



LAURÉAT PRIX FRANCQUI 2017

NEUROLOGUE

STEVEN LAUREYS

Dossier de presse

Pour plus d'informations :

Koen François

kf@whyte.be

02/738.06.20

Contenu

<i>Communiqué de presse</i>	3
<i>La carrière du neurologue Steven Laureys</i>	5
<i>Le travail du neurologue Steven Laureys</i>	7
<i>La Fondation Francqui et le Prix Francqui</i>	9
Les origines de la Fondation Francqui	9
Le Prix Francqui	9
<i>Prix Francqui 2017: les membres du jury</i>	10
<i>Prix Francqui : les lauréats des 10 dernières années</i>	12

Le prestigieux Prix Francqui 2017 couronne le travail de pionnier du neurologue Steven Laureys (ULg) sur le coma et les autres troubles de la conscience

Bruxelles, le 23 mai 2017 – Le lauréat du Prix Francqui 2017, dédié cette année aux Sciences Biologiques et Médicales, est Steven Laureys, professeur de neurologie à l'Université de Liège. Le Professeur Laureys est à la tête du Coma Science Group, un groupe transdisciplinaire reconnu mondialement dans le domaine de la recherche sur le coma et les troubles de la conscience. Le jury, composé d'experts internationaux de renom, décerne le Prix Francqui 2017 à ce chercheur et médecin extraordinaire pour ses recherches innovantes sur le diagnostic, le pronostic et le traitement des lésions cérébrales et des troubles de la conscience. Ses découvertes ont également influencé notre réflexion sur les aspects éthiques et juridiques du débat sur l'euthanasie et le traitement en phase chronique. La cérémonie officielle de remise du Prix se tiendra le 13 juin au Palais des Académies.

Le but ultime : percer le mystère de la conscience humaine

Fasciné depuis son enfance par les questions relatives à la conscience humaine, le Professeur Laureys donne, à la fin des années 90, un nouveau souffle à la recherche sur le coma, alors elle-même plutôt « comateuse », selon ses propres termes. Son approche multimodale, basée sur l'évaluation comportementale, les études électro-physiologiques et la neuro-imagerie fonctionnelle (PETscan et IRM), conduit à une découverte remarquable : pas moins de 40% des patients se trouvant après un coma dit « végétatif » sont en réalité conscients (pour certains à un degré minimal). Si elles sont incapables de répondre, ces personnes continuent néanmoins à ressentir des émotions et à souffrir. Steven Laureys a en outre identifié dans le cerveau humain non pas un, mais deux réseaux de conscience – externe (sur notre environnement) et interne (sur nous-mêmes). Un constat fondamental qui a conduit à une meilleure compréhension du réseau neuronal de la conscience, mais aide aussi à mieux prédire les chances de guérison.

De nouvelles découvertes qui soulèvent des questions éthiques et religieuses

Outre leur énorme impact scientifique et clinique, les résultats de l'étude du professeur Laureys ont également mis l'accent sur les défis éthiques et juridiques relatifs aux patients dans le coma ou d'autres états apparentés, et fait évoluer en profondeur le débat sur l'euthanasie et les soins chroniques. Le Professeur Laureys n'est pas effrayé par le rôle social qui est le sien en tant que scientifique, et tente de rationaliser les débats à l'aide de données fondées scientifiquement. « Notre recherche fait régulièrement l'objet de critiques de la part du mouvement chrétien pro-vie, mais aussi, à l'opposé, d'athées qui défendent le droit de mourir. Nous nous trouvons donc au milieu d'un pont pris pour cible des deux côtés à la fois : une preuve, à mes yeux, de notre approche nuancée », affirme Steven Laureys.

Les scientifiques et les laboratoires ont leur place à l'hôpital

Tout au long de sa carrière, le Professeur Laureys a combiné expertise clinique et scientifique : en tant que professeur clinique au département de neurologie de la clinique universitaire du Sart Tilman à Liège, et en tant que chercheur du Fonds francophone de la Recherche Scientifique (FRS-FNRS) lié au centre de recherche « GIGA Consciousness » de l'Université de Liège. Une combinaison dans laquelle Steven Laureys croit fermement : « Il faut que les scientifiques quittent leur tour d'ivoire pour rejoindre l'hôpital, c'est là également que doivent se trouver les laboratoires de recherche. Ce n'est qu'en faisant face aux problèmes concrets auxquels les gens sont confrontés que la science peut s'ancrer dans la réalité. »

Le Professeur Laureys se montre un défenseur humaniste et charismatique du droit à une meilleure qualité de vie et de soins pour ses patients. Il a ainsi préconisé l'utilisation du terme d'« état non répondant », plus respectueux que celui de « végétatif » jusque-là généralement utilisé. En raison de son engagement indéfectible pour ce groupe de patients souvent mal diagnostiqué et oublié, le Professeur Laureys est consulté par des familles du monde entier.

Un prix prestigieux

Le Prix Francqui doit son surnom de '**Prix Nobel belge**' à sa riche histoire et à son caractère international. La Fondation Francqui a été créée en 1932 par le diplomate belge Emile Francqui et l'ancien Président des USA Herbert Hoover. Tous deux ont investi après la Première Guerre mondiale dans différentes organisations scientifiques, afin de stimuler la recherche scientifique en Belgique. Aujourd'hui, le Conseil d'Administration multidisciplinaire de la Fondation est présidé par l'ancien Président du Conseil européen Herman Van Rompuy ; son Administrateur Délégué est le Professeur Pierre Van Moerbeke, lui-même un ancien lauréat du Prix Francqui.

Chaque année, la Fondation Francqui attribue un montant de **250.000 euros** à un scientifique issu, successivement, du domaine des Sciences Exactes, des Sciences Humaines et des Sciences Biologiques et Médicales. Plusieurs lauréats du Prix Francqui ont ensuite été récompensés par des prix internationaux, parfois même par un Prix Nobel. Ainsi, le lauréat du Prix Nobel en physique François Englert avait reçu ce prix prestigieux pour le domaine des Sciences Exactes en 1982.

La remise officielle du Prix Francqui 2017 aura lieu le 13 juin au Palais des Académies.

Vous trouverez de plus amples informations sur les recherches et la carrière de Steven Laureys dans le dossier de presse ou aux adresses suivantes :

- http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_9428/fr/laureys-steven
- http://www.ulg.ac.be/cms/c_5988334/fr/exploration-de-la-meditation

Pour plus d'informations:

Koen François
kf@whyte.be
02/738.06.28

La carrière du neurologue Steven Laureys

Steven Laureys (°Leuven, 1968) grandit à Hoeilaart, une commune proche de Bruxelles. Dès son plus jeune âge, fils d'un garagiste et d'une vendeuse de vêtements pour enfants, il rêve de devenir médecin. Adolescent, il est fasciné par les grandes questions existentielles. D'où vient la matière ? Comment devient-elle vivante ? Et surtout : comment la matière vivante peut-elle avoir une conscience ?

Après ses études secondaires au Sint-Jozefcollege d'Overijse, il entre en 1986 à la Vrije Universiteit Brussel (VUB) pour y poursuivre des études de médecine. En 1993, il effectue un stage en Afrique du Sud, dans le service de neurochirurgie de l'hôpital universitaire de Stellenbosch, sur le campus de Tygerberg, au Cap. La même année, après avoir décroché son diplôme de médecine (VUB) avec grande distinction, il commence sa formation clinique en neurologie à l'hôpital universitaire de la VUB. Simultanément, il obtient un master en médecine pharmaceutique (1997).

Après un passage à l'Université de Cambridge (1996), il entame, à l'Université de Liège, un doctorat au cours duquel il jettera les bases de sa recherche ultérieure sur les patients dans le coma. Il étudie le sommeil humain en observant, par PET scans et électroencéphalographies, la façon dont le cerveau réagit à l'injection d'eau radioactive et de sucre dans les artères des sujets. Sa recherche est récompensée de la plus grande distinction par le jury (ULg, 2000). Plus tard, Steven Laureys obtient également un agrément en soins palliatifs (ULB/ULg/UCL, 2004) et une agrégation pour l'enseignement supérieur (ULg, 2007).

Aujourd'hui, le Professeur Laureys travaille en tant que professeur clinique lié au service de neurologie du Centre hospitalier universitaire du Sart-Tilman à Liège (depuis 2008). Par ailleurs, il est, en tant que directeur de recherche du Fonds de la Recherche scientifique de la Communauté française (FRS-FNRS), rattaché au Centre de recherche GIGA de l'Université de Liège (depuis 2007). Steven Laureys continue ainsi à combiner expertises scientifique et clinique, une interaction en laquelle il croit résolument.

Depuis le début de sa carrière, Steven Laureys s'emploie à réduire la distance entre les disciplines de recherche, facultés, universités, centres de soins et communautés linguistiques, et à mettre en place des coopérations fructueuses aux niveaux national et international. C'est dans cet esprit qu'il fonde, en 2006 au Centre hospitalier universitaire de Liège, le "Coma Science Group", un groupe international et transdisciplinaire renommé qui compte aujourd'hui une trentaine de membres. En collaboration avec l'Université de Cambridge et le centre médical Weill Cornell de New York, cette équipe tente d'améliorer le traitement médical et la connaissance des troubles de la conscience tels que le coma, l'état végétatif (rebaptisé par le Professeur Laureys le "syndrome d'éveil non-répondant"), l'état de conscience minimal et le locked-in syndrome qui sont la conséquence d'une lésion cérébrale aiguë. Steven Laureys a fondé à Liège le groupe "GIGA Consciousness", une école internationalement reconnue qui étudie les modifications pathologiques, pharmacologiques et psychologiques de la perception et la conscience humaines.

Côtoyant la vie et la mort, son travail suscite des réactions chez certaines personnes aux convictions philosophiques et religieuses divergentes. Mais Steven Laureys n'est pas effrayé par les implications sociales, juridiques, politiques et éthiques de son travail. Il est intervenu comme expert notamment pour l'Académie pontificale des Sciences et pour la Vie (2004), le Congrès américain (2006) et le SPF Santé publique (2006), et s'entretient avec le Dalai-lama à l'Université de Strasbourg (2016). Depuis 2013, il est

ambassadeur du Belgian Brain Council et membre du Comité consultatif de Bioéthique (2014-2018) où, en tant que neurologue et neuroscientifique, il offre un conseil avisé sur des questions relatives à la biologie, la médecine et les soins de santé.

Il n'y a pas que dans les cercles académiques, médicaux et politiques que Steven Laureys demande de l'attention pour les personnes atteintes de lésions cérébrales et de troubles de la conscience : il souhaite également sensibiliser le grand public à cette problématique. En tant qu'orateur didactique, il est très régulièrement sollicité par les médias belges et étrangers, et donne des conférences TEDx très regardées dans lesquelles il plaide, entre autres, en faveur du don d'organes. En 2015 paraît, aux éditions Odile Jacob, "Un si brillant cerveau – Les états limites de conscience", un livre accessible consacré aux limites de notre cerveau et à ses formidables capacités.

Tout au long de sa carrière, le Professeur Laureys s'est vu décerner diverses récompenses, dont le prix William James de l'Association for the Scientific Study of Consciousness (2004), le Cognitive Neuroscience Society Young Investigator Award (2007) et la médaille Blaise Pascal de l'Académie européenne des sciences (2012). En outre, il a été invité à occuper la Chaire Francqui aux Facultés universitaires de Namur de 2014 à 2015.

Steven Laureys est marié à la neuropsychologue canadienne Vanessa Charland-Verville (35 ans) qui, comme lui, travaille au Centre hospitalier universitaire de Liège et est membre du Coma Science Group. Ensemble, ils attendent bientôt un petit garçon qui rejoindra une grande sœur Clara (18 ans), et deux grands frères, Hugo (16) et Matias (12).

Le travail du neurologue Steven Laureys

Quand, à la fin des années 90, Steven Laureys fait ses premiers pas dans le monde de la neurologie, la recherche sur le coma semble elle-même être devenue comateuse. Fasciné dès le plus jeune âge par les questions relatives à la conscience humaine, il décide de redonner vie à ce domaine de recherche et de se dévouer à l'étude du fonctionnement du cerveau des patients atteints de troubles graves de la conscience, tels que le coma, l'état végétatif (rebaptisé par Laureys le "syndrome d'éveil non-répondant"), l'état de conscience minimal et le locked-in syndrome. Depuis 20 ans, le Professeur Laureys et son équipe enchaînent les découvertes. Son évaluation multimodale de la conscience des patients atteints de lésions cérébrales graves est reconnue pour sa grande valeur médicale, scientifique et éthique.

La recherche du Professeur Laureys englobe quatre aspects :

L'évaluation comportementale

Steven Laureys mène des études cliniques de la conscience à l'aide d'échelles d'évaluation clinimétriques spécifiques et validées. Sur cette base, son équipe démontre, en 2009, que pas moins de 40% des patients se trouvant dans un coma dit "végétatif" sont en réalité conscients (pour certains à un degré minimal) ; une découverte aux implications thérapeutiques, éthiques et juridiques énormes. L'équipe démontre également que la meilleure manière d'étudier les mouvements de suivi oculaires n'est pas d'utiliser un objet mais bien un miroir mobile.

Les études électrophysiologiques

Steven Laureys pratique également des études électrophysiologiques au moyen de mesures de l'activité électrique du cerveau, notamment des potentiels évoqués et un électroencéphalogramme couplés à une stimulation magnétique transcranienne.

Neuroimagerie fonctionnelle

En outre, le Coma Science Group du Professeur Laureys recourt à la neuroimagerie fonctionnelle à l'aide de PET-scans (technique de scannage qui détecte où un matériau radioactif injecté va s'amonceler dans le corps) et de scans IRM (technique de scannage basée sur les ondes magnétiques). Les premières études PET de Steven Laureys démontrent que ce n'est pas l'activité cérébrale globale qui indique l'existence d'une conscience mais que certaines parties du cerveau semblent plus importantes que d'autres pour la présence de la perception et de la pensée. Il étudie aussi en profondeur la question de savoir si les patients non répondants et en état de conscience minimale peuvent ressentir la douleur. Sur base de ses résultats, il plaide pour le droit de ces patients à recevoir des antidouleurs et des soins palliatifs.

L'une des principales découvertes de Steven Laureys est sans conteste le fait que le cerveau renferme non pas un mais deux réseaux de conscience – un réseau de conscience externe (pour ce qui concerne l'environnement) et un interne (pour ce qui nous concerne nous-mêmes). Ils sont reliés par un noyau cérébral profond. Le cerveau alterne automatiquement entre ces deux réseaux. Lorsqu'ils ne fonctionnent plus, il n'y a plus de conscience, même si la personne peut encore respirer et bouger. Si cette découverte a permis de mieux comprendre le réseau neural de la conscience, elle a également des implications

cliniques : ces avancées sont mises à profit pour mieux estimer les chances de guérison et tester d'éventuels nouveaux traitements.

Dans sa recherche sur les personnes se trouvant dans un état de conscience minimale, Steven Laureys a recouru de façon intensive aux stimuli émotionnels. Il s'avère que voir son propre visage dans un miroir ou entendre son nom ou sa musique préférée génère une plus grande activité cérébrale. C'est ce qu'on appelle en psychologie "The cocktail party effect" : dans une fête, vous distinguerez votre nom au milieu du vacarme.

En collaboration avec l'Université de Cambridge, l'équipe du Professeur Laureys développe par ailleurs un nouveau paradigme en IRMf qui essaient de lire les pensées des patients non communicatifs en leur faisant accomplir des tâches imaginaires pendant le scan. Il est possible de communiquer avec des patients incapables de parler en leur posant des questions, sachant qu'en cas de "oui", ils doivent penser à un sport et en cas de "non", ils doivent penser au fait de marcher vers la maison. Différentes parties du cerveau s'illumineront selon les réponses. Son équipe a également mené des études sur des volontaires en bonne santé, dont la conscience était alternée par anesthésie ou hypnose afin de mieux comprendre, sur base de ces informations, l'activité cérébrale résiduelle des survivants de coma.

Aspects éthiques

Enfin, en fervent humaniste, Steven Laureys s'intéresse aussi aux questions éthiques et défis sociaux posés par les patients dans le coma ou dans des conditions similaires. Ainsi lance-t-il une initiative européenne visant à remplacer le terme "végétatif", ayant une connotation négative, par le terme plus neutre et descriptif de "syndrome d'éveil non-répondant". Il est également impliqué dans le débat sur la fin de vie après le coma, dans l'espoir de le rationaliser à l'aide de données scientifiquement étayées. Mais par-dessus tout, il se révèle être un fervent et charismatique défenseur du droit à une meilleure qualité de vie et des soins mieux adaptés aux patients atteints de lésions cérébrales et de troubles chroniques de la conscience.

La Fondation Francqui et le Prix Francqui

Les origines de la Fondation Francqui

La Fondation Francqui a été créée par Arrêté Royal du 25 février 1932 par le diplomate et homme politique belge Emile Francqui et l'ingénieur des mines américain Herbert Hoover (Président des USA, 1929-33). Sur demande du Président Woodrow Wilson des Etats-Unis, les deux hommes assumèrent la coordination de l'aide à la population belge pendant la première guerre mondiale. Dès la fin de la guerre, ils durent procéder à la liquidation des organismes de secours et destinèrent les fonds à des fondations scientifiques pour stimuler la recherche scientifique belge, dont la Fondation Francqui.

Son Conseil d'Administration présidé par l'ancien Président du Conseil européen et le Ministre d'Etat Herman Van Rompuy, est composé de membres éminents du monde académique, juridique, politique et du monde des affaires.

Le Prix Francqui

Depuis 1933, la Fondation Francqui décerne le Prix Francqui – le principal prix scientifique belge – à un chercheur belge de moins de 50 ans *“ayant apporté à la science une contribution importante dont la valeur a augmenté le prestige de la Belgique”*. Il récompense un chercheur, dont les travaux scientifiques sont innovateurs et originaux. Le Prix doit être considéré comme un encouragement pour un jeune scientifique, plutôt que comme le couronnement d'une carrière.

Les premiers Lauréats furent l'Historien Henri Pirenne (Gand) en 1933 et le Cosmologue Georges Lemaître (Louvain) en 1934. **Plusieurs Prix Francqui se sont vus décerner plus tard des prix internationaux importants, dont le prix Nobel.** Le Prix Francqui, d'un montant global de **250.000 euros**, est attribué annuellement et successivement dans le domaine des Sciences Exactes, des Sciences Humaines et des Sciences Biologiques et Médicales.

Les candidats à ce Prix peuvent être présentés, soit par deux membres d'une Académie Royale Belge, soit par un ancien Lauréat du Prix. Sur proposition de l'Administrateur Délégué- le professeur Pierre Van Moerbeke- le Conseil d'Administration nomme une personnalité scientifique prestigieuse en qualité de Président du jury, avant le dépôt des candidatures. Le Président réunit un jury international en fonction des profils des candidats. Le Président et les membres du jury ne peuvent être liés à un établissement scientifique ou une Université belge au moment de la présentation des candidats et de l'attribution du Prix. Le Jury se réunit à Bruxelles et propose le Lauréat du Prix au Conseil d'Administration. La décision du Conseil est déterminante.

Prix Francqui 2017: les membres du jury

Professor Dr. J.C. Hans Clevers, MD PhD (Président)
2013 Breakthrough Prize in Life Sciences,
Louis-Jeantet Prize
Professor of Molecular Genetics
Hubrecht Institute
Utrecht, the Netherlands

Professor Michael F. Clarke MD
Karel H. and Avice N. Beekhuis Professor in Cancer Biology
Stanford Institute for Stem Cell and Regenerative Medicine.
Institute for Stem Cell Biology and Regenerative Medicine (ISCBRM)
Stanford, USA

Professor Fiona M. Watt FRS FMedSci
Director, Centre for Stem Cells & Regenerative Medicine
King's College London
London, United Kingdom

Professor Dr. Roland J. Siezen
Center for Molecular and Biomolecular Informatics
Radboud University Medical Centre Nijmegen
Nijmegen, The Netherlands

Professor Charles Swanton MD PhD FRCP FMedSci
Translational cancer therapeutics laboratory
The Francis Crick Institute
London, United Kingdom

Professor Dr. Kurt Konhauser
Department of Earth and Atmospheric Sciences
University of Alberta
Edmonton, Alberta, Canada

Professor Sir Peter J. Ratcliffe MD FRS
Professor of Clinical Medicine, Director of the Target Discovery Institute
University of Oxford
Nuffield department of Medicine
Oxford, United Kingdom

Professor Alec Vahanian Poghossian MD
Head Cardiology, Hôpital Bichat - Claude Bernard
Professor Cardiology, Université Paris Diderot (Paris VII)
Paris, France

Professor Dr. Michael P. Milham MD PhD
Phyllis Green & Randolph Cowen Scholar
Director, Center for the Developing Brain
Child Mind Institute
Director, Center for Biomedical Imaging and Neuromodulation
Research Psychiatrist
Nathan S. Kline Institute for Psychiatric Research
New York, USA

Professor David A. Relman, MD
Thomas C. and Joan M. Merigan Professor in Medicine,
and in Microbiology & Immunology
Stanford University
Stanford, USA

Prix Francqui : les lauréats des 10 dernières années

- **2016 - Barbara BAERT**
KUL – Sciences Humaines – Science de l’art – Iconologie
- **2015 – Stefaan VAES**
KUL – Sciences Exactes – Mathématiques
- **2014 - Bart LAMBRECHT**
UGent VIB Inflammation Research Group –Maladies pulmonaires et inflammatoires
- **2013 - Olivier DE SCHUTTER**
UCLouvain - Théorie de la gouvernance - Droit international et européen des droits de l'homme, Droit de l’Union européenne.
- **2012 - Conny Clara Aerts**
KUL-Radboud Universiteit Nijmegen-UHasselt – Sciences Exactes – Astronomie & Astrophysique
- **2011 - Pierre VANDERHAEGHEN**
ULB – Sciences Biologiques et Médicales - Neurosciences
- **2010 - François MANIQUET**
UCL – Sciences Humaines - Economiste
- **2009 - Eric LAMBIN**
UCL – Sciences Exactes - Géographie
- **2008 - Michel GEORGES**
ULg – Sciences Biologiques et Médicales – Génomique Animale
- **2007 - François de CALLATAY**
Bibliothèque royale de Belgique – Sciences Humaines – Historien de l’antiquité