modélisation est de comprendre le mécanisme qui sous-tend ces phénomènes, de faire des prédictions et de relier des comportements dynamiques qui, bien qu'ils soient observés dans des contextes parfois fort différents, ont des propriétés communes. « De plus, tous ces réseaux de régulation ne sont pas indépendants les uns des autres, il existe souvent une communication chimique entre eux ».

De la modélisation à l'application clinique

Les recherches d'Albert Goldbeter se situent donc à l'interface entre la chimie, la physique, les mathématiques et les sciences de la vie. Et c'est cette variété ainsi que la collaboration avec des chercheurs au sein de son équipe ou à l'étranger qui plaisent particulièrement au scientifique. Sans oublier l'aspect esthétique de son travail. « Lorsqu'on modélise les phénomènes périodiques ou chaotiques, on obtient des courbes dont la beauté est indéniable ! », affirme Albert Goldbeter. Si les recherches de ce dernier sont avant tout fondamentales, elles ont néanmoins un lien direct avec certains aspects cliniques. La modélisation de l'horloge circadienne, par exemple, permet de mieux comprendre l'origine de troubles physiologiques, comme la modification de la phase du cycle veille-sommeil, qui sont associés à un dysfonctionnement de cette horloge. « Quant au cycle cellulaire, l'intérêt d'étudier un modèle détaillé pour le réseau de régulation qui le contrôle est de mieux comprendre la transition entre

« Je crois que la créativité scientifique s'enrichit au contact des arts dans toutes leurs formes. »



l'état de quiescence et l'état de prolifération cellulaire. Grâce à cette approche de modélisation théorique, nous espérons mettre en lumière les différents mécanismes qui peuvent conduire à cette transition », explique Albert Goldbeter. Autre domaine clinique où la modélisation théorique des rythmes biologiques peut être utilisée : la chronopharmacologie, soit l'étude de l'effet du temps d'administration d'un médicament sur son efficacité.

Quand l'art enrichit la créativité scientifique

Outre son travail de recherche, Albert Goldbeter s'intéresse à toute forme d'activité artistique. *« Je crois que la créativité scientifique s'enrichit au contact des arts dans toutes leurs formes. De plus, pouvoir se déconnecter est important. C'est aussi une manière de se resensibiliser.*

Une cellule stimulée de manière continue finit par ne plus répondre. Une manière d'optimiser sa réponse est d'interrompre de manière périodique le stimulus, lais-

sant ainsi au système la possibilité de se resensibiliser, de recouvrer sa réponse optimale ».

Pour Albert Goldbeter, l'obtention du prix Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart en Sciences exactes fondamentales est un plaisir particulier pour au moins deux raisons : *« la première est qu'il est décerné par le F.R.S.-FNRS, une institution que je respecte beaucoup et qui a toujours soutenu mes travaux. Et la seconde est qu'il s'agit là d'une reconnaissance de la cohérence d'un travail qui s'étend sur quatre décennies ».* Un travail qu'Albert Goldbeter compte bien poursuivre dans les années à venir.

Dans un premier temps, le Professeur Albert Goldbeter a prévu de consacrer l'année 2011 à mettre à jour le livre *« Biochemical Oscillations and Cellular Rhythms: The molecular bases of periodic and chaotic behaviour »* publié en 1996 (Cambridge University Press) et qualifié par les plus grands d'une merveilleuse illustration de l'art de la modélisation.

Audrey Binet ■

**Lauréat du Prix
Dr A. De leeuw-
Damry-Bourlart en
Sciences exactes
appliquées**

JURY

PYKKÖ Pekka
Professor
University of Helsinki
Helsinki - Finland

FISCHER Ingo
Professor
Universitat de les Illes Balears
Palma de Mallorca - Spain

GAVELA Belen
Professor
Universidad Autonoma de
Madrid Madrid - Spain

HARAKEH Mohsen N.
Professor
GSI Helmholtzzentrum für
Schwerionenforschung GmbH
Darmstadt - Germany

LEAVER Chris J. Emeritus
Professor
University of Oxford
Oxford - United Kingdom

LOGNONNÉ Philippe
Professeur
Université Paris Diderot - Paris 7
Saint-Maur-des-Fossés - France

MACIEJOWSKI Jan
Professor
University of Cambridge
Cambridge - United Kingdom

PAYNE Mike
Professor
University of Cambridge
Cambridge - United Kingdom

POLZIK Eugene S.
Professor
University of Copenhagen
Copenhagen - Denmark

RAND David
Professor
University of Warwick
Coventry - United Kingdom





Xavier Gonze

**« Au cœur des
matériaux de haute
technologie »**

Au confluent entre la physique, la chimie, les mathématiques et l'informatique, les recherches de Xavier Gonze jouent un rôle essentiel dans des domaines prometteurs tel que le photovoltaïque, la luminescence, ou encore la nanoélectronique. Il a notamment développé le logiciel ABINIT, premier logiciel libre de calcul des propriétés des matériaux.



A 17 ans, Xavier Gonze remporte les Olympiades de mathématiques en Belgique francophone et est le premier médaillé belge aux Olympiades internationales. Suite à ces succès mais également lors de la préparation de son examen d'entrée aux études d'ingénieur civil avec le professeur Fernand Labeye, le jeune homme prend pleinement conscience de son talent mathématique. Il commence alors ses études à l'Université Catholique de Louvain (UCL) avec l'idée de peut-être se diriger vers la recherche dans ce domaine. « *Mais en deuxième année, je me suis rendu compte que j'étais plus attiré par la physique. J'ai donc choisi le cursus d'ingénieur civil physicien pour mes licences* », explique le Professeur Xavier Gonze. Alors qu'il entre en quatrième année, ce dernier décide de mener de front la fin de ses études d'ingénieur civil et une licence en Physique.

Le physique de la matière condensée, un domaine en pleine expansion

Une fois ses diplômes en poche, Xavier Gonze hésite quelque peu entre la recherche en physique des particules élémentaires, appelée également physique des hautes énergies, et l'étude des propriétés de la matière au niveau atomique afin de contribuer à l'élaboration de matériaux de haute technologie. « *A cette époque,*

il semblait déjà plus ou moins clair que tout le monde « nano » était appelé à prendre de l'ampleur et qu'il y avait là beaucoup de potentiel de recherche. Lors de diverses conférences, j'avais eu l'occasion de me rendre compte que c'était un domaine très actif », se souvient-il. Xavier Gonze optera alors pour un doctorat en sciences appliquées sous la supervision du Professeur Jean-Pierre Michenaud à l'Unité de Physico-Chimie et Physique des Matériaux de l'UCL.

Au cours de son doctorat, il réalise un bref séjour de recherche à Berlin. C'est à l'Institut Fritz Haber de la société Max Planck, dirigé par le Professeur Matthias Scheffler, qu'il identifie la pathologie qui empêchait l'utilisation à large échelle de pseudopotentiels séparables. De tels pseudo-potentiels permettent de ne pas traiter explicitement les électrons dits « de coeur » (qui ne participent pas à la formation de la liaison chimique), pour la prédiction des propriétés des matériaux, et rendent les simulations beaucoup plus efficaces. Près de 10 ans plus tard, Xavier Gonze retournera à l'Institut Fritz Haber pour une année de recherche grâce à une bourse de la Fondation A.Von Humboldt, accompagné cette fois de son épouse et de ses quatre enfants.

Naissance du premier logiciel libre de calcul des propriétés des matériaux

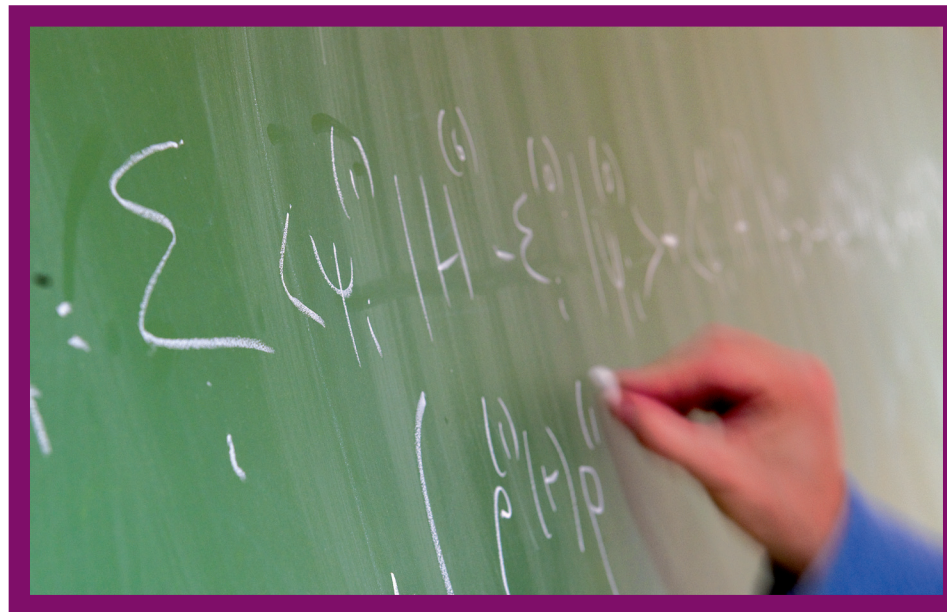
C'est également au cours de son doctorat que Xavier Gonze entre en contact avec le Professeur Jean-Pol Vigneron, professeur au département de physique des Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur (FUNDP). Ce dernier lui donne alors des pistes pour la réalisation d'un logiciel de calcul des propriétés des matériaux. Pistes qu'il suivra aux États-Unis lors de son séjour post-doctoral de deux ans à l'Université Cornell où il a travaillé notamment avec Michael Teter et Douglas Allan. « *Doug Allan avait développé un logiciel de calcul dans le cadre de ses fonctions pour la compagnie Corning Inc. qui produit des fibres optiques et du*

verre pour écran plat. Je devais amplifier ce logiciel, pour traiter les propriétés vibrationnelles et diélectriques des matériaux, mais celui-ci était sous copyright. Je ne pouvais donc développer qu'une interface au-dessus de quelque chose à laquelle je n'avais pas accès », indique Xavier Gonze.

A son retour en Belgique, celui-ci obtient un mandat de chercheur qualifié au F.R.S.-FNRS. Deux ans plus tard, en 1994, il apprend que la compagnie qui commercialisait le logiciel de Douglas Allan avait subi une restructuration avec une autre compagnie qui avait développé un logiciel concurrent. « C'est ce dernier qu'ils ont décidé de garder et l'autre a été abandonné. J'ai donc contacté Corning Inc. pour voir s'ils avaient une objection à ce que je redémarre quelque chose à partir du logiciel de Doug Allan et ils ont accepté », raconte le chercheur.

A partir de cette base, le Professeur Xavier Gonze a développé « ABINIT », le premier logiciel libre de calcul des propriétés de matériaux. Il permet d'étudier n'importe quel matériau, au niveau atomique et nanoscopique, d'après les premiers principes - mécanique quantique et l'électromagnétisme. « De nombreux groupes de recherche ont très vite commencé à utiliser, développer et améliorer le logiciel ABINIT. Actuellement nous sommes à environ un millier d'utilisateurs et plus ou moins 80 personnes ont contribué à développer le logiciel au cours des cinq dernières années », précise le lauréat du Prix Dr A.De Leeuw-Damry-Bourlart en Sciences exactes appliquées. Le logiciel ABINIT est notamment utilisé pour calculer les propriétés des matériaux hautes technologie qui sont typiquement utilisés pour le photovoltaïque, pour la luminescence (LEDs), la nanoélectronique,

« De nombreux groupes de recherche ont très vite commencé à utiliser, développer et améliorer le logiciel ABINIT. »





BIO EN BREF

- 1962** Naissance de Xavier Gonze
- 1979** Gagnant des Olympiades de mathématiques en Belgique francophone et premier médaillé belge aux Olympiades internationales de mathématiques
- 1984** Ingénieur civil physicien (UCL)
- 1985** Licencié en Physique (UCL)
- 1990** Docteur en Sciences appliquées (PhD) (UCL)
- 1990-1992** Post-doctorat, Université Cornell (US), rencontre avec Douglas Allan
- 1992** Chercheur qualifié au F.R.S.-FNRS
- 1995** Mise en évidence d'une pathologie de la théorie de la fonctionnelle de densité de Walter Kohn
- 1998-1999** Fritz Haber Institute de la société Max Planck, Berlin, (DE)
- 2000** Mise en ligne du premier logiciel libre de calcul des propriétés des matériaux « ABINIT »
- 2007** "Fellow" de l'"American Physical Society"
- 2008** Inauguration de la European Theoretical Spectroscopy Facility (ETSF)
- 2008** Professeur Ordinaire à l'UCL
- 2008** Prix Wernaers du F.R.S.-FNRS pour la recherche et la diffusion des connaissances
- 2010** Prix Dr A.De Ieeuw-Damry-Bourlart en Sciences appliquées décerné par le F.R.S.-FNRS pour la période 2006-2010

la microélectronique, les nanotubes de carbone, des domaines en plein essor à l'heure actuelle.

Partager et diffuser les connaissances en spectroscopie théorique

Nommé « Fellow of the American Physical Society » en 2007, Xavier Gonze est également président de la European Theoretical Spectroscopy Facility (ETSF), un réseau de chercheurs en spectroscopie théorique, qui constitue une infrastructure internationale virtuelle. « Cette structure permet d'éviter aux théoriciens de disperser leurs efforts et leur permet également de se présenter de manière plus unie aux expérimentateurs », explique le co-fondateur de l'ETSF. Le logiciel ABINIT et l'ETSF sont deux exemples qui témoignent de l'importance que porte Xavier Gonze au partage et à la diffusion des connaissances en spectroscopie théorique. Ce dernier s'est d'ailleurs vu récompensé, en 2008, du prix Wernaers pour la recherche et la diffusion des connaissances par le F.R.S.-FNRS.

Quant à ses publications, si le chercheur doit en choisir une qui compte particulièrement à ses yeux, il évoque un article sorti en 1995 dans la revue Physical Review Letters. « Cet article pointait du doigt un défaut assez fondamental dans la théorie de la fonctionnelle de densité qui a valu le prix Nobel à Walter Kohn en 1998 », livre-t-il un grand sourire aux lèvres, regagné par l'excitation liée à ce souvenir. « Même si elle ne remettait pas complètement en question les travaux de Walter Kohn, cette publication a engendré pas mal de remous dans la communauté scientifique à l'époque ».



Les recherches de Xavier Gonze se trouvent à l'interface entre la chimie, la physique, les mathématiques et l'informatique et c'est cette interdisciplinarité qui plaît par-dessus tout au chercheur. Même si son métier lui demande de nombreux séjours à l'étranger qui ne sont pas toujours faciles à combiner avec sa vie de famille. « Cela n'a pas toujours été évident pour eux de me voir partir à gauche et à droite. Mes enfants ont été assez bien ballotés, le troisième est d'ailleurs né aux Etats-Unis, mais cela a permis de leur donner une vision de l'internationalité », confie Xavier Gonze. Quant à son épouse, Brigitte Van Wymeersch, professeur de musicologie au département d'archéologie et d'histoire de l'art à l'UCL, elle permet également au scientifique de rester proche de la musique qu'il a beaucoup pratiquée plus jeune.

Pour ce qui est de ses projets d'avenir sur le plan professionnel, le Professeur Xavier Gonze compte notamment continuer à travailler sur le photovoltaïque et sur les lampes à diode électroluminescente (LEDs). Il collabore d'ores et déjà avec une grande multinationale afin d'améliorer le rendu colorimétrique de ces lampes.

Audrey Binet ■



Isabelle Stengers

« Résister à l'autorité
des sciences »

Philosophe atypique, Isabelle Stengers a influencé considérablement les domaines les plus divers des pratiques du savoir. Ses recherches ont permis une contribution capitale à l'interaction constructive d'une recherche académique connectée à des problèmes sociaux urgents.

Lauréate du Prix Ernest-John-Solvay en Science humaines et sociales

JURY

BENOIST Jean
Professeur émérite de
l'Université d'Aix-Marseille
Laboratoire d'Ecologie humaine
Aix en Provence (France)

CASSIN Barbara
Directrice de Recherches au CNRS
Centre Léon Robin de recherche sur
la Pensée antique Université Paris
Sorbonne (Paris IV) Paris (France)

JIMENEZ Marc
Professeur
Université Paris1-Panthéon-Sorbonne
Laboratoire d'Esthétique théorique et
appliquée Paris (France)

KAPLAN Michel
Professeur
Université Paris 1-Panthéon-Sorbonne
Centre de Recherches d'Histoire et
Civilisation byzantine et du Proche
Orient médiéval Paris (France)

MAYAUX Catherine
Professeur
Université de Cergy-Pontoise
UFR Lettres et Sciences humaines
Cergy-Pontoise (France)

PENNINX Rinus
Professor
Coordinator of IMISCOE (International
Migration, Integration and Social
Cohesion in Europe)
Amsterdam (The Netherlands)

PERSSON Torsten
Professor
University of Stockholm
Institute for International Economic
Studies Stockholm (Sweden)

VOGELEY Kai
Professor
University of Köln
Department of Psychiatry
Köln (Germany)

WILLIAMS James
Professor of European Philosophy
University of Dundee
School of Humanities
Dundee (United Kingdom)

« Pour pouvoir continuer à m'intéresser aux sciences sans devenir chercheuse, je me suis orientée vers la philosophie ! »



Fille d'historiens, elle-même avide d'histoires, Isabelle Stengers a décidé d'échapper à un destin tout tracé. Pour son cursus universitaire, elle choisit la chimie à l'Université libre de Bruxelles (ULB). Mais au fil des années, « *mon environnement de naissance a repris le dessus. Les sciences m'ont beaucoup appris, mais je n'étais pas faite pour la pratique disciplinée d'une science - on n'y racontait pas assez d'histoires* », explique-t-elle sur un ton enjoué. « *Pour pouvoir continuer à m'intéresser aux sciences sans devenir chercheuse, je me suis orientée vers la philosophie !* ». Après sa licence en Chimie, Isabelle Stengers s'est donc lancée dans une licence en Philosophie. « *Je suis arrivée en philosophie avec l'idée simple que là on peut chercher quelles sont ses propres questions. Et puis j'ai eu la chance de lire des philosophes comme Gilles Deleuze, qui m'ont donné le désir d'apprendre à faire de la philosophie.* », se souvient-elle.

Pour son mémoire de fin d'étude, la philosophe en herbe se tourne vers Ilya Prigogine qu'elle avait eu comme Professeur au cours de sa licence en Chimie. Ce dernier lui offre l'hospitalité de son service lorsqu'elle entreprend ensuite une thèse de doctorat sur les ambitions de la physique et la manière dont celle-ci se présente comme « science de la nature par excellence ». « *J'ai donc eu une seconde chance, celle d'apprendre mon métier de philosophe en contact direct avec des chercheurs scientifiques et qui plus est dans l'atmosphère passionnante que Prigogine savait faire régner* », raconte Isabelle Stengers. « *C'est la seule fois, je crois, où un scientifique a été directeur d'une thèse en philosophie, du moins à l'ULB* », s'amuse-t-elle.

« Je vais là où je sens que cela va me nourrir »

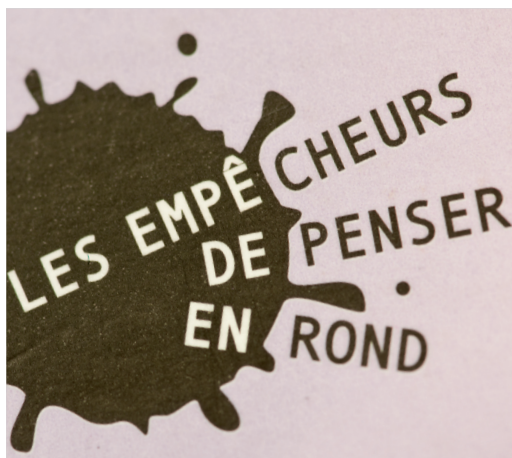
A cette époque naît l'idée de coécrire un livre. « *Chacun s'intéressait au domaine de l'autre mais reconnaissait l'autre comme celui qui menait la barque dans ce domaine* », indique la lauréate du Prix scientifique Ernest-John Solvay en Sciences humaines et sociales. Lorsque, en 1977, Prigogine reçoit le prix Nobel de Chimie pour sa contribution à la thermodynamique du non-équilibre, l'idée d'écrire ce livre se précipite. « *Dès qu'il a eu son prix Nobel, Prigogine m'a dit : « Isabelle il est temps d'écrire ce livre »* », imite affectueusement la philosophe. La jeune femme met alors sa thèse entre parenthèses pour se consacrer entièrement à la co-écriture du livre « La Nouvelle alliance » qui aborde le problème de la physique confrontée aux problèmes du temps et de l'irréversibilité.

Une fois sa thèse achevée Isabelle Stengers décide d'aller voir comment cela se passe en dehors de l'université. Avec son ami Didier Gille, elle travaillera trois ans à la conception d'expositions dans le futur « Musée des Sciences et des Techniques » à Paris. Elle en garde un souvenir très mitigé. « *C'est là que j'ai réalisé d'une part que l'université était l'un des rares lieux où il n'est pas mal vu de penser, et je ne peux qu'espérer qu'elle saura préserver cela. Et d'autre part que j'étais bel et bien Belge, rétive à la hiérarchie !* », explique-t-elle. Depuis son retour à l'ULB et au gré des rencontres et des opportunités, la philosophe s'est penchée sur de nombreuses problématiques. « *J'ai un comportement un peu amibien* », dit-elle malicieusement, « *je vais là où un pseudopode m'a fait sentir que cela va me nourrir, qu'il y a une rencontre à faire, une question à construire* ».

De la rencontre à la co-écriture

Pour le Professeur Isabelle Stengers, la philosophie n'est pas une activité réflexive, c'est une manière d'apprendre à partir des questions que se posent les autres. Parmi les rencontres qui ont particulièrement compté au cours de sa carrière, et outre Ilya Prigogine, il y a notamment Bruno Latour, philosophe français connu pour ses travaux en sociologie des sciences, avec qui elle travaille depuis plus de vingt ans. « *Notre relation de travail s'est enrichie d'une relation d'amitié. On a travaillé ensemble à la mise en fiction des sciences et depuis on a une relation permanente de relance mutuelle. On ne se ressemble pas du tout et c'est ce qui rend nos rapports fructueux* », indique Isabelle Stengers. Celle-ci a également signé des livres avec Léon Chertok, psychiatre français, sur l'hypnose. Ou encore avec Bernadette Bensaude-Vincent, avec qui elle a écrit une « Histoire de la chimie ». Avec Didier Gille aussi, et avec Philippe Pignarre, son complice, avec lequel elle crée la collection « Les Empêcheurs de penser en rond ». « *J'aime quand une rencontre se solde par un « écrire ensemble »* », s'enthousiasme-t-elle. Et Isabelle Sten-





« Qu'est ce qui nous est arrivé pour que nous ayons pu nous prendre pour la tête pensante de l'humanité ? »

gers ne s'est pas contentée d'écrire des livres. Elle est notamment, avec Tobie Nathan, ethnopsychiatre français, auteur d'une pièce de théâtre, « La damnation de Freud », qui a été jouée à Avignon et à Paris, puis en 2004 à Bruxelles, où elle a remporté un franc succès.

Toutes ces rencontres ont également nourri trois livres qu'Isabelle Stengers considère comme un accomplissement : « L'invention des sciences modernes », les « Cosmopolitiques » - un livre en sept volumes - et « Penser avec Whitehead ». « Avec ces trois livres j'ai en quelque sorte payé ma dette. Ils sont pour moi un témoignage de ce que j'ai appris de ceux qui m'ont nourri - c'est cela aussi la philosophie, prendre le relais, et le transmettre, ou en tout cas essayer », confie-t-elle.

Mais la plus grande réussite pour la philosophe est que ce qu'elle produit puisse parfois être utile à d'autres. « Lorsque j'ai commencé à m'intéresser à l'autorité des experts, c'était à propos d'un point particulier : la politique des drogues illicites. Le petit livre que j'ai écrit à ce propos avec Olivier Ralet a joué un rôle dans la création de collectifs d'auto-support d'usagers de drogues. Cela j'en suis fière car ce n'est pas le savoir ou la philosophie qui a impressionné ici mais la pertinence de l'intervention », souligne Isabelle Stengers, intarissable lorsqu'il s'agit de critiquer « le rôle de la preuve qu'on exige pour qu'un problème soit pris au sérieux ».

Un prix de l'amitié

Quel est le leitmotiv des activités du Professeur Isabelle Stengers ? L'ensemble de son travail tourne autour d'une question: qu'est ce qui nous est arrivé « pour que nous ayons pu nous prendre pour la « tête pensante » de l'humanité », explique-t-elle. « Il est urgent d'apprendre à raconter notre histoire sur un mode qui résiste à cette prétention, fondée sur l'autorité que nous attribuons à nos savoirs et nos manières de poser les problèmes. Mais sans perdre l'amour des sciences ».

Passionnée de romans de science fiction américaine, dont certains ont été pour elle une source d'inspiration, Isabelle Stengers a passé l'été à corriger la traduction des « Cosmopolitiques » et de « Penser avec Whitehead » qui sortiront bientôt aux Etats-Unis. La philosophe entame maintenant, avec le Groupe d'études constructivistes de l'ULB, une recherche sur « le retour de la pensée spéculative » - « une pensée qui ne s'adresse pas au présent comme à un état de fait mais qui s'engage dans le présent pour y discerner et activer les possibles », précise-t-elle - avec à l'horizon l'organisation d'un colloque « qui réhabilitera la spéculation », sourit-elle.

Le prix Ernest-John Solvay en Sciences humaines et sociales qui lui est décerné aujourd'hui, la philosophe le voit comme « un grand honneur indissociable d'une amitié. Ma plus grande joie est que ce sont deux amis chers, Vinciane Despret et Serge Gutwirth, qui m'ont annoncé un jour qu'ils avaient monté tout un dossier pour me présenter comme candidate à ce prix ».

Audrey Binet ■

BIO EN BREF

- 1949** Naissance d'Isabelle Stengers
1970 Licenciée en Chimie (ULB)
1972 Licenciée en Philosophie des Sciences (ULB)
1979 « *La Nouvelle Alliance* » co-écrit avec Ilya Prigogine (éd. Paris Gallimard)
1984 Docteur en Philosophie des Sciences (PhD)(ULB)
1986-1988 Chercheur aux Instituts Internationaux de Physique et de Chimie, Bruxelles
1990 Création de la maison d'édition
« *Les empêcheurs de penser en rond* »
avec Philippe Pignarre
1993 « *L'invention des sciences modernes* », et
« *Histoire de la chimie* » co-écrit avec Bernadette Bensaude-Vincent (éd. Paris La Découverte)
1993 Grand prix de philosophie de l'Académie française pour l'ensemble de son oeuvre
1996-1997 « *Cosmopolitiques* », un livre en sept tomes (éd. Paris La Découverte)
1997 Pièce de théâtre « *La Damnation de Freud* » co-écrite avec Tobie Nathan, ethnopsychiatre français
2000 Chargée de cours à l'ULB
2002 « *Penser avec Whitehead* »
2003 « *100 mots pour commencer à penser les sciences* », co-écrit avec Bernadette Bensaude-Vincent (éd. Paris Les Empêcheurs de penser en rond)
2005 « *La sorcellerie capitaliste* » écrit avec Philippe Pignarre (éd. Paris La Découverte)
2006 « *La vierge et le neutrino : les scientifiques dans la tourmente* » (éd. Paris Les Empêcheurs de penser en rond)
2009 « *Au temps des catastrophes, résister à la barbarie qui vient* » (éd. Paris La Découverte)
2010 Prix quinquennal Ernest-John-Solvay en Sciences humaines et sociales décerné par le F.R.S.-FNRS pour la période 2006-2010



**Lauréat du Prix
Joseph Maisin
en Sciences
biomédicales
fondamentales**

JURY

GRÜNFELD Jean-Pierre
Professeur émérite
Université Paris Descartes
Service de Néphrologie
Hôpital Necker-Enfants
Malades
Paris - France

CERUNDOLO Vincenzo
Professor
Tumour Immunology
Group
Weatherall Institute of
Molecular Medicine
University of Oxford
Oxford - United Kingdom

GISELBRECHT Christian
Professeur
Service d'Hémato-
Oncologie
Hôpital Saint-Louis
Paris - France

IRVINE Robin
Professor
Department of
Pharmacology
University of Cambridge
Cambridge - United
Kingdom

KENNEDY Henry
Directeur de Recherches
Stem-Cell and Brain
Research Institute
INSERM
Bron - France

SUTER Peter M.
Président
Académie Suisse des
Sciences Médicales
Genève - Suisse





Benoît Van den Eynde

**« Les antigènes tumoraux
en ligne de mire »**

Trouver les moyens de vaincre le cancer, c'est l'œuvre de la vie de chercheur de Benoît Van den Eynde. De l'identification des antigènes tumoraux, à l'étude de la production de ceux-ci par les cellules cancéreuses, en passant par la découverte des mécanismes de résistance de ces cellules, ses recherches permettent d'avancer à grand pas vers un vaccin contre le cancer.

« ... la recherche sur le cancer
allait bien mon intérêt pour les
sciences fondamentales avec un
souci d'applications cliniques »



BIO EN BREF

- 1962** Naissance de Benoît Van den Eynde
- 1986** Docteur en Sciences médicales (MD)(UCL)
- 1991** Identification des premiers antigènes tumoraux
- 1995** Agrégé de l'Enseignement supérieur (Phi)(UCL-Ludwig Institute for Cancer Research)
- 1998** Prix de la Fondation Clément Perdieus et Cécile Petit
- 1998** Prix annuel de la Fondation Maggy er Robert de Hovre
- 1998** Prix de la Fondation Alexandre et Gaston Tytgat
- 2001** Prix du 165^{ème} anniversaire de l'Académie Royale de Médecine de Belgique
- 2003** «Evidence for a tumoral immune resistance mechanism based on tryptophan degradation by indoleamine 2,3-dioxygenase». Nature Medicine, 9:1269-1274. Découverte du premier mécanisme de résistance des cellules cancéreuse au système immunitaire
- 2004** An antigenic peptide produced by peptidic splicing in the proteasome. Science, 304: 587-590. Etude sur le mécanisme de production des peptides antigéniques
- 2004** Membre de la direction de l'Institut de Duve (ICP)(UCL)
- 2005** Membre de l'Académie Royale de Médecine de Belgique
- 2007** Prix GlaxoSmithKline
- 2010** Directeur du Ludwig Institute for Cancer Research (Bruxelles, UCL)
- 2010** Prix quinquennal Joseph Maisin en Sciences biomédicales Fondamentales décerné par le F.R.S.-FNRS pour la période 2006-2010

Pour le Professeur Benoît Van den Eynde, Directeur de la branche bruxelloise du Ludwig Institute for Cancer Research depuis janvier 2010, faire de la recherche était un choix assez précoce. C'est en effet avec cette idée que le jeune homme se lance dans des études de médecine à l'Université Catholique de Louvain (UCL). « Plus jeune je lisais beaucoup de revues scientifiques, J'étais très intéressé par les découvertes faites partout dans le monde. Je suppose que c'est cela qui m'a donné le goût des sciences », explique Benoît Van den Eynde. Dès la première année de médecine, ce dernier est particulièrement intéressé par les cours de chimie et de physique. « Je trouvais vraiment passionnant de comprendre les processus qui régissent le monde et j'avais envie d'essayer de contribuer à cette entreprise. Cela me passionne d'ailleurs toujours aujourd'hui », révèle le chercheur. C'est ainsi qu'en deuxième candidature, Benoît Van den Eynde s'inscrit dans un laboratoire de biochimie pour être « étudiant-chercheur ».

Mais au cours de ses années de médecine, celui-ci découvre un certain intérêt pour la clinique et plus précisément pour la physiopathologie. A la fin de ses études et au moment de choisir sa spécialisation, Benoît Van den Eynde décide de garder les portes ouvertes pour l'une ou l'autre option et passe le concours de médecine interne pour lequel il sera reçu. « Je voulais garder la médecine interne comme « solution de rechange » au cas où la recherche ne me plaisait pas ou si je n'y avais pas d'opportunité intéressante », indique Benoît Van den Eynde. Il décide alors de faire quatre années de recherche, dès le début de sa spécialisation, et il choisit le laboratoire de Thierry Boon, qui travaillait sur le cancer. « Ce laboratoire était très performant et la recherche sur le cancer allait bien mon intérêt pour les sciences fondamentales avec un souci d'applications cliniques », explique-t-il.



Identification des premiers antigènes tumoraux

Après ces quatre années, totalement séduit par le métier de chercheur, Benoît Van den Eynde décide de laisser tomber la médecine interne et de consacrer sa vie à la recherche. « A ce moment là, le laboratoire essayait de caractériser les antigènes tumoraux reconnus sur les cellules cancéreuses. Nous étions en train de mettre au point des techniques pour identifier ce qui permettait aux lymphocytes T cytolytiques de reconnaître les cellules cancéreuses pour les tuer », se souvient le chercheur. C'est en caractérisant ces lymphocytes que les scientifiques sont parvenus à identifier un gène responsable de l'expression de l'antigène reconnu par les lymphocytes T cytolytiques. « Nous avons ensuite découvert toute une famille de gènes, les gènes *MAGE*, codant pour des antigènes tumoraux. Ces gènes codent pour une protéine exprimée à l'intérieur de la cellule. Cette protéine est ensuite découpée en morceaux et les peptides qui en résultent sont présentés aux lymphocytes à la surface de la cellule cancéreuse », précise Benoît Van den Eynde.

Baigné dans ces travaux totalement innovants pour le début des années 90, et au vu des importantes découvertes auxquelles il avait contribué, le jeune chercheur décide de « *ne pas quitter le navire alors qu'il était en train d'arriver à bon port* ». « *J'étais désireux de faire un post-doctorat mais l'époque où j'aurais pu le faire est tombée au moment de ces importantes découvertes. Nous avons jugé, Thierry Boon et moi qu'il était plus judicieux que je reste sur place* ». Mais sur le plan international, Benoît Van den Eynde cependant n'est

pas en reste. Orateur de marque, invité à de nombreuses conférences de par le monde, il est reconnu et respecté par ses pairs tant au niveau national qu'international.

Un vaccin en cours d'étude

Suite à l'identification des premiers antigènes tumoraux en 1991, une firme pharmaceutique de renom s'est lancée dans le développement d'un vaccin contre le cancer du poumon à base de l'antigène MAGE-3. « *Les premiers résultats de cette étude qui est maintenant en cours de phase III devraient être disponibles en 2011* », confie Benoît Van den Eynde. De son côté, tout en poursuivant ses travaux sur l'identification d'autres antigènes tumoraux, celui-ci a également entrepris de comprendre les mécanismes de résistance des cellules cancéreuses face au système immunitaire. En 2003, dans un article publié dans la revue *Nature Medicine*, Benoît Van den Eynde et ses collègues donnent un premier élément de réponse. « *L'expression d'un enzyme au sein de certaines cellules cancéreuses peut provoquer aux alentours de ces cellules une carence en tryptophane, un acide aminé essentiel dont les lymphocytes T cytolytiques ont besoin pour fonctionner correctement et tuer les cellules cancéreuses* », explique Benoît Van den Eynde. Cette découverte qui fait partie des grandes fiertés de sa carrière pourrait déboucher sur l'utilisation d'un inhibiteur de cet enzyme en combinaison d'un vaccin contre le cancer afin d'en maximiser l'efficacité.

Se donner le temps et les moyens d'aller au bout des choses

A force de rigueur et de persévérance, deux qualités qu'il juge indispensables pour être chercheur, Benoît Van den Eynde tente de lever un à un les mystères qui entourent le fonctionnement des cellules cancéreuses. Coureur de fond dans l'âme, il aime s'attaquer à des





« je ne porte pas tous les mérites, ils sont partagés avec toutes les personnes avec qui j'ai travaillé »

problèmes de longue haleine et aller jusqu'au bout des choses. C'est dans cet esprit qu'il essaye également de comprendre les processus qui permettent à la cellule de découper la protéine issue des gènes MAGE et de produire ainsi les peptides antigéniques qui sont présentés aux lymphocytes T cytolytiques à la surface des cellules cancéreuses. Ses investigations dans ce domaine lui ont valu notamment deux publications, en 2004 et en 2006, dans la revue *Science* et une publication en mai dernier dans la revue *Nature Immunology*. Ces travaux mettent en lumière les mécanismes impliqués dans la production des différents antigènes tumoraux par les cellules cancéreuses.

Benoît Van den Eynde se donne aussi les moyens d'aller jusqu'au bout des choses. Pour étudier les mécanismes de résistance des cellules cancéreuses au système immunitaire, le scientifique avait besoin d'un modèle qui se rapproche au mieux des conditions réelles dans lesquelles se développe un cancer. « *Les cellules cancéreuses prolifèrent à partir de cellules saines sur un long laps de temps et cohabitent durant cette période avec le système immunitaire. Il fallait pouvoir reproduire cela* », indique Benoît Van den Eynde. Le chercheur et

son équipe donc ont mis au point un modèle murin transgénique qui leur permet de contrôler le déclenchement d'un mélanome qui se développera, avec le temps, à partir des cellules saines de la souris...

« Les mérites sont partagés »

Aujourd'hui, Benoît Van den Eynde partage son temps entre la gestion du Ludwig Institute de Bruxelles, ses activités de recherche mais aussi de Professeur d'immunologie à l'UCL. Son temps libre, il le passe notamment avec son épouse et ses quatre enfants « *qui me donnent pas mal d'autres sources d'occupation et d'intérêt* » précise-t-il l'œil rieur et le sourire en coin. Pour ce passionné, si le travail est omniprésent, soirées et week-end compris, « *c'est en prenant du recul et lorsqu'on n'est plus le nez dans le guidon que les idées viennent* ». Quant au prix Joseph Maisin qui lui est attribué aujourd'hui, Benoît Van den Eynde en est fier à titre personnel mais également pour son équipe, ne manquant pas de rappeler que « *c'est moi qui suis lauréat mais je ne porte pas tous les mérites, ils sont partagés avec toutes les personnes avec qui j'ai travaillé* ».

Audrey Binet ■

**Lauréat du Prix Joseph
Maisin en Sciences
biomédicales cliniques**

JURY

GRÜNFELD Jean-Pierre
Professeur émérite
Université Paris Descartes
Service de Néphrologie
Hôpital Necker-Enfants Malades
Paris - France

CERUNDOLO Vincenzo
Professor
Tumour Immunology Group
Weatherall Institute of Molecular
Medicine
University of Oxford
Oxford - United Kingdom

GISSELBRECHT Christian
Professeur
Service d'Hémo-Oncologie
Hôpital Saint-Louis
Paris - France

IRVINE Robin
Professor
Department of Pharmacology
University of Cambridge
Cambridge - United Kingdom

KENNEDY Henry
Directeur de Recherches
Stem-Cell and Brain Research
Institute
INSERM
Bron - France

SUTER Peter M.
Président
Académie Suisse des Sciences
Médicales
Genève - Suisse





Jean-Louis Vincent

**« Améliorer la réponse
des patients aux
infections sévères »**

Chef de service des soins intensifs à l'hôpital Erasme, Jean-Louis Vincent y a développé une activité de recherche clinique. Ses travaux, notamment sur le sepsis, combinent une approche clinique et une approche expérimentale. Ils permettent de mieux comprendre la réponse de l'organisme aux infections graves et d'améliorer ainsi la prise en charge des malades aux soins intensifs.



« J'aime aider les autres et j'aime l'action. J'ai pu trouver ces deux aspects dans la médecine »



Épinglés pêle-mêle, recouvrant tout un pan de mur de son bureau, des centaines de badges témoignent des nombreux voyages et déplacements professionnels du Professeur Jean-Louis Vincent. Pour le chef du service des soins intensifs de l'hôpital Erasme (ULB), chaque voyage réserve son lot de rencontres, sources d'opportunités, de collaborations avec des centres étrangers, de nouvelles idées... « Ces rencontres se font souvent par hasard, quand on ne s'y attend pas. On tombe sur la bonne personne qui a la bonne idée ou le projet qui mérite d'être soutenu. C'est pour cela que je voyage beaucoup », explique Jean-Louis Vincent.

Ce dernier n'a jamais imaginé exercer une autre profession que médecin, et ce depuis sa plus tendre enfance. « J'aime aider les autres et j'aime l'action. J'ai pu trouver ces deux aspects dans la médecine », indique Jean-Louis Vincent. Au moment de choisir sa spécialisation, il choisit la médecine interne. « Ce qui m'a attiré dans cette spécialité c'est la réflexion qu'elle permet à propos de la maladie et du patient. C'est la spécialité la plus large qui permet de voir le patient dans son ensemble », précise le Professeur. Mais au fil des années et surtout suite à l'expérience de ses stages en médecine intensive, Jean-Louis Vincent ne trouve plus vraiment son compte en médecine interne. « Je trouvais que les choses y évoluaient trop lentement, tant au niveau de la mise au point des traitements que de la réponse des patients à ces traitements. Or en médecine intensive les choses évoluent beaucoup plus vite, c'est vraiment de la physiologie au chevet du malade ».



Un métier où l'humanité est omniprésente

Captivé par l'immédiateté de la réponse de certains patients aux traitements administrés aux soins intensifs, Jean-Louis Vincent décide d'entreprendre une formation de médecin intensiviste.

À la fin des années 70 les formations dans ce domaine étant encore incomplètes en Belgique, le jeune médecin se rend à Los Angeles à l'« Institute of Critical Care Medicine » de l'Université de Californie du Sud, chez le Professeur Weil qui est particulièrement réputé dans le domaine, où il fait deux ans de spécialisation. De retour au pays, Jean-Louis Vincent intègre le service de soins intensifs de l'hôpital Erasme qu'il dirige maintenant depuis près de 15 ans. Malgré ces longues années d'expérience et de pratique, le côté humain de son métier, omniprésent, reste parfois difficile à gérer. « *La seule pensée qui nous aide est celle de se dire que si nous n'avions pas été là, cela aurait de toute façon mal tourné. Nous faisons ce que nous pouvons mais lorsqu'on ne réussit pas pleinement, on a la conscience tranquille. Sans nos tentatives de soins cela n'aurait pas bien évolué non plus* », livre Jean-Louis Vincent.

A l'assaut du sepsis

Afin d'améliorer la prise en charge des patients en soins intensifs, Jean-Louis Vincent a développé une activité de recherche clinique au sein de son service. Activité pour laquelle il est aujourd'hui récompensé du prix scientifique Joseph Maisin pour les Sciences biomédicales cliniques. Un des volets principaux de cette recherche concerne le sepsis, c'est-à-dire la réponse de l'organisme à une infection sévère. « *C'est un phénomène particulièrement fréquent en soins intensifs qui peut engendrer la défaillance de plusieurs organes du patient et entraîner une spirale d'événements*

conduisant au décès », explique le scientifique. Pour ses recherches, Jean-Louis Vincent a mis sur pied un laboratoire d'expérimentation animale. « *Nous nous sommes ainsi penchés, tant au niveau clinique qu'expérimental, sur les questions que nous abordons au chevet du malade comme la quantité optimale de perfusions intraveineuses, le choix des médicaments qui permettent de mieux contrôler la réponse de l'homme aux infections sévères, etc...* ».

Le monitoring hémodynamique, le transport de l'oxygène aux tissus, la microcirculation sont autant de sujets, interconnectés, que le chercheur aborde dans le cadre de ses recherches. Celles-ci ont fait l'objet de nombreuses publications. Parmi celles dont Jean-Louis Vincent est le plus fier, on compte la publication dans le *New England Journal of Medicine* en 2001 d'une étude européenne, dont il était le coordinateur, sur le développement d'un nouveau médicament contre le





BIO EN BREF

- | | | | |
|------------------|--|-------------|---|
| 1949 | Naissance de Jean-Louis Vincent | 2001 | « Investigator Award » de la Society of Critical Care Medicine |
| 1973 | Docteur en Sciences médicales (MD)(ULB) | 2001 | « Efficacy and safety of recombinant human activated protein C for severe sepsis». <i>New England Journal of Medicine</i> , 344:699-709 |
| 1979 | Spécialiste en médecine interne (ULB) | | Développement d'un nouveau médicament contre le sepsis |
| 1977-1979 | Formation en médecine intensive, Institute of Critical Care Medicine, Université de Californie du sud, Los Angeles (US) | 2003 | Lauréat de la Médaille d'honneur de l'American College of Chest Physicians |
| 1979-1996 | Médecin intensiviste, Service des Soins Intensifs de l'hôpital Erasme (ULB) | 2007 | Lauréat de la « Therapeutic Frontiers Lecture » de l'American College of Clinical Pharmacy |
| 1982 | Agrégé de l'enseignement Supérieur (PhD) (ULB) | | Professeur Ordinaire à l'ULB |
| 1982 | Membre Fondateur de la European Society of Intensive Care Medicine | 2009 | Médaille de la European Society of Intensive Care Medicine |
| 1983 | Membre Fondateur de la European Shock Society | 2009 | Secrétaire Général de la World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine |
| 1986 | Prix de réanimation de la Fondation Dr André Loicq | 2010 | Prix quinquennal Joseph Maisin pour les Sciences biomédicales cliniques décerné par le F.R.S.-FNRS pour la période 2006-2010 |
| 1996 | Chef du Service des Soins Intensifs, hôpital Erasme (ULB) | | |
| 2000 | Prix de la Fondation Henri De Kerckheer | | |
| 2001 | Publication sur le développement d'un nouveau médicament contre le sepsis - « <i>The New England Journal of Medicine</i> » | | |
| 2001 | Chargé de cours à l'ULB | | |

« Ce sont des journées de 48 heures mais cela me plaît »

sepsis et deux études internationales sur les infections dans *The Journal of the American Medical Association*. Il a publié trois articles de revue dans le *Lancet*, y compris deux articles qui viennent de sortir coup sur coup.

Car tenter d'améliorer la prise en charge des personnes atteintes d'infections, Jean-Louis Vincent ne le fait pas qu'au niveau national. En tant que Secrétaire Général de la Fédération mondiale des Sociétés de Médecine intensive (WFSICCM), il s'implique également pour essayer d'aider les populations de zones moins favorisées. « *Quand on voit le nombre de personnes qui meurent suite à des infections même assez banales en Afrique ou dans certaines régions d'Asie, c'est désolant. Avec très peu d'argent et de ressources, grâce à de petites choses on pourrait réellement aider les gens à mieux prendre en charge ces malades* », indique Jean-Louis Vincent. A l'heure actuelle la WFSICCM est en contact avec l'Organisation Mondiale de la Santé ainsi qu'avec la Fondation Clinton pour faire avancer les choses dans ce sens.

Socialiser, une manière de décompresser

Entre son équipe de 200 personnes - le service de médecine intensive est le plus grand service de l'hôpital Erasme -, ses patients et leur famille, ses voyages à l'étranger pour présenter ses résultats de recherche, son rôle d'éditeur en chef des journaux « *Critical Care* », « *Current Opinion in Critical Care* » et « *ICU Management* » et sa fonction de Secrétaire Général de la WFSICCM, Jean-Louis Vincent n'a donc pas le temps de s'ennuyer ! « *Ce sont des journées de 48 heures mais cela me plaît* », confie le Professeur.

Mais ce « boulimique » de travail sait aussi s'amuser. Si ses occupations professionnelles ne lui laissent pas suffisamment de temps à consacrer à un hobby, Jean-

Louis Vincent attache une grande importance à la socialisation. Notamment avec les membres de son équipe pour qui il organise régulièrement des sorties où ils ont l'occasion de se détendre ensemble. « *Je trouve cela extrêmement important. J'insiste très fort pour que mes collaborateurs assistent à ces soirées sociales parce que nous avons des journées très stressantes et on peut facilement entrer en colère ou se disputer* », explique-t-il. « *Et il est beaucoup plus difficile de se disputer quand on a bu un verre ensemble la veille* », ajoute-t-il avec humour.

En ce qui concerne la suite de sa carrière, Jean-Louis Vincent a des projets plein la tête, des études qui sont déjà sur le tapis à celles qui vont être lancées sous peu, sans parler des ponts que le Professeur veut continuer à établir avec d'autres disciplines et d'autres centres de recherche à l'étranger, les perspectives ne manquent pas. De plus, il y a actuellement une longue liste de nouveaux traitements contre le sepsis qui attendent d'être testés. « *Il n'y aura pas assez d'une vie, cela va prendre des décennies pour tous les tester mais on va faire des progrès dans la prise en charge de ces malades et dans la compréhension des mécanismes impliqués dans la réponse des individus aux infections sévères, il n'y a pas de doute* », conclut Jean-Louis Vincent.

Audrey Binet ■



Quinquennial prize by F.R.S.-FNRS



Albert Goldbeter

Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlard Prize
for Basic Exact Sciences

34



Xavier Gonze

Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlard Prize
in Applied Exact Sciences

40



Isabelle Stengers

Ernest-John-Solvay Prize
for Human and Social Sciences

46



Benoît Van den Eynde

Joseph Maisin Prize
for Basic Biomedical Sciences

52



Jean-Louis Vincent

Joseph Maisin Prize
for Clinical Biomedical Sciences

58

introduction

The first Quinquennial Price was awarded in 1960. The initiative to award a prize to a deserving researcher goes back to Dr Alphonse De Leeuw, librarian of the collections of the Clinics of the Faculty of Medicine and Pharmacy of the Free University of Brussels (ULB). In his will he stipulated a legacy of four million Belgian francs to the National Fund for Scientific Research, giving it the responsibility for awarding a prize to a deserving researcher every five years. Today there are five prizes and they still have the same objective: to reward researchers in the French-speaking Community of Belgium with particularly exceptional careers in the social sciences, the exact sciences, and the biomedical sciences.

The prize winners at this tenth awarding of the Quinquennial Scientific Prizes of the F.R.S.-FNRS once again illustrate the excellence of the research in our Community. With the assistance of their research teams, these researchers, each in their own field, have made it possible to push back the frontiers of knowledge and thus contribute to the influence of Belgian research.

Although each of their careers is unique, a common desire motivates them: to advance and share knowledge. This demonstrates that excellence cannot be separated from generosity. These eminent researchers work in the service of science and society, grounded in our era. In the pages that follow we have made an effort to make their research work intelligible and to stress the humanity, creativity and passion that drives our five laureates.

Véronique Halloin
Secretary General of F.R.S.-FNRS

DANS SON LABORATOIRE, MALGRÉ L'HEURE TARDIVE, LE PROFESSEUR MORTIMER, INVENTEUR D'UN ENGIN MYSTÉRIEUX, SURNOMME « L'ESPADON », TRAVAILLE...



Albert Goldbeter

"The art of modelling the rhythms of life"

Albert Goldbeter is passionate about cell regulation processes and, using theoretical modelling, has worked to expand the understanding of the molecular foundations of the rhythms associated with them. He is considered a forerunner in the field and has worked on a variety of dynamic phenomena ranging from calcium oscillations and pulsatile intercellular communications to circadian rhythms and the cell cycle.

Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart Prize for Basic Exact Sciences

JURY

PYKKÖ Pekka
Professor
University of Helsinki
Helsinki - Finland

FISCHER Ingo
Professor
Universitat de les Illes Balears
Palma de Mallorca - Spain

GAVELA Belen
Professor
Universidad Autonoma de Madrid
Madrid - Spain

HARAKEH Mohsen N.
Professor
GSI Helmholtzzentrum für
Schwerionenforschung GmbH
Darmstadt - Germany

LEAVER Chris J. Emeritus
Professor
University of Oxford
Oxford - United Kingdom

LOGNONNÉ Philippe
Professeur
Université Paris Diderot - Paris 7
Saint-Maur-des-Fossés - France

MACIEJOWSKI Jan
Professor
University of Cambridge
Cambridge - United Kingdom

PAYNE Mike
Professor
University of Cambridge
Cambridge - United Kingdom

POLZIK Eugene S.
Professor
University of Copenhagen
Copenhagen - Denmark

RAND David
Professor
University of Warwick
Coventry - United Kingdom

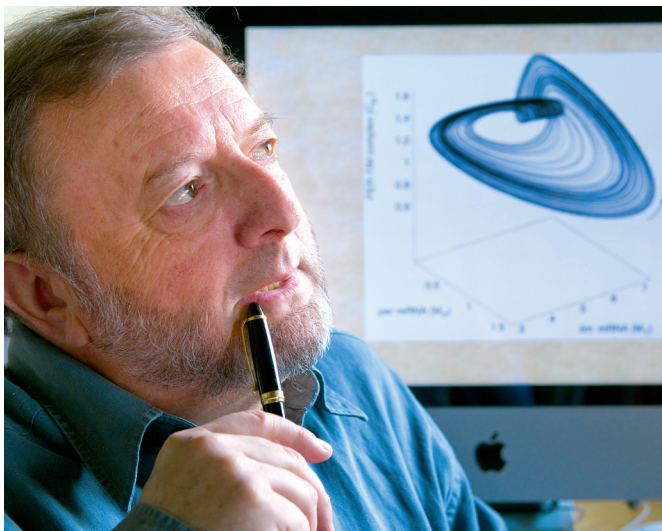
A lover of poetry, who occasionally writes poems himself, Albert Goldbeter was inspired by a quatrain from Emile Verhaeren for the title of his latest book *La vie oscillatoire - Au cœur des rythmes du vivant* (Odile Jacob, Paris), published in November 2010. Written for a fairly broad audience, the book explains the molecular and cellular mechanisms behind the rhythms seen at the various levels of biological organisation. The book, which Albert Goldbeter wrote over a period of eight years, is to some extent, a summary of his life as a researcher. "It's a way to transmit a synthesis of knowledge acquired in many fields and of the work carried out over my entire career," explains the scientist.

A career marked by decisive encounters

How did Albert Goldbeter become a specialist of the processes that regulate the living world? He first chose to study chemistry at the Free University of Brussels (ULB). "I wanted to understand the mechanisms behind the

reactions that govern transformations of matter," says the researcher. Influenced by several professors, notably in life sciences, he became passionate about the processes of cellular regulation. For his MSc dissertation, written at the end of the 1960s, and on the advice of his quantum mechanics professor, Albert Goldbeter met Ilya Prigogine. "Ilya Prigogine liked to take the time to explain what he was most interested in. He had such charisma and was so enthusiastic that I decided to do my degree dissertation in his group on a biological topic. The idea was to model temporal and spatial self-organisation phenomena in enzymatic systems," remembers Albert Goldbeter.

The young chemist was so pleased with his experience alongside the future Nobel Prize winner for chemistry that he decided to follow up with a thesis in the Physical Chemistry department. He never left it, except for two years of post-doctoral work at the Weizmann Institute of Science in Israel and to do research at the University of California at Berkeley. During his time abroad, Albert Goldbeter became interested in the modelling of other self-organising phenomena. "At Berkeley, I was fortunate to be able to work with a remarkable scientist named Daniel Koshland. We worked together on threshold processes in which slight variations in conditions provoke a very significant variation in the system's response," explains the winner of the Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart prize for Exact Sciences. This collaboration led to a study published in 1981 in the Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). "At the time this study went virtually unnoticed. It described a theoretical prediction of a new threshold mechanism in cellular regulation," explains Albert Goldbeter. Over the past ten years, as the field of research now known as Systems Biology markedly expanded, this publication has been cited hundreds of times. "It was a discovery made by observing the results of modelling. I am even happier about it now because it took 20 years for its significance to be recognised!" he continues.





BIOGRAPHY IN A GLANCE

« Quand le rythme
en chaos se change
ordre et désordre
font mélange
la périodicité se range
et l'attracteur
devient étrange »

Albert Goldbeter

- 1947** Birth of Albert Goldbeter
- 1969** Degree in Chemical Sciences (ULB)
- 1973** PhD in Sciences – Physical Chemistry and Theoretical Biology (ULB)
- 1973-1975** Post-doctoral work at the Weizmann Institute of Science in Rehovot, Israel
- 1975-1979** Research Associate F.R.S.-FNRS (ULB)
- 1979-1980** University of California at Berkeley; meets Daniel Koshland
- 1981** *"An amplified sensitivity arising from covalent modification in biological systems."* Proc. Natl Acad. Sci. USA, 78:6840-6844
- 1981-1990** Head of work at ULB
- 1991** Merck Sharp & Dohme Prize awarded by F.R.S.-FNRS
- 1995-2005** Lecturer at ULB
- 1996** *"Biochemical Oscillations and Cellular Rhythms: The molecular bases of periodic and chaotic behaviour"* (Cambridge University Press)
- 2000** Director of the Chronobiology Unit of the Physical Chemistry and Theoretical Biology Department, Faculty of Sciences (ULB)
- 2005** Full-time professor at ULB
- 2008** Co-director of the Physical Chemistry and Theoretical Biology Department, Faculty of Sciences (ULB)
- 2009-2010** Director of the Science Class at the Royal Academy of Belgium
- 2010** *"La vie oscillatoire – Au coeur des rythmes du vivant"* (Odile Jacob)
- 2010** Five-yearly Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart Prize for Exact Sciences awarded by F.R.S.-FNRS for 2006-2010

The rhythms of life from every angle

Back at ULB, Albert Goldbeter was first appointed lecturer, then Professor, then Director of the Theoretical Chronobiology Unit in the Physical Chemistry and Theoretical Biology Department, which he now co-directs. He pursued his research while teaching bio-engineers, chemists and students of the new Masters programme in bioinformatics and modelling. He investigated theoretically a wide range of phenomena including pulsatile intercellular signalling, calcium oscillations, circadian rhythms and the cell cycle. *"My work consists in studying, by means of mathematical models based on experimental data, the molecular bases of rhythms and other modes of self-organisation associated with cellular regulation,"* explains this member of the Royal Academy of Belgium, and currently director of its Class of Sciences. The goal of modelling is to better understand the mechanisms underlying these phenomena, to make predictions and to link similar modes of dynamic behaviour, which occur sometimes in very different contexts but nevertheless share com-



mon properties. *"In addition, regulatory networks are not independent of each other. They are often linked through chemical communication."*

From modelling to clinical applications

Albert Goldbeter's research is at the interface of chemistry, physics, mathematics and life sciences. It is this variety and the collaboration with researchers in his team and abroad that he enjoys the most. As well as the aesthetic aspect of his work. *"The modelling of periodic and chaotic phenomena creates curves of undeniable beauty,"* affirms Albert Goldbeter. While his research is primarily of fundamental nature, it is, however, directly linked to certain clinical aspects. Modelling the circadian clock, for example, provides a better understanding of the causes of physiological disorders such as changes in the phase of the sleep-wake cycle that are associated with malfunctions of this clock. *"As to the cell cycle, the interest of studying a detailed model of its underlying regulatory network is that it allows us to better understand the transition between cellular quiescence and cell proliferation. Thanks to this theoretical approach we hope to be able to shed light on the various mechanisms that can lead to this transition,"* explains Albert Goldbeter. Another clinical field in which the modelling of biological rhythms can be used is chronopharmacology, which is devoted to the study of how the time at which a medication is administered affects its physiological effectiveness.

When art enriches scientific creativity

In addition to his research work, Albert Goldbeter is also interested in all forms of artistic activity. *"I believe that scientific creativity is enriched by contact with art in all its forms. Moreover, it is important to be able to disconnect. This provides a way to renew and enhance one's awareness. Likewise, a cell that is continuously stimulated eventually stops responding. One way to optimise its response is to interrupt the stimulus periodi-*

"I believe that scientific creativity is enriched by contact with art in all its forms"



cally, allowing the system the opportunity to resensitize and recover its optimal responsiveness."

For Albert Goldbeter, receiving the Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart Prize is a very special honour for at least two reasons: *"The first is that it is awarded by the F.R.S.-FNRS, an organisation for which I have always had a great deal of respect and which has continuously supported my work. The second is that it recognises the continuity and coherence of the work that I have carried out over four decades".* This is work Albert Goldbeter intends to continue in the years to come. He first plans to spend 2011 updating his book *"Biochemical Oscillations and Cellular Rhythms: The Molecular Bases of Periodic and Chaotic Behaviour"* originally published in 1996 (Cambridge University Press), and described by many as a wonderful illustration of the art of modelling.

Audrey Binet ■

**Dr A. De Leeuw-Damry-Boullart
Prize in Applied
Exact Sciences**

JURY

PYYKKÖ Pekka
Professor
University of Helsinki
Helsinki – Finland

FISCHER Ingo
Professor
Universitat de les Illes Balears
Palma de Mallorca – Spain

GAVELA Belen
Professor
Universidad Autonoma de
Madrid – Spain

HARAKEH Mohsen N.
Professor
GSI Helmholtzzentrum für
Schwerionenforschung GmbH
Darmstadt – Germany

LEAVER Chris J. Emeritus
Professor
University of Oxford
Oxford – United Kingdom

LOGNONNÉ Philippe
Professeur
Université Paris Diderot – Paris 7
Saint-Maur-des-Fossés – France

MACIEJOWSKI Jan
Professor
University of Cambridge
Cambridge – United Kingdom

PAYNE Mike
Professor
University of Cambridge
Cambridge – United Kingdom

POLZIK Eugene S.
Professor
University of Copenhagen
Copenhagen – Denmark

RAND David
Professor
University of Warwick
Coventry – United Kingdom





Xavier Gonze

**“At the heart of high
technology materials”**

At the convergence of physics, chemistry, mathematics and information technology, Xavier Gonze’s research plays an essential part in the promising fields of photovoltaics, luminescence, and nanoelectronics. He developed ABINIT, the first free materials’ properties calculation software package.



Xavier Gonze won the Mathematical Olympiads of French-speaking Belgium at 17 and was the first Belgian to receive a medal in the international Olympiad. The young man became fully aware of his mathematical talents following these successes and while preparing for his entrance exam for civil engineering studies with Professor Fernanc Labeye. He began his studies at the Catholic University of Louvain (UCL) with the idea that he might move into research in this field. *"But in my second year, I realised that physics appealed to me more. So I decided to study civil engineering physics for my degrees,"* explains Professor Gonze. When he began his fourth year, he decided to finish his civil engineering studies and obtain a degree in physics at the same time.

Condensed materials physics, an expanding field

Once he had finished his degrees, Xavier Gonze hesitated between doing research in the physics of elementary particles, also known as high energy physics, and the study of materials properties at the atomic level to contribute to the development of high technology materials. *"At that time, it already seemed more or less*

evident that the 'nano' world would develop and that there would be a great deal of potential for research. I realised that it was a very active field at the various conferences I attended," he remembers. Xavier Gonze opted to do a doctorate in applied science under the supervision of Professor Jean-Pierre Michenaud at the Physicochemical and Materials Physics Unit at UCL.

He spent a short time doing research in Berlin during his doctorate. It was at the Fritz Haber Institute of the Max Planck Society, headed by Professor Matthias Scheffler, that he identified the pathology that prevented the large scale use of separable pseudopotentials. These pseudopotentials make it possible to avoid explicit treatment of so-called "core" electrons (which do not take part in the formation of chemical bonds) in the prediction of materials' properties and make simulations much more effective. Xavier Gonze returned to the Fritz Haber Institute nearly 10 years later to do a year of research with a grant from the A. Von Humboldt Foundation. This time he went with his wife and four children.

The birth of the first free materials' properties calculation software package

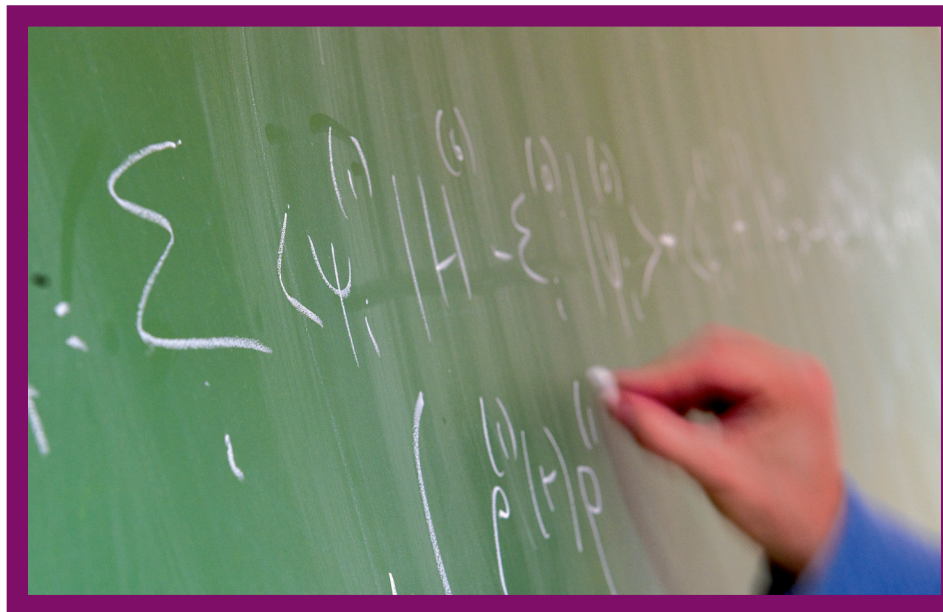
It was also while doing his doctorate that Xavier Gonze came into contact with Professor Jean-Pol Vigneron, a professor in the physics department of the Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix in Namur (FUNDP). The latter gave him some leads for the creation of software to calculate the properties of materials. He followed these leads to the United States during a two-year post-doctoral residence at Cornell University where he worked with Michael Teter and Douglas Allan among others. *"Doug Allan had developed calculation software as a part of this work for Corning Inc. which produces optical fibre and glass for flat screens. I needed to extend the software to process the vibrational and dielectric properties of materials but the software was copyrighted. I could only develop an interface that*

sat on top of something that I didn't have access to," explains Xavier Gonze. When he returned to Belgium, he obtained a mandate as a certified researcher at FNRS. Two years later, in 1994, he learned that the company that sold Douglas Allan's software had merged with another company that sold a competing package. "They decided to keep the latter package. The other one was abandoned. I contacted Corning Inc. to find out if they would object to my starting something up based on Doug Allan's software. They agreed."

Using this base, Xavier Gonze developed ABINIT, the first free materials' properties calculation software package. It enables the study of any type of material at

the atomic and nanoscopic level based on the principles of quantum mechanics and electromagnetism. *"Many research groups quickly began to use, develop and improve the ABINIT software package. There are currently about 1000 users and more or less 80 people have contributed to developing the software over the past five years,"* adds the winner of the Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart Prize for Applied Exact Sciences. ABINIT software is used to calculate the properties of high technology materials typically used in photovoltaics, luminescence (LEDs), nanoelectronics, microelectronics, and carbon nanotubes, all fields that are currently in full development.

" Many research groups quickly began to use, develop and improve the ABINIT software package"





BIOGRAPHY IN A GLANCE

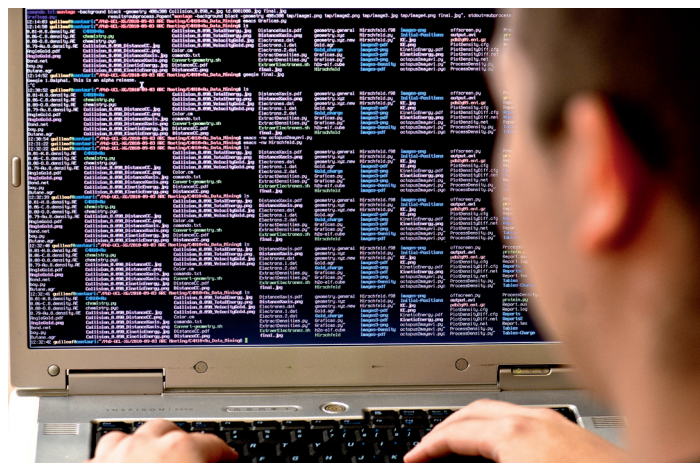
- 1962** Birth of Xavier Gonze
- 1979** Winner of the Mathematical Olympiad in French-language Belgium and first Belgian medallist in the International Mathematical Olympiad
- 1984** Civil engineering physicist (UCL)
- 1985** Degree in Physics (UCL)
- 1990** Doctorate in Applied Sciences (PhD) (UCL)
- 1990-1992** Post-doctoral work, Cornell University (US); meets Douglas Allan
- 1992** Certified F.R.S.-FNRS researcher
- 1995** Discovery of a shortcoming in Walter Kohn's density functional theory
- 1998-1999** Fritz Haber Institute at the Max Planck Society, Berlin, (DE)
- 2000** On-line availability of "ABINIT", the first free materials' properties software
- 2007** *Fellow* of the American Physical Society
- 2008** Inauguration of the European Theoretical Spectroscopy Facility (ETSF)
- 2008** Full professorship at UCL
- 2008** F.R.S.-FNRS Wernaers Prize for research and knowledge dissemination
- 2010** Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart Prize in Applied Exact Sciences awarded by F.R.S.-FNRS for 2006-2010

Sharing and disseminating theoretical spectroscopy knowledge

Named "Fellow of the American Physical Society" in 2007 Xavier Gonze is also chair of the European Theoretical Spectroscopy Facility (ETSF), a network of researchers in theoretical spectroscopy with a virtual international infrastructure. *"This structure makes it possible for theoreticians to avoid dispersing their efforts and makes it possible for them to present a more unified front to experimenters,"* explains the co-founder of ETSF. The ABINIT software package and ETSF are two examples that demonstrate the importance Xavier Gonze attributes to sharing and disseminating theoretical spectroscopy knowledge. He was rewarded by F.R.S. – FNRS with the Wernaers Prize for research and knowledge dissemination in 2008.

In terms of his publications, when asked to choose one that is particularly important to him, he mentions an article that appeared in 1995 in the "Physical Review Letters". *"This article pointed a finger at a fairly basic shortcoming in the density functional theory that won the Nobel Prize for Walter Kohn in 1998,"* he says with a big smile, feeling the thrill of this memory. *"Although it didn't, in fact, entirely negate Walter Kohn's work, the article caused quite a stir in the scientific community at the time."*

Xavier Gonze's research is at the interface between chemistry, physics, mathematics and information technology and it is this interdisciplinarity that he enjoys the most. His work requires that he travel extensively outside of the country, which isn't always easy to combine with his family life. *"It hasn't always been easy for them to*



watch me leave all the time. My children have moved around quite a bit. In fact the third one was born in the United States. But it's given them an international outlook." His wife, Brigitte Van Wymeersch, is a professor of musicology in the Department of Archaeology and Art History at UCL. This helps the scientist stay close to music which he performed a great deal of when he was younger.

As for his professional plans for the future, Xavier Gonze intends to continue working on photovoltaics and on light-emitting diodes (LED). He is already working with a large multinational to improve the colourmetric properties of these lights.

Audrey Binet ■



Isabelle Stengers

“Resisting science’s
authority”

Isabelle Stengers is an atypical philosopher who has had considerable influence on a wide range of fields of knowledge. Her research has provided a very significant contribution to the constructive interaction of academic research linked to urgent social problems.

Ernest-John-Solvay Prize for Human and Social Sciences

JURY

BENOIST Jean
Professeur émérite de
l’Université d’Aix-Marseille
Laboratoire d’Ecologie humaine
Aix en Provence (France)

CASSIN Barbara
Directrice de Recherches au CNRS
Centre Léon Robin de recherche sur
la Pensée antique Université Paris
Sorbonne (Paris IV) Paris (France)

JIMENEZ Marc
Professeur
Université Paris1-Panthéon-Sorbonne
Laboratoire d’Esthétique théorique et
appliquée Paris (France)

KAPLAN Michel
Professeur
Université Paris 1-Panthéon-Sorbonne
Centre de Recherches d’Histoire et
Civilisation byzantine et du Proche
Orient médiéval Paris (France)

MAYAUX Catherine
Professeur
Université de Cergy-Pontoise
UFR Lettres et Sciences humaines
Cergy-Pontoise (France)

PENNINX Rinus
Professor
Coordinator of IMISCOE (International
Migration, Integration and Social
Cohesion in Europe)
Amsterdam (The Netherlands)

PERSSON Torsten
Professor
University of Stockholm
Institute for International Economic
Studies Stockholm (Sweden)

VOGELEY Kai
Professor
University of Köln
Department of Psychiatry
Köln (Germany)

WILLIAMS James
Professor of European Philosophy
University of Dundee
School of Humanities
Dundee (United Kingdom)

"To satisfy my interest in science without becoming a researcher, I turned to philosophy!"



The daughter of historians and avid of stories, Isabelle Stengers decided to escape the path that seemed to be laid out for her. She chose to study chemistry at the Free University of Brussels (ULB). But, over the years, *"the environment I was born into got the upper-hand. Science taught me a great deal but I wasn't cut out for the discipline needed for science - people didn't tell enough stories,"* she explains in a cheerful voice. *"So, to satisfy my interest in science without becoming a researcher, I turned to philosophy!"* After obtaining her degree in Chemistry, Isabelle Stengers, pursued another degree in Philosophy. *"I came to philosophy with the simple idea that it was where you could figure out what your own questions are. Then I was fortunate enough to study philosophers like Gilles Deleuze who made me want to learn how to be philosopher,"* she remembers.

The budding philosopher turned to Ilya Prigogine for her end-of-studies dissertation. He had been her professor when she took her chemistry degree. He offered her the hospitality of his department when she began a doctoral thesis on the goals of physics and the way in which it presents itself as *"the science of nature par excellence"*. *"I was given a second chance to learn my trade as a philosopher in direct contact with scientific researchers and, what's more, in the exciting atmosphere that Prigogine generated,"* recalls Isabelle Stengers. *"That's the only time, I believe, that a scientist has ever been the advisor for a philosophy thesis, at least at ULB,"* she muses.

"I go where I think I will find food for thought"

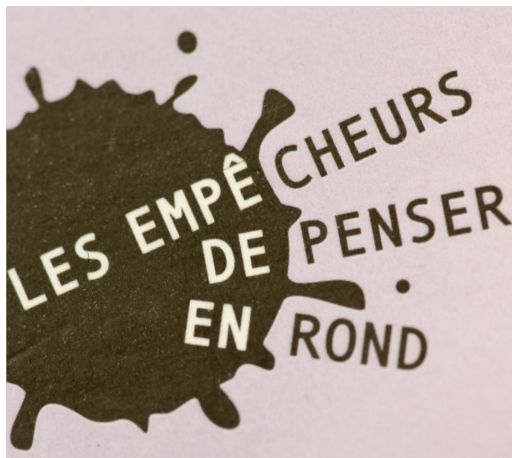
It was at that time that the idea of co-authoring a book came about. *"Both of us were interested in the other's field but both acknowledged that the other was in charge in their domain,"* points out the winner of the Ernst-John Solvay Prize for Human Sciences. When Prof. Prigogine received the Nobel Prize for Chemistry for his contribution to non-equilibrium thermodynamics, the idea of writing the book took off. *"As soon as he received his Nobel Prize, Prigogine said: Isabelle it's time to write that book,"* she says, affectionately imitating him. The young woman put her thesis on hold to spend all of her time co-writing the book entitled "The New Alliance" which tackled the problem of physics when it is confronted with the issues of time and irreversibility.

Once her thesis was complete, Isabelle Stengers decided to see how things worked outside of the university. She worked on designing exhibitions at the future Musée des Sciences et des Techniques in Paris for three years with her friend Didier Gille. Her memories of this time are quite mixed. *"That's where I realised that university is one of the few places where thinking isn't disapproved of. I hope that it will continue to be that way. I also realised that I really was Belgian and that I couldn't stand hierarchy!"* she explains. The philosopher has worked on many topics since her return to ULB, depending on the people she has met and the opportunities that have come up. *"My behaviour is somewhat amphibian,"* she says mischievously, *"I go wherever a pseudopod has made me think I will find sustenance, that there will be someone to meet, a question to build on."*

From meeting to co-authorship

According to Isabelle Stengers, philosophy isn't a reflective activity, it's a way of learning that starts with the questions that others ask themselves. In addition to Ilya Prigogine, among the people who have had the greatest impact on her career is Bruno Latour, a French philosopher known for his work on the sociology of science with whom she has worked for over twenty years. *"Our working relationship has been enriched by our friendship. We worked together on "fictionalising" science and have since had an ongoing and mutually supportive relationship. We are not at all the same and that makes our relationship productive."* She has also written books on hypnosis with Leon Chertok, a French psychiatrist. And with Bernadette Bensaude-Vincent, with whom she wrote a "The History of Chemistry," with Didier Gille, and with Philippe Pignarre, her associate, and creator of the series "Les Empecheurs de tourner en rond". *"I love it when a meeting ends up with "let's write something together",* she says. And Isabelle Stengers hasn't just written books. For example, she co-wrote a play with Tobie Nathan, a French eth-





"What happened to us and "led us to the belief that we are the "thinking head" of humanity"

nopsychiatrist. Called *La damnation de Freud*, the play was performed in Avignon and Paris and in Brussels in 2004, where it was widely acclaimed.

All of these meetings also led to three books that Isabelle Stengers feels are a great accomplishment: *"The Invention of Modern Science"*, *"Cosmopolitics"* - a book in seven volumes - and *"To Think with Whitehead"*. *"In some ways I've paid my debts with these three books. For me, they represent a testament to what I learned from those who sustained me - that's philosophy too, taking over, and transmitting it, or in any event, trying to."*

Yet, she feels that her greatest success is that what she produces can sometimes be helpful to others. *"When I began to be interested in the authority of experts, I was focusing on one point in particular: the policy on illicit drugs. The little book I wrote on this topic with Olivier Ralet played a part in the creation of drug user self-support groups. I'm proud of that because it wasn't knowledge or philosophy that made an impression, but the relevance of the intervention,"* says Isabelle Stengers who talks at great length when the subject turns to a critique of *"the role of proof demanded to ensure that a problem is taken seriously."*

The price of friendship

What is the leitmotiv of Isabelle Stengers' activities? All of her work revolves around one question: what happened to us and "led us to the belief that we are the *"thinking head" of humanity*. *It's very urgent that we learn to tell our story in a way that avoids this pretence which is based on the authority we assign to our knowledge and to our way of approaching problems. We must do this without losing our love for science."*

A fan of American science fiction novels, some of which have been a source of inspiration for her, Isabelle Stengers spent the summer correcting the translation of *"Cosmopolitics"* and *"To Think with Whitehead"* which will soon be published in the United States. The philosopher is also starting research on the "return of speculative thought" with the Constructivist Study Group at ULB. *"This thinking does not view the present as a matter of fact but enters it to discover and activate its possibilities,"* she explains. The plan is to hold a colloquium which, she says with a smile *"will rehabilitate speculation"*.

The philosopher sees the Ernest-John Solvay Prize for Human Sciences that is being awarded to her today *"as a great honour inseparable from friendship. My greatest joy is that two of my dear friends, Vinciane Despret and Serge Gutwirth, announced to me one day that they had put together a file to submit my candidacy for the prize."*

Audrey Binet ■

BIOGRAPHY IN A GLANCE

- 1949** Birth of Isabelle Stengers
- 1970** Degree in Chemistry (ULB)
- 1972** Degree in the Philosophy of Science (ULB)
- 1979** "*The New Alliance*" co-authored with Ilya Prigogine (publish. Paris Gallimard)
- 1984** Doctorate in the Philosophy of Science (PhD) (ULB)
- 1986-1988** Researcher at the Instituts Internationaux de Physique et de Chimie, Brussels
- 1990** Creation of the publishing house "*Les empêcheurs de penser en rond*" with Philippe Pignarre
- 1993** "*L'invention des sciences modernes*" and "*Histoire de la chimie*" co-authored with Bernadette Bensaude-Vincent (publish. Paris La Découverte)
- 1993** French Academy Grand Prix for philosophy for her body of work
- 1996-1997** "*Cosmopolitic*", a book in seven volumes (publish. Paris La Découverte)
- 1997** The play "*La Damnation de Freud*" co-written with Tobie Nathan, French ethnopsychiatrist
- 2000** Lecturer at ULB
- 2002** "*Thinking with Whitehead*"
- 2003** "*100 mots pour commencer à penser les sciences*", co-authored with Bernadette Bensaude-Vincent (publish. Paris Les Empêcheurs de penser en rond)
- 2005** "*La sorcellerie capitaliste*" written with Philippe Pignarre (publish. Paris La Découverte)
- 2006** "*La vierge et le neutrino: les scientifiques dans la tourmente*" (publish. Paris Les Empêcheurs de penser en rond)
- 2009** "*Au temps des catastrophes, résister à la barbarie qui vient*" (publish. Paris La Découverte)
- 2010** Five-yearly Ernest-John-Solvay Prize for Human and Social Sciences awarded by F.R.S.-FNRS for 2006-2010



**Joseph Maisin
Prize for Basic
Biomedical
Science**

JURY

GRÜNFELD Jean-Pierre
Professeur émérite
Université Paris Descartes
Service de Néphrologie
Hôpital Necker-Enfants
Malades
Paris - France

CERUNDOLO Vincenzo
Professor
Tumour Immunology
Group
Weatherall Institute of
Molecular Medicine
University of Oxford
Oxford - United Kingdom

GISELBRECHT Christian
Professeur
Service d'Hémato-
Oncologie
Hôpital Saint-Louis
Paris - France

IRVINE Robin
Professor
Department of
Pharmacology
University of Cambridge
Cambridge - United
Kingdom

KENNEDY Henry
Directeur de Recherches
Stem-Cell and Brain
Research Institute
INSERM
Bron - France

SUTER Peter M.
Président
Académie Suisse des
Sciences Médicales
Genève - Suisse





Benoît Van den Eynde

**“Tumour antigens
under fire”**

Finding ways to beat cancer is Benoît Van den Eynde’s life work. From the identification of tumour antigens to the study of their production by cancerous cells to the discovery of cell resistance mechanisms, his research has enabled big strides to be made on the way to a vaccine against cancer.

“Cancer research brought together my interest in basic science and in clinical applications”



BIOGRAPHY IN A GLANCE

- 1962** Birth of Benoît Van den Eynde
- 1986** Doctorate in Medical Science (MD) (UCL)
- 1991** First identification of tumour antigens
- 1995** Degree in post-secondary education (Phi) (UCL-Ludwig Institute for Cancer Research)
- 1998** Fondation Clément Perdieus et Cécile Petit Prize
- 1998** Fondation Maggy et Robert de Hovre Annual Prize
- 1998** Fondation Alexandre et Gaston Tytgat Prize
- 2001** Prize for the 165th anniversary of the Royal Academy of Medicine of Belgium
- 2003** *“Evidence for a tumoral immune resistance mechanism based on tryptophan degradation by indoleamine 2,3-dioxygenase.”* Nature Medicine, 9:1269-1274. Discovery of the first mechanism of cancerous cell resistance to the immune system
- 2004** *“An antigenic peptide produced by peptide splicing in the proteasome.”* Science, 304: 587-590. Study on the antigenic peptide production mechanism
- 2004** Member of management at the Institut de Duve (ICP) (UCL)
- 2005** Member of the Royal Academy of Medicine of Belgium
- 2007** GlaxoSmithKline Prize
- 2010** Director of the Ludwig Institute for Cancer Research (Brussels, UCL)
- 2010** Five-yearly Joseph Maisin Prize for Basic Biomedical Science awarded by F.R.S.-FNRS for 2006-2010

For Professor Benoît Van den Eynde, Director of the Brussels branch of the Ludwig Institute for Cancer Research since January 2010, deciding to do research was a choice made early on. It was with this in mind that, as a young man, he began his medical studies at the Catholic University of Louvain (UCL). *"I used to read a lot of scientific journals when I was younger. I was very interested in discoveries made around the world. I suppose that's what got me interested in the sciences,"* he explains. Starting in his first year of medical studies, he was already particularly interested in chemistry and physics classes. *"I was really interested in understanding the processes that govern the world and wanted to try to make a contribution to this undertaking. I'm still as interested as ever,"* says the researcher. In his second year, Benoît Van den Eynde joined the biochemistry laboratory as a "student-researcher".

However, during his years in medicine, he also discovered an interest in clinical studies and, more precisely, in physiopathology. At the end of his studies, when it came time to choose his area of specialisation, he decided to leave the door open to two options and took the internal medicine entrance examination which he passed. *"I wanted to keep internal medicine as a 'spare option' in case I didn't like research or couldn't find any interesting opportunities,"* says Benoît Van den Eynde. He then decided to do four years of research, starting at the beginning of his specialisation, and selected the Thierry Boon laboratory which was working on cancer research. *"This laboratory was very effective and cancer research brought together my interest in basic science and in clinical applications,"* he explains.



Identification of the first tumour antigens

By the end of these four years, he was completely taken by the profession of researcher and decided to drop internal medicine and dedicate his life to research. *"At that time the laboratory was trying to characterise tumour antigens recognised on cancerous cells. We were in the process of developing techniques to identify what made it possible for cytolytic T lymphocytes to recognise cancerous cells to kill them,"* recalls the researcher. It was by characterising these lymphocytes that scientists were able to identify a gene responsible for the expression of the antigen recognised by cytolytic T lymphocytes. *"This led to the discovery of an entire family of genes, the MAGE genes, coding for tumour antigens. These genes code for a protein expressed inside the cell. The protein is then cut into pieces and the resulting peptides are presented to the lymphocytes on the surface of the cancerous cell,"* explains Benoît Van den Eynde.

Immersed in this work, which was very innovative in the early 1990s, and given the significant discoveries to which he had contributed, the young researcher decided *“not to jump ship just as it was coming to port”*. *“I wanted to do post-doctoral work but the time at which I could have done it came at the same time*

as these important discoveries. Thierry Boon and I felt that it would be better if I stayed put.” Benoît Van den Eynde was not left behind internationally either. He is a well-known speaker and is invited to many conferences around the world. He is acknowledged and respected by his peers both nationally and internationally.

A vaccine under study

Following the identification of the first tumour antigens in 1991 a well-known pharmaceutical firm initiated the development of a vaccine against lung cancer based on the MAGE-3 antigen. According to Benoît Van den Eynde, *“The first results of this study, currently in Phase III, should be available in 2011”*. For his part, while continuing his work on the identification of other tumour antigens, he has also undertaken work to understand the resistance mechanisms of tumour cells facing the immune system. Along with his colleagues, he provided a first answer to this question in an article published in 2003 in the *“Nature Medicine”* journal. *“The expression of an enzyme within certain cancerous cells can lead to a lack of tryptophan around the cells. This is an essential amino acid which cytolytic T lymphocytes need to function correctly and kill cancerous cells,”* explains Benoît Van den Eynde. This discovery, which he considers one of the great successes of his career, could lead to the use of an inhibitor for this enzyme in combination with a vaccine against cancer to maximise its effectiveness.





"I won the prize but the credit has to be shared with all of the people I've worked with"

Giving oneself the time and resources see things through

Thanks to his meticulousness and perseverance, two qualities he believes are essential for researchers, Benoît Van den Eynde is trying to lift the mysteries surrounding the workings of cancerous cells, one by one. A long-distance runner at heart, he likes to take on long-term problems and see them out. It is with this approach that he is also trying to understand the processes that enable cells to cut the protein from MAGE genes and produce antigen peptides which are presented to cytolytic T lymphocytes on the surface of cancerous cells. His investigation in this field has led to two publications in "Science", in 2004 and 2006, and one in "Nature Immunology" last May. His work sheds light on the mechanisms involved in the production of different tumour antigens by cancerous cells.

Benoît Van den Eynde also obtains the resources required to complete his work. To study the mechanisms of cancer cell resistance to the immune system, the scientist needed a model which was as close as possible to the real conditions under which cancer develops. *"Cancer cells proliferate from healthy cells over a*

long period of time and live with the immune system during this period. We had to be able to mimic this," he explains. The researcher and his team developed a transgenic murine model which enables them to control the onset of melanoma which develops from healthy mouse cells over time.

"Credit must be shared"

Today, Benoît Van den Eynde divides his time between managing the Ludwig Institute in Brussels, his research activities and his work as Professor of Immunology at UCL. He spends his free time with his wife and his four children *"who give me many things to do and are a great source of interest,"* he says with a glint in his eye and a little smile. While he is passionate about his work, which is endless and includes evenings and weekends, he says that *"It's only when you step back and your nose is no longer to the grindstone that ideas come"*. Benoît Van den Eynde is very proud of the Joseph Maisin Prize he is receiving today, for both himself and for his team. He never fails to point out that *"I won the prize but the credit has to be shared with all of the people I've worked with."*

Audrey Binet ■

Joseph Maisin Prize for Clinical Biomedical Sciences

JURY

GRÜNFELD Jean-Pierre
Professeur émérite
Université Paris Descartes
Service de Néphrologie
Hôpital Necker-Enfants Malades
Paris - France

CERUNDOLO Vincenzo
Professor
Tumour Immunology Group
Weatherall Institute of Molecular
Medicine
University of Oxford
Oxford - United Kingdom

GISSELBRECHT Christian
Professeur
Service d'Hémo-Oncologie
Hôpital Saint-Louis
Paris - France

IRVINE Robin
Professor
Department of Pharmacology
University of Cambridge
Cambridge - United Kingdom

KENNEDY Henry
Directeur de Recherches
Stem-Cell and Brain Research
Institute
INSERM
Bron - France

SUTER Peter M.
Président
Académie Suisse des Sciences
Médicales
Genève - Suisse





Jean-Louis Vincent

“Improving patient response to severe infections”

Jean-Louis Vincent is the head of the intensive care unit at Erasme Hospital, where he has developed clinical research activities. His work, notably on sepsis, combines clinical and experimental approaches. They provide a better understanding of the body's response to serious infections and of how to improve the care provided to patients in intensive care.



"I like helping other people and I like action. I was able to find both of these things in medicine"



Hundreds of badges have been stuck up randomly and cover an entire section of a wall in Professor Jean-Louis Vincent's office. They tell the story of the many trips he has made for his work. For the head of the intensive care unit at Erasme Hospital (ULB), every trip means new people, opportunities, collaboration with foreign centres, new ideas, etc. *"These are often chance meetings that happen when you least expect them. You find the right person with the right idea or a project that's worth supporting. That's why I travel a lot,"* explains Jean-Louis Vincent.

The idea of being anything but a doctor never crossed his mind, ever since he was a young boy. *"I like helping other people and I like action. I was able to find both of these things in medicine,"* he says. When it came time to choosing a speciality, he decided on internal medicine. *"What drew me to this speciality was the thinking that it enables about the illness and the patient. It's the broadest speciality and it allows you to view the patient as a whole,"* continues the Professor. However, over the years, and especially following his internships in intensive medicine, Jean-Louis Vincent was no longer entirely satisfied with internal medicine. *"I found that things were evolving too slowly, both in terms of perfecting treatments and the response of patients to the treatments. Things change much faster in intensive medicine. It's really physiology at the patient's bedside."*



A profession in which humanity is ever-present

Captivated by the immediacy of the response shown by certain patients to the treatments administered in intensive care, Jean-Louis Vincent decided to train as an intensive care doctor. At the end of the 1970s, training in this field was still only partial in Belgium and the young doctor moved to Los Angeles to attend the Institute of Critical Care Medicine at the University of Southern California. He specialised for two years with Professor Weil who is particularly well-known in the field. Back home, Jean-Louis Vincent joined the intensive care unit at Erasme Hospital. He has headed the unit for the past 15 years. Despite many years of experience and practice, the human side of his profession is always present and sometimes difficult to deal with. *"The only thing that helps is to tell yourself that if we hadn't been there, things would have been worse. We do everything we can but when we are not entirely successful we know that we did everything we could. There would have been no hope had we not tried to treat the patient,"* says Jean-Louis Vincent.

Conquering sepsis

Jean-Louis Vincent has developed clinical research activities in his department in order to improve the treatment of patients in intensive care. He is being awarded the Joseph Maisin Prize for Clinical Biomedical Sciences for this work. One of the main areas of his research is sepsis, that is, the body's response to severe infection. *"This is a particularly common phenomenon in intensive care that can lead to the failure of several of the patient's organs and lead to a spiral of events resulting in death,"* explains the scientist. Jean-Louis Vincent has set up a laboratory to carry out animal experiments for his research. *"We are taking a look at the issues we are*

confronted with at the patient's bedside from both a clinical and experimental standpoint. These include the optimum amounts of intravenous perfusion, which medicines will better control the patient's response to severe infection, etc."

Hemodynamic monitoring, the transport of oxygen to tissue, and microcirculation are among the interconnected topics that the researcher covers in his research. This work has appeared in many publications. Among those that Jean-Louis Vincent is proudest of is the publication in the "New England Journal of Medicine" in 2001 of a European study on the development of a new drug against sepsis which he coordinated and two international studies on infections in "The Journal of the American Medical Association". He has also published three review articles in "The Lancet", two of which were just published in quick succession.





BIOGRAPHY IN A GLANCE

- | | | | |
|------------------|---|-------------|--|
| 1949 | Birth of Jean-Louis Vincent | 2001 | Lecturer at ULB |
| 1973 | Doctor in Medical Science (MD) (ULB) | 2001 | Investigator Award from the Society of Critical Care Medicine |
| 1979 | Specialist in internal medicine (ULB) | 2001 | "Efficacy and safety of recombinant human activated protein C for severe sepsis." <i>New England Journal of Medicine</i> , 344:699-709 |
| 1977-1979 | Training in intensive care medicine at the Institute of Critical Care Medicine, University of Southern California, Los Angeles (US) | 2001 | Development of a new drug against sepsis |
| 1979-1996 | Intensive care doctor, Intensive Care Unit at Erasme Hospital (ULB) | 2003 | Winner of the American College of Chest Physicians Medal of Honor |
| 1982 | Degree in post-secondary education (PhD) (ULB) | 2007 | Winner of the "Therapeutic Frontiers Lecture" of the American College of Clinical Pharmacy |
| 1982 | Founding member of the European Society of Intensive Care Medicine | 2009 | Full professorship at ULB |
| 1983 | Founding member of the European Shock Society | 2009 | Medal of the European Society of Intensive Care Medicine |
| 1986 | Reanimation Prize from the Fondation Dr André Loicq | 2009 | General Secretary of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine |
| 1996 | Head of the Intensive Care Unit at Erasme Hospital (ULB) | 2010 | Five-yearly Joseph Maisin Prize for Clinical Biomedical Sciences awarded by F.R.S.-FNRS |
| 2000 | Fondation Henri De Kerckheer Prize | | |
| 2001 | Publication on the development of a new drug against sepsis – " <i>The New England Journal of Medicine</i> " | | |

" My days are 48-hours long, but I like that"

Jean-Louis Vincent does not limit his efforts to improving care for people suffering from infection in this country only. As Secretary General of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care (WFSICCM), he is also involved in helping people living in less developed areas of the world. According to Jean-Louis Vincent, *"It 's terrible when you realise how many people die as a result of infections, even fairly mild ones, in Africa and certain Asian countries. It takes very little money and resources, and its thanks to little things that we can really help people take better care of patients"*. WFSICCM is currently in contact with the World Health Organisation and the Clinton Foundation to help move things forward in this area.

Socialising, a way to relax

Jean-Louis Vincent doesn't have much time to get bored between heading a team of 200 (the intensive care department is the largest at Erasme Hospital), his patients and their families, his travels abroad to present the results of his research, his role as the editor of the "Critical Care," "Current Opinion in Critical Care" and "ICU Management" journals and his role as Secretary General of WFSICCM! *"My days are 48-hours long, but I like that,"* he says.

But this workaholic also knows how to have fun. Although his professional activities do not leave him enough time for a hobby, Jean-Louis Vincent believes that socialising is very important. Particularly with his team, for which he regularly organises outings to enable them to relax together. *"I think that it's very important. I insist that my staff come to these social gatherings because our days are very stressful and we could easily get angry and end up in a fight,"* he explains. *"It's a lot harder to fight when you've had a drink together the evening before,"* he adds with a touch of humour.

Jean-Louis Vincent is full of projects for the next part of his career, some of which are already being proposed and others that will start up soon. Plus there are the bridges the Professor wants to continue to build with other fields and other research centres in other countries. There is no shortage of opportunities. What's more, there is currently a long list of new treatments against sepsis that are waiting to be tested. *"A life-time will not be enough. It will take decades to test them all. But we will make some progress in taking care of patients and in understanding the mechanisms involved in the response of individuals to severe infections. There's no doubt about that,"* concludes Jean-Louis Vincent.

Audrey Binet ■



