

Communiqué - Paris, 18 mai 2011

FONDATION LEFOULON-DELALANDE

Sur proposition de son Conseil scientifique, le conseil d'administration de la Fondation Lefoulon-Delalande – Institut de France vient d'attribuer le Grand Prix scientifique 2011 au

PR. VALENTIN FUSTER

Directeur de l'Institut cardiovasculaire Zena et Michael A. Wiener, du Centre Médical du Mont Sinai à New-York
Directeur du Centre National des Investigations Cardiovasculaires (CNIC) à Madrid,

Le **Grand Prix scientifique** de la Fondation Lefoulon-Delalande, doté de **500 000 euros**, est destiné à récompenser une personnalité ayant apporté une contribution scientifique déterminante en physiologie, biologie ou médecine cardio-vasculaire.

En 2011, ce prix a été attribué au Professeur Valentin Fuster, du Centre Médical du Mont Sinai à New-York, pour ses travaux sur **l'athérombose et le rôle des plaquettes sanguines dans l'obstruction des artères**.

Le Prix sera remis par M. **Alain Carpentier**,
Président de l'Académie des sciences

sous la Coupole de l'Institut de France

Mercredi 8 juin 2011 à 15 heures

avec les autres Grands Prix scientifiques et culturels des fondations de l'Institut de France :
Christophe et Rodolphe Mérieux, Louis D., NRJ et Simone et Cino del Duca



Né en 1943 à Barcelone, Valentin Fuster a réparti son cursus d'études médicales entre l'Espagne, l'Ecosse, et les Etats-Unis où il vit désormais. C'est à la Mayo Medical School de Rochester (Minnesota) qu'il débute sa spécialisation professionnelle en cardiologie, en tant que Professeur. Après avoir été également Professeur au Centre Médical du Mont Sinaï à New York, il devient en 1997 le Directeur du département de cardiologie de ce Centre. Depuis 2009, il est aussi Directeur Général du Centre national espagnol de recherche cardiovasculaire à Madrid (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares - CNIC), et préside à l'Institut de Médecine de l'Académie nationale des sciences américaine, le comité pour la Prévention mondiale des maladies cardiovasculaires. Seul cardiologue à avoir reçu les Prix des quatre organisations cardiovasculaires les plus réputées dans le monde* il fait partie des quinze scientifiques reconnus par l'*American Heart Association* pour sa contribution notable à la recherche cardiovasculaire de ces dernières années.

Athéromatose et plaquettes sanguines

L'athéromatose correspond à un processus dégénératif favorisé par certains facteurs (hypertension artérielle, diabète, tabagisme). Elle entraîne une rigidité artérielle. Déclenchée par la formation d'un **caillot sanguin (thrombus) dans une artère**, la thrombose artérielle survient souvent à la suite de la rupture d'une plaque d'athérome** (on parle alors d'athéromatose).

***L'athérome est la formation de plaques sur les parois de certaines artères à la suite du dépôt d'éléments divers (sang, lipides, glucides complexes, minéraux ...), en réaction à une lésion vasculaire. Les parois de l'artère deviennent alors plus épaisses, et le risque d'obstruction artérielle est augmenté.*

Tenant un rôle important dans la coagulation sanguine, les **plaquettes (ou thrombocytes)** sont des fragments de grandes cellules de la moelle osseuse. Ce ne sont pas des cellules à proprement parler car elles sont dépourvues de noyau. Leur durée de vie limitée (une semaine environ) permet néanmoins la formation d'un caillot pathogène dans un vaisseau lésé.

Les complications de l'athéromatose correspondent pour l'essentiel à certaines maladies artérielles telles que les accidents vasculaires cérébraux (AVC), l'infarctus du myocarde et l'artériopathie des membres.

Attribution du Prix Lefoulon-Delalande

La recherche biomédicale interdisciplinaire du Dr Fuster et de son équipe – en médecine, biophysique, biologie – a apporté des connaissances-clés dans le domaine des maladies des artères coronaires, ouvrant le champ à des innovations cliniques considérables.

Le prix Lefoulon-Delalande est attribué au Professeur Fuster pour sept découvertes majeures :

- La compréhension pionnière du rôle des plaquettes dans l'athéromatose, grâce à des travaux sur les porcs déficients en facteur Willebrand, porcs montrant une anomalie de la fonction plaquettaire et résistants à l'athéromatose.
- La démonstration chez le chien puis chez l'homme, du rôle joué par les plaquettes dans l'occlusion coronaire et sa prévention par l'aspirine.
- La démonstration chez l'homme que la rupture d'une plaque d'athérome dans une artère coronaire (« plaque coronaire ») survient sur des plaques paradoxalement petites et silencieuses lors de l'angiographie (radiographie des vaisseaux sanguins).
- La mise en évidence qu'une plaque d'athérome riche en lipides et en macrophages (« plaque vulnérable ») est un facteur de risque élevé de thrombose après rupture de cette plaque.
- L'identification et la caractérisation grâce à une technique d'imagerie à haute résolution (Imagerie par Résonance Magnétique « sang noir ») des plaques à haut risque et leur réduction sous l'effet de médicaments hypolipémiants comme les statines.
- La démonstration *in vivo* du rôle important des Lipoprotéines à Haute Densité (HDL) dans la réduction des plaques riches en lipides et en macrophages, grâce à des travaux sur le lapin et sur la souris transgénique.

* Interamerican Society of Cardiology, European Society of Cardiology, American Heart Association, American College of Cardiology

- La démonstration, d'abord *in vitro*, puis chez le porc et chez l'homme, de l'action inhibitrice de la rapamycine sur la migration, la prolifération ou le développement de la matrice extracellulaire des cellules du muscle lisse après une lésion vasculaire.

À PROPOS DE LA FONDATION LEFOULON-DELANDE

La Fondation, créée en 2000, a pour objet de contribuer à la recherche médicale par l'apport de concours financiers, en récompensant à titre personnel un chercheur ou en aidant des équipes de chercheurs à poursuivre leurs travaux, notamment dans le **domaine cardiovasculaire** (si possible chez l'enfant) concernant : le remplacement vasculaire, valvulaire, cardiaque ou pulmonaire, biologique ou mécanique, la thérapie génique ou cellulaire cardio-vasculaire, l'instrumentation cardio-vasculaire, la différenciation cellulaire et les malformations congénitales.

Elle décerne ainsi, chaque année, un **Grand Prix de 500 000 euros** à une personnalité scientifique ayant apporté une contribution scientifique importante en physiologie, biologie ou médecine cardio-vasculaire. Elle accorde également tous les ans, des bourses de recherche à des chercheurs post-doctorants travaillant à plein temps dans le domaine cardio-vasculaire au sein d'une structure de recherche française.

Site de la Fondation : www.institut-de-france.fr/prixmecenat/lefoulon/index.html

Composition du Conseil scientifique

- M. Alain Carpentier, Président de l'Académie des sciences, Président du jury
- M. Kari Alitalo, membre de l'Académie des sciences de Finlande
- M. Michel Bertrand, professeur émérite à l'Université de Lille
- M. Giovanni de Gaetano, directeur de laboratoire de recherche et de formation à l'Université catholique de Campobasso (Italie)
- M. François Gros, Secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des sciences
- M. Michel Lazdunski, membre de l'Académie des sciences, professeur émérite à l'Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire (CNRS/Université de Nice-Sophia-Antipolis)
- M. Claude Lenfant, directeur honoraire du National Heart, Lung and Blood Institute, National Institute of Health (USA)
- Mme Mona Nemer, vice-rectrice à la recherche à l'Université d'Ottawa (Canada), membre de la Société Royale du Canada
- M. Denis Noble, directeur du laboratoire de physiologie de l'Université d'Oxford
- M. Bernard P. Roques, membre de l'Académie des sciences et de la Faculté de pharmacie de Paris
- M. David D. Sabatini, Associé étranger de l'Académie des sciences, directeur de département de biologie cellulaire à l'Université de New-York (USA)
- M. Bengt Samuelsson, Associé étranger de l'Académie des sciences, Prix Nobel de médecine en 1982, professeur à l'Institut Karolinska de Stockholm (Suède).
- Mme Doris A. Taylor, directeur du Bakken Chair in Cardiovascular Repair de l'Université du Minnesota (USA)

À PROPOS DE L'INSTITUT DE FRANCE

L'Institut de France, « parlement des savants », regroupe **cinq Académies** : l'Académie française, l'Académie des inscriptions et belles-lettres, l'Académie des sciences, l'Académie des beaux-arts et l'Académie des sciences morales et politiques. Il a pour mission de contribuer à titre non lucratif au perfectionnement et au rayonnement des lettres, des sciences et des arts.

Personne morale de droit public, il abrite des **fondations**, dotées de structures administratives et financières qui leur permettent, grâce aux prix et subventions qu'elles décernent, de jouer un rôle incomparable dans le mécénat moderne.

Les actions soutenues par les fondations se déploient dans des domaines divers tels :

- **La recherche scientifique** : récompense de chercheurs confirmés, soutien de jeunes talents et de laboratoires
- **Les actions humanitaires** : lutte contre les maladies endémiques et la pauvreté
- **Le patrimoine culturel** : conservation d'œuvres d'art, création de collections ou aide à de jeunes artistes
- **Les projets d'éducation et de formation** : attribution de bourses d'étude ou de recherche
- **Les projets de développement durable ou environnemental** : sauvegarde du patrimoine rural et naturel

<p>Centre Médical du Mont Sinai Pr Valentin Fuster 1 Gustave L. Levy Place, New York, NY 10029-6574 Tel : 011 212-241-7911 Fax : 011 212 423 9488 Courriel : valentin.fuster@mssm.edu</p>	<p>Institut de France Camille Bouvier - Service communication 23, quai de Conti – 75270 cedex 06 Téléphone : 01 44 41 43 40 Courriel : com@institut-de-france.fr www.actualites.institut-de-france.fr</p>
--	--