



INSTITUT DE FRANCE

FONDATION SIMONE ET CINO DEL DUCA

Le Prix scientifique 2012 est attribué à

Ben L. FERINGA

Professeur en Sciences Moléculaires, Université de Groningen, Danemark

Le Grand Prix scientifique de la Fondation Simone et Cino del Duca–Institut de France, doté de 300 000 euros, est destiné à récompenser une équipe de chercheurs scientifiques français ou étrangers. Le prix est attribué à Ben L. Feringa, et récompense ses travaux de recherches axés sur les nanosciences et plus particulièrement sur les moteurs moléculaires.

Ben Feringa est Professeur de l'Université de Groningen (Pays-Bas) et vice-Président de l'Académie Royale des Sciences des Pays-Bas. Ses travaux dans les domaines de la stéréochimie, la synthèse organique et de catalyse asymétrique sont largement reconnus au niveau international. Il est également considéré comme le pionnier, et le leader mondial dans le domaine des machines moléculaires, en pleine émergence depuis 15 ans.



Une étonnante recherche sur les moteurs moléculaires.

Son projet concerne d'une manière générale la création de nouvelles nanomachines moléculaires capables de se mouvoir en utilisant une énergie d'origine électrique ou chimique, à pression et température ambiantes. Son article de *Nature* de 2011 décrivait la première « nanovoiture électrique », un système moléculaire à 4 roues avec un contrôle de directionnalité basé sur son design stéréochimique. Ces découvertes incroyables ont permis de démontrer que les nanomoteurs pouvaient réaliser des tâches macroscopiques, et qu'il était possible, grâce à l'apport continu d'énergie lumineuse, amener un système hors de l'équilibre thermodynamique.

<http://feringa.fmns.rug.nl/>

Les principaux travaux du groupe de recherche de Ben L. Feringa.

L'équipe du Dr Feringa a joué un rôle pionnier dans le développement de la chimie qui contrôle le mouvement moléculaire. Ces recherches ont débouché sur la création du premier moteur rotatif moléculaire unidirectionnel du monde. Aujourd'hui, le principal objectif du programme de recherche actuel est la conception, la synthèse, la maîtrise du comportement dynamique et l'application de systèmes de moteurs moléculaires synthétiques. Les recherches en cours portent sur les nanomachines et les moteurs moléculaires qui permettront peut-être de contrôler les fonctions biologiques.

Principales découvertes de l'équipe de Ben Feringa :

- la démonstration de l'inversion du sens de rotation d'un moteur unidirectionnel mû par la lumière
- Le couplage de la fonction motrice à la catalyse
- La nanovoiture moléculaire : mouvement induit par l'électricité d'une molécule à quatre roues sur une surface métallique, l'une des dix principales découvertes scientifiques mondiales de l'année 2011.

Le groupe a démontré que les moteurs moléculaires peuvent accomplir un travail réel et exercer des effets macroscopiques.

Le prix sera remis par Daniel Mansuy, membre de l'Académie des sciences
sous la Coupole de l'Institut de France

mercredi 6 juin 2012 à 15 heures

lors de la cérémonie annuelle de remise des Grands Prix des Fondations de l'Institut de France :

Christophe et Rodolphe Mérieux. Louis D., Lefoulon-Delalande, NRJ, Simone et Cino del Duca.



La **Fondation Simone et Cino del Duca**, abritée à l'Institut de France depuis 2005, a pour objet de

favoriser la recherche scientifique et de concourir à la conservation, la mise en valeur et l'enrichissement du patrimoine scientifique et culturel. Elle agit en France et à l'étranger, par le moyen de bourses et de récompenses. La Fondation décerne annuellement trois Grands Prix : un Prix littéraire (le Prix Mondial), un Prix scientifique, et un Prix d'archéologie.

Son Prix scientifique est destiné à récompenser une équipe de chercheurs scientifiques français ou étrangers. Chaque année, la Fondation accorde également trois subventions dans le domaine scientifique, qui ont pour but d'encourager de jeunes équipes françaises.

Les membres du jury:

Alain Carpentier, Président de l'Académie des sciences

Christian Amatore

Sébastien Amigorena

Jean-François Bach

Michel Caboche

Hughes de Thé

Roland Douce

Bernard Dujon

Jean-Marc Egly

Nicole Le Douarin

Daniel Mansuy

Dino Moras

Félix Rey

Daniel Ricquier

Jean Rossier

Pierre Sinay

Tous membres de l'Académie des Sciences

L'Institut de France

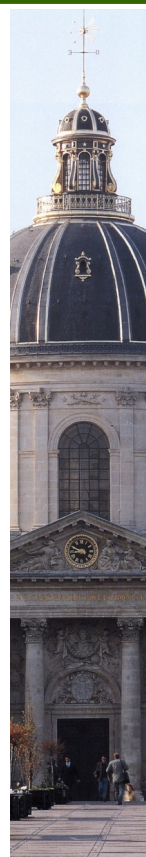
Créée en 1795, véritable 'Parlement des savants', l'Institut de France a pour mission initiale de contribuer au perfectionnement et au rayonnement des arts, des sciences et des lettres notamment grâce aux cinq Académies qui le composent :

- **L'Académie française** assure la sauvegarde et l'enrichissement de la langue française
- **L'Académie des inscriptions et belles lettres** exerce des missions touchant à l'histoire, l'archéologie ou la linguistique
- **L'Académie des sciences** soutient la recherche et favorise le progrès en sciences
- **L'Académie des beaux-arts** encourage tous les champs artistiques qu'elle regroupe (peinture, sculpture, musique, cinéma, photographie...)
- **L'Académie des sciences morales et politiques** traite des questions économiques, sociales et juridiques

Personne morale de droit public placée sous la protection du Président de la République, l'Institut de France encourage toutes les actions dans les domaines de la connaissance, en décernant des prix et des subventions grâce aux dons, legs et concours que lui confient des particuliers ou des entreprises. Les Fondations abritées bénéficient de l'expérience et de l'expertise dans les domaines du mécénat et de la philanthropie de cette institution séculaire, de l'expertise des Académiciens, ainsi que de structures administratives et financières autonomes. Grâce aux prix et aux subventions qu'il décerne, l'Institut de France joue un rôle incomparable dans le **mécénat moderne**.

Les actions soutenues par les Fondations de l'Institut de France se déploient dans divers domaines :

- **La recherche scientifique** : attribution de récompenses à des chercheurs confirmés, soutien à de jeunes talents et à des laboratoires
- **Les actions humanitaires** : aide à la lutte contre les maladies endémiques et la pauvreté
- **Le patrimoine culturel** : conservation d'œuvres d'art, encouragement à l'expression artistique
- **Les projets d'éducation et de formation** : attribution de bourses d'études ou de recherche, soutien à des formations universitaires
- **Les projets de développement durable ou environnemental** : sauvegarde du patrimoine naturel
- **La réflexion sociétale** : organisation de colloques et soutien de publications sur les grands enjeux de la société contemporaine



CONTACTS

BEN L. FERINGA

+31-50-3638569

b.l.feringa@ruq.nl

Institut de France

Camille Bouvier, Service communication

Téléphone : 01 44 41 43 40