



Radio Astron

Radio Astron Cela faisait des dizaines d'années que les ingénieurs et les astrophysiciens russes travaillaient sur une gamme de satellites du nom de Spektr-R, destinés à rivaliser au cours des années 1990 avec les projets américains que sont devenus Hubble, Chandra, Compton et Spitzer. Malheureusement, la chute de l'URSS et les coupes budgétaires ont paralysé ce programme. Tenaces, certains ont tout de même continué à développer ce qui s'appelle aujourd'hui le projet Radio Astron, un radiotélescope de 5 tonnes qui, une fois ses 27 pétales en fibres de carbone déployés, se retrouve doté d'un miroir de 10 mètres de diamètre. Il a été lancé du cosmodrome de Baïkonour, situé au centre du Kazakhstan, le 18 juillet 2011. Une présentation de Radio Astron. Pour obtenir une traduction en français assez fidèle, cliquez sur le rectangle blanc en bas à droite. Les sous-titres en anglais devraient alors apparaître. Cliquez ensuite sur l'écrou à droite du rectangle, puis sur « Sous-titres » et enfin sur « Traduire automatiquement ». Choisissez « Français ». © Télescopes Spatiaux, TV Roscosmos Radio Astron permet de faire de la synthèse d'ouverture avec un réseau de radiotélescopes au sol. En utilisant cette technique d'interférométrie, on peut alors disposer de l'équivalent d'un radiotélescope dont le diamètre du miroir peut se compter en milliers de kilomètres et même plus. De fait, Radio Astron se retrouve sur une orbite elliptique dont le périhélie est à environ 10.000 kilomètres de la Terre. L'apogée est à 360.000 kilomètres. En fonctionnement, il est donc capable d'avoir, dans le domaine des ondes



radio centimétriques à décacentimétriques, une résolution 1.000 fois supérieure à celle de Hubble dans le visible comme si l'on disposait d'un radiotélescope de la taille de l'orbite Terre-Lune. Un test scientifique de l'hypothèse d'un multivers ? Radio Astron permet d'observer les noyaux actifs de galaxies avec une résolution jamais égalée jusqu'à présent et en particulier permet de tester certaines de nos idées sur la nature des quasars. En effet, la résolution atteinte permet de révéler ce qui se passe au plus près de l'horizon du trou noir supermassifs à l'origine du rayonnement des quasars. Le grand radioastronome Nikolaï Kardachev, très impliqué dans le lancement du projet Radio Astron, a suggéré, avec Igor Novikov, que certains noyaux actifs de galaxies, comme celui de M87, pourraient bien être des trous de ver formés dans des phases très primitives de la naissance de l'univers ! Connectant notre cosmos avec des univers parallèles, ils pourraient ressembler à des trous noirs mais n'en seraient pas à cause de l'absence d'un horizon des événements. Cette absence d'horizon et les modifications engendrées concernant les orbites des plasmas proches de l'entrée d'un trou de ver confondue avec l'horizon d'un trou noir, pourraient être visibles avec la résolution record d'un radiotélescope dont le diamètre est de l'ordre de la distance de la Terre à la Lune. Radio Astron serait donc en mesure, peut-être, de départager ces deux théories concernant la nature des quasars. Une présentation de Radio Astron et ses découvertes par Yuri Kovalev de l'Institut Lebedev à Moscou, le scientifique en charge du projet Radio Astron. Pour obtenir une traduction en français assez fidèle, cliquez sur le rectangle blanc en bas à droite. Les sous-titres en anglais devraient alors apparaître. Cliquez ensuite sur l'écrou à droite du rectangle, puis sur « Sous-titres » et enfin sur « Traduire automatiquement ». Choisissez « Français ».

© Mparovios3000, TV Roscosmos

Des quasars au champ de gravité de la Terre Tout cela est bien sûr très, très spéculatif mais l'on ne peut s'empêcher de rêver aux conséquences qu'une telle découverte aurait sur notre quête de la compréhension de la structure et de l'évolution de l'univers, du Big Bang au Vivant. Nous pourrions avoir une preuve de l'existence du multivers ! En tout état de cause, on attend du Hubble russe qu'il nous en apprenne plus sur l'univers observable dans les domaines suivants : - les noyaux galactiques actifs (trous noirs supermassifs et quasars) ; - la cosmologie avec la matière noire et l'énergie noire ; - les zones de formation des étoiles et des planètes (masers, mégamasers) ; - les trous noirs de masse stellaire et les étoiles à neutrons ; - le milieu interplanétaire et interstellaire ; - l'astrométrie avec la construction d'un système de référence de haute précision ; - les mesures à haute précision du champ gravitationnel terrestre. Source web par: futura sciences