

Paris, le 26 octobre 2009

CP064- 2009

COMMUNIQUE DE PRESSE

Le satellite CoRoT : 3 ans de plus pour chasser les planètes et écouter la musique des étoiles

Le CNES, en accord avec ses partenaires nationaux (CNRS-INSU et Observatoire de Paris) et internationaux (Autriche, Allemagne, Belgique, Brésil, ESA, Espagne), va prolonger de trois ans les opérations du satellite CoRoT, jusqu'au 31 mars 2013. La décision a été prise le 23 octobre de cette année.

CoRoT est un satellite dédié à l'étude de la structure interne des étoiles et à la recherche de planètes hors du système solaire, appelées exoplanètes. Il a été lancé le 27 décembre 2006, et la durée prévue de la mission était initialement de 3 ans.

Mais les résultats scientifiques déjà obtenus sont si importants que l'extension de la mission s'est imposée comme une évidence. CoRoT a par exemple mesuré les vibrations de toutes sortes d'étoiles, certaines similaires au Soleil, d'autres beaucoup plus massives ou beaucoup plus vieilles : il faut maintenant confronter ces résultats à la théorie. Le satellite du CNES a aussi révélé que la plupart des étoiles sont beaucoup plus variables qu'on ne l'attendait. Du côté des exoplanètes, la moisson est actuellement de 7 planètes confirmées, et beaucoup d'autres candidates sont en cours d'observation par des télescopes au sol. Plusieurs de ces détections constituent des premières mondiales, comme la plus petite - et la seule rocheuse - connue à ce jour, CoRoT-7b, qui est aussi celle dont la période de révolution autour de son étoile est la plus courte (20 heures), ou comme la plus dense, CoRoT-3b.

Ces résultats, qui font l'objet d'un numéro spécial de la revue scientifique européenne *Astronomy & Astrophysics*, représentent des avancées majeures pour la physique des étoiles et la recherche des exoplanètes. C'est ce qui motive l'extension de la mission, décidée au terme d'un processus exhaustif de revue scientifique et technique, afin d'exploiter au mieux ses capacités.

Du côté de l'étude des étoiles, l'extension de la mission permettra de sonder de nouveaux types d'étoiles mais aussi d'observer plus en détail celles qui ont montré les comportements les plus inattendus. Pour ce qui est des exoplanètes, au-delà d'un plus grand nombre de détections, les trois années supplémentaires seront consacrées en particulier à la recherche de « superTerres chaudes », des planètes un peu plus massives que la Terre, mais beaucoup plus proches de leur étoile.

CoRoT en quelques mots :

Le satellite CoRoT a été développé et est exploité par le CNES et des laboratoires associés du CNRS-INSU dont les principales équipes appartiennent au Laboratoire d'Etudes Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique (CNRS, Observatoire de Paris, Université Pierre et Marie Curie, Université Denis Diderot), sont le Laboratoire d'Etudes Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique (Observatoire de Paris), au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (CNRS, Université Aix-Marseille 1, Observatoire Astronomique de Marseille Provence), à l'Institut d'Astrophysique Spatiale à Orsay (CNRS, Université Paris-Sud 11) et à l'Observatoire Midi Pyrénées à Toulouse (Observatoire des sciences de l'Univers du CNRS-INSU et de l'Université Paul Sabatier). L'union faisant la force, le projet a également bénéficié d'une importante participation européenne (Allemagne, Autriche, Belgique, ESA et Espagne) complétée par celle du Brésil.

CoRoT, dont le nom signifie « Convection, Rotation & Transits planétaires », a deux objectifs scientifiques principaux : la recherche des planètes autour d'autres étoiles que notre Soleil et en particulier de planètes analogues à notre Terre et la détection des vibrations des étoiles afin de sonder leur constitution (sismologie stellaire). Le satellite, en orbite autour de la Terre, comprend un télescope qui permet de détecter pendant de longues durées de très faibles variations d'éclat des étoiles

CONTACTS CNES :

Gwenaëlle Verpeaux. Tel. 01 44 76 74 04 gwenaelle.verpeaux@cnes.fr
Julien Watelet Tel. 01 44 76 78 37 julien.watelet@cnes.fr

CONTACTS CNRS :

Cécile Pérol Tel. 01 44 96 43 90 cecile.perol@cnrs-dir.fr

CONTACTS CNRS-INSU :

Philippe Chauvin. Tel. 01 44 96 43 36 philippe.chauvin@cnrs-dir.fr