

La Nasa veut envoyer un télescope accroché à un ballon géant pour rivaliser avec Hubble

La Nasa veut envoyer un télescope accroché à un ballon géant pour rivaliser avec Hubble Bien moins coûteux que les satellites et plus faciles à lancer, les télescopes rattachés à des ballons stratosphériques constituent une alternative prometteuse pour les observations dans le proche infrarouge. Le nouveau projet de la Nasa dans ce domaine s'appelle SuperBit et sera lancé en avril prochain. Alors que Hubble vient péniblement de se remettre en route après plusieurs semaines d'interruption, les idées fusent pour lui trouver un remplaçant. Il y a bien sûr le James-Webb Space Telescope (JWST), mais ce dernier a plusieurs années de retard et son coût est exorbitant (plus de 10 milliards de dollars). On peut aussi s'en remettre aux télescopes terrestres, mais ceux-ci sont limités dans leurs observations en raison des perturbations de l'atmosphère, qui rend les images « floues ». Depuis de nombreuses années, les scientifiques se sont donc penchés sur une alternative low cost : les ballons stratosphériques. Le dernier projet en date, développé par les universités de Durham, Toronto et Princeton, associées à la Nasa et à l'Agence spatiale canadienne, est un télescope accroché à un gigantesque ballon à hélium de 532.000 mètres cubes, « soit la taille d'un stade de football », décrit Mohamed Shaaban, un doctorant de l'université de Toronto, qui a présenté le projet le 21 juillet lors du National Astronomy Meeting (NAM). **

Préparation du ballon SuperBIT sur la base de Timmins Stratospheric Balloon au Canada, en septembre 2019. © Steven Benton, université de

Princeton Stabilité exceptionnelle au millième de degré près Le SuperBIT (the Superpressure balloon-borne imaging telescope), qui devrait décoller en avril 2022 depuis Wanaka, en Nouvelle-Zélande, volera à 40 kilomètres d'altitude, ce qui signifie qu'il s'affranchira de 99,5 % de l'atmosphère terrestre. Il sera respectueux de l'environnement (pas besoin de brûler des centaines de tonnes de carburant pour l'envoyer dans l'espace), et son coût est dérisoire : à peine cinq millions de dollars, « soit 1.000 fois moins cher qu'un satellite similaire », souligne le communiqué. Porté par des vents stables, il effectuera plusieurs orbites autour de la Terre en prenant des photos toute la nuit, utilisant des panneaux solaires pour recharger ses batteries pendant la journée. ** Test du ballon SuperBIT au Texas en juin 2016. © Richard Massey, Durham University Contrairement à un ballon météorologique classique, dont l'enveloppe se gonfle et se dégonfle, ce ballon maintient une haute pression constante à l'intérieur de l'enveloppe, ce qui permet une excellente stabilité indispensable à la netteté des observations. « Le dernier vol d'essai en 2019 a démontré une stabilité de pointage extraordinaire, avec une variation de moins d'un 36 millième de degré pendant plus d'une heure. Cela devrait permettre au télescope d'obtenir des images aussi nettes que celles de Hubble », vante Mohamed Shaaban. Source web Par: futura-sciences