

APPEL À CANDIDATURE
Grand Prix scientifique 2015
Fondation Simone et Cino del Duca

La Fondation Simone et Cino del Duca de l'Institut de France décerne chaque année alternativement au titre des disciplines relevant des deux divisions⁽¹⁾ de l'Académie des sciences sur proposition du jury constitué de membres de l'Institut de France, un Grand Prix scientifique. Celui-ci récompense un chercheur français ou européen et son équipe⁽²⁾, présentant un projet de recherche ambitieux sur un thème prometteur.

En 2015, le thème retenu au titre des disciplines de la 1^{ère} division est : **« La Relativité Générale, du macrocosme au microcosme : tests expérimentaux, géolocalisation, ondes gravitationnelles, trous noirs, gravitation quantique,... »**

La théorie de la Relativité Générale a été découverte par Einstein en novembre 1915. Un siècle après sa découverte, cette théorie est plus vivante que jamais. Elle joue un rôle clé dans un immense domaine de la nature, allant du macrocosme au microcosme. Beaucoup d'objets découverts ou recherchés par l'astrophysique moderne (pulsars, trous noirs, ondes gravitationnelles...) relèvent de cette théorie. La Relativité Générale a été, et reste soumise à de nombreux tests expérimentaux sondant : le principe d'équivalence, les effets relativistes dans le système solaire, les effets radiatifs et de champ fort dans les pulsars binaires, etc. Aujourd'hui, cette théorie est incorporée de façon cruciale dans les techniques modernes de géolocalisation.

Les essais théoriques actuels (notamment la théorie des cordes) pour décrire les aspects quantiques de la gravitation, et unifier toutes les forces de la nature, suggèrent que la Relativité Générale joue aussi un rôle crucial au niveau microscopique : notamment aux échelles de l'ordre de la longueur de Planck. Mentionnons, comme exemples de problèmes ouverts mêlant Relativité Générale et Théorie Quantique l'interprétation microscopique de l'entropie des trous noirs, et la valeur de la constante cosmologique.

Le Grand Prix del Duca 2015 récompensera un chercheur français ou européen, et son équipe, présentant un projet de recherche ambitieux, où la Relativité Générale joue un rôle central, sur tout thème prometteur, du type de ceux cités ci-dessus. Ce thème pourra être expérimental ou théorique, et concerner le microcosme ou le macrocosme.

Le Grand Prix est doté de la façon suivante :

- a) **200 000 €** serviront à financer les travaux de l'équipe de recherche lauréate.
- b) **25 000 €** récompenseront le responsable de l'équipe de recherche.
- c) **50 000 €** (somme maximale versée sur justificatifs) permettront le recrutement contractuel de post-doctorant(s) français ou étranger(s) sélectionné(s) par le responsable de l'équipe, dans les deux années suivant la remise du prix. Une convention sera établie entre le laboratoire et la Fondation Simone et Cino del Duca, afin de définir les modalités de ce versement.

Les dossiers de candidature doivent être déposés en ligne au plus tard le jeudi 22 janvier 2015 à l'adresse ci-dessous :

<http://prix.academie-sciences.fr>

Pour plus d'information, vous pouvez également consulter cet appel à candidature sur le site internet de l'Académie des sciences à l'adresse suivante :

http://www.academie-sciences.fr/activite/prix/gp_duca.htm

⁽¹⁾ 1^{ère} division : Mathématiques ; Physique ; Sciences mécaniques et informatiques ; Sciences de l'univers

2^{ème} division : Chimie ; Biologie moléculaire et cellulaire, génomique ; Biologie intégrative ; Biologie humaine et sciences médicales

⁽²⁾ La notion d'équipe de recherche n'est pas nécessairement l'équipe administrative, mais doit être prise au sens large du terme. Les membres d'une équipe ne travaillent pas forcément dans un même laboratoire. Il convient de bien indiquer dans le dossier de candidature le rôle de chaque membre de cette équipe.

Les dossiers seront rédigés **de préférence en anglais** et éventuellement en français.
Ils doivent comprendre :

- 1) **le formulaire de proposition** ;
- 2) **un résumé exécutif** (titre du projet de recherche, quelques éléments du CV du responsable de l'équipe, rappel de l'œuvre accomplie et description du projet de recherche, la liste des 10 principales publications) (2 à 3 pages) ;
- 3) **une lettre de candidature** au Grand Prix scientifique 2015 de la Fondation Simone et Cino del Duca signée par le responsable de l'équipe ;
- 4) **le CV du responsable** de l'équipe (2 pages maximum) ;
- 5) **le CV succinct de chacun des membres** de l'équipe désignée ;
- 6) **les résultats obtenus** par l'équipe (5 pages maximum) ;
- 7) **la présentation du projet** de recherche et des modes d'utilisation envisagée du Grand Prix (3 à 5 pages maximum) ;
- 8) **une lettre de parrainage** ou de recommandation d'une personnalité scientifique de renommée internationale.

La date limite de dépôt des dossiers de candidatures est fixée au **jeudi 22 janvier 2015**.
Les dossiers de candidature seront examinés par un jury composé de membres de l'Académie des sciences et d'autres Académies de l'Institut de France. Le jury recueillera l'avis d'experts français ou étrangers.

Le Grand Prix sera remis à l'Institut de France, sous la Coupole, le **mercredi 3 juin 2015**.

Pour toutes questions administratives, vous pouvez contacter :

La Fondation Simone et Cino del Duca de l'Institut de France

Tél : 01 47 66 01 21 – Fax : 01 46 22 45 02

Courriel : juliette.nollet@fondation-del-duca.fr

Pour toutes questions techniques et scientifiques, vous pouvez contacter :

L'Académie des sciences

Sandrine CHERMET

Tél : 01 44 41 43 94

Courriel : sandrine.chermet@academie-sciences.fr

<p>Rétrospective du Grand prix scientifique de la Fondation Simone et Cino del Duca décerné dans les domaines objets du présent appel à candidature de la 1^{ère} division</p>

2005 : **Monsieur Massimo Inguscio**, professeur à l'Université de Florence, pour ses travaux de recherche dans le domaine des gaz fermioniques dégénérés.

2007 : **Monsieur Jacques Prost et Jean-François Joanny**, directeurs de l'équipe de recherche « Approches physiques de problématiques biologiques » du Laboratoire de physico-chimie l'Institut Curie (UMR 168) à Paris pour leurs travaux sur le biomimétisme des mouvements cellulaires : modélisations théoriques et expériences.

2009 : **Monsieur Michel Harris**, professeur à l'université Paris 7, pour ses travaux de recherche sur les représentations automorphes et représentations galoisiennes.

2011 : **Monsieur Romain Teyssier**, professeur à l'Université de Zürich et ingénieur-chercheur au Service d'astrophysique du CEA, pour ses travaux sur les simulations numériques en astrophysique.

2013 : **Monsieur Michel Campillo**, professeur à l'université Joseph Fourier de Grenoble, chercheur à l'Institut des sciences de la Terre (ISTerre) de Grenoble, pour ses travaux sur le bruit ambiant pour l'imagerie des structures terrestres et le suivi de leurs évolutions temporelles.