

Airbus va continuer l'étude des ondes gravitationnelles avec LISA

Lancement de la constellation triple prévu pour la fin des années 2030

[@AirbusSpace](#) [@esascience](#) [#LISA](#) [#GravitationalWaves](#) [#NextSpace](#)

Friedrichshafen, le 19 mai 2022 – Airbus a remporté un contrat auprès de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) pour poursuivre le développement de la mise en œuvre de LISA (Laser Interferometer Space Antenna), l'une des missions scientifiques les plus ambitieuses de l'ESA à ce jour. La phase B1 étant en cours, la conception détaillée de la mission et les activités de développement technologique final de l'observatoire des ondes gravitationnelles devraient être achevées d'ici 2024, le lancement étant prévu à la fin des années 2030.

Les ondes gravitationnelles ont été postulées pour la première fois par Albert Einstein. Il s'agit de distorsions de l'espace-temps, créées par exemple lors de la fusion de trous noirs supermassifs, des milliards de fois plus lourds que notre soleil. Ces événements sont si puissants que les ondes gravitationnelles qui en résultent peuvent être mesurées par des instruments sensibles situés à des milliards d'années-lumière.

Pour mesurer ces ondes, LISA est composée de trois satellites évoluant en "formation" et formant un triangle équilatéral dans l'espace lointain, à 2,5 millions de kilomètres les uns des autres. Les ondes gravitationnelles étirent et compriment l'espace-temps, provoquant les plus infimes changements de distance entre les sondes LISA (moins que le diamètre d'un atome). Tout mouvement de particule possédant une masse à l'intérieur de la formation des trois satellites lors du passage d'une onde gravitationnelle peut être détecté par les instruments sensibles des engins spatiaux. Pour ce faire, LISA utilisera des liaisons laser permanentes entre les satellites, mesurant par interférométrie la distance entre chacune de ces particules.

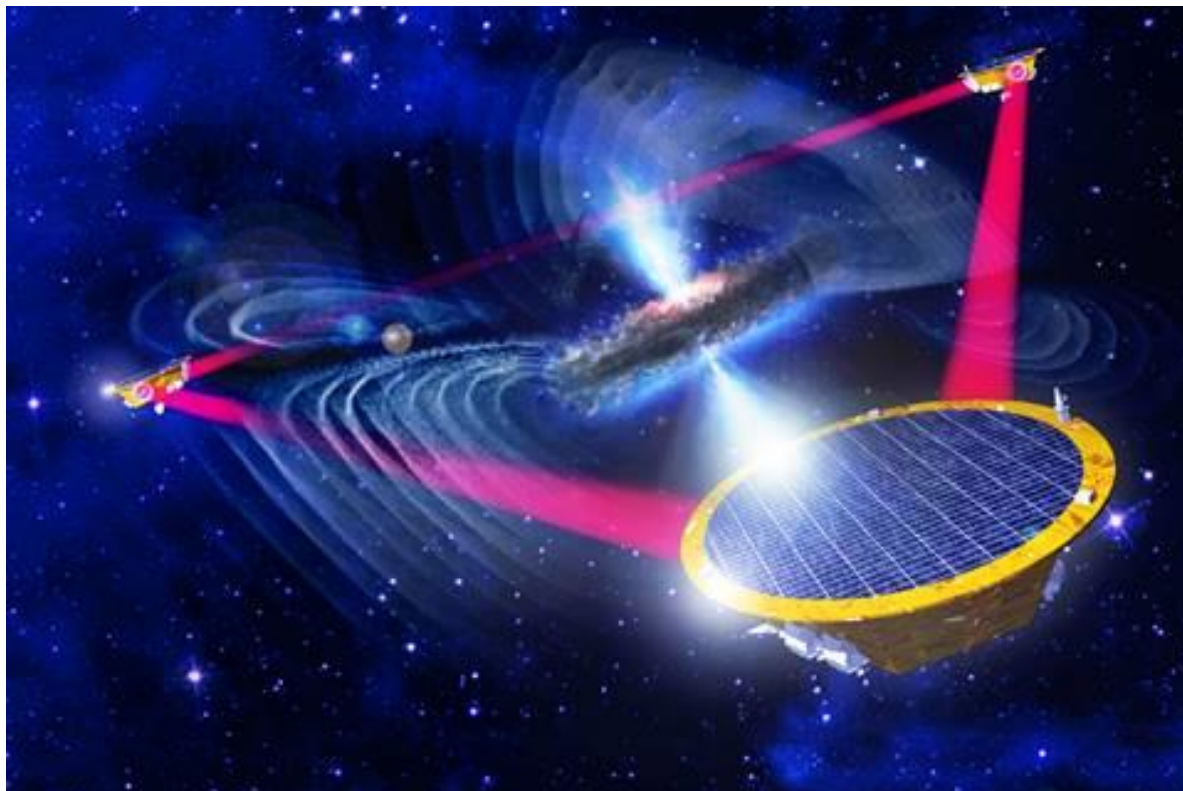
Certaines des technologies clés requises pour LISA ont été testées avec succès dans l'espace avec la mission LISA Pathfinder (LPF) développée et construite sous la maîtrise d'œuvre d'Airbus. Les résultats de la mission ont montré que LPF fonctionnait avec une précision encore plus grande que celle requise pour LISA. La mission LPF a été lancée le 3 décembre 2015 et s'est terminée en juillet 2017.

Les ondes gravitationnelles sont une nouvelle méthode de recherche qui utilise la gravité au lieu de la lumière pour mesurer les processus dynamiques dans l'univers. L'étude des ondes gravitationnelles offre un énorme potentiel pour découvrir des parties de l'univers qui sont invisibles par d'autres moyens. LISA élargira considérablement nos connaissances sur le début, l'évolution et la structure de notre univers. Ces dernières années, les ondes gravitationnelles ont été détectées par des observatoires terrestres - par des expériences telles que LIGO et l'observatoire européen Virgo - mais ces installations sont limitées en taille et en sensibilité, ce qui signifie qu'elles ne sont capables de détecter que les ondes gravitationnelles à haute fréquence provenant de sources particulières (telles que les trous noirs de masse stellaire et les étoiles à neutrons qui fusionnent).

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com



Impression d'artiste des trois satellites LISA - Copyright Airbus

Newsroom

Contact pour la presse

Guilhem BOLTZ

Airbus Defence and Space

+33 (0)6 34 78 14 08

guilhem.g.boltz@airbus.com

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com