



Combien de satellites artificiels y a-t-il autour de la Terre ?

Combien de satellites artificiels y a-t-il autour de la Terre ? Si vous regardez le ciel étoilé régulièrement, ou même de temps à autre, vous avez certainement déjà vu passer des satellites artificiels. Peut-être s'agissait-il de la Station spatiale internationale, d'Hubble ou d'un tout autre objet. Car oui, ils sont très nombreux à circuler autour de la Terre à différentes altitudes. Et ce ne sont pas toujours des satellites opérationnels... Plus de 1.400 satellites opérationnels Parmi ces 1.419 satellites opérationnels : - 780 sont sur des orbites basses ou LEO (Low-Earth Orbit), à quelques centaines de kilomètres au-dessus de nos têtes, à l'instar de la Station spatiale internationale (ISS) et de Hubble, pour ne citer que les plus célèbres. - 96 sont en orbite moyenne ou MEO (Medium-Earth Orbit), à environ 20.000 km de la surface terrestre. - 37 sont sur une orbite elliptique. - 506 sur une orbite géostationnaire ou GEO, à 36.000 km. Sans surprise, les pays à posséder les flottes les plus importantes, tant dans les domaines commerciaux que gouvernementaux, sont les superpuissances mondiales : États-Unis, Chine et Russie, avec respectivement 576, 181 et 140 satellites en activité déployés. Leur nombre est bien sûr croissant, car de plus en plus de pays s'intéressent à l'espace. En outre, le lancement de CubeSat et autres microsatsellites se multiplient. Des projets de constellations de milliers de mini-satellites sont aussi en développement. \*\*\*

Reportage de l'ESA réalisé à l'occasion de la sixième conférence européenne sur les débris spatiaux (2013). Le sujet préoccupe de plus en plus



les gouvernements du monde entier. On parle de space junk, « poubelle de l'espace ». 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 ».

**ESA Les débris spatiaux autour de la Terre** On vient de voir quel est le nombre actuel de satellites opérationnels actuellement en circulation autour de la Terre, mais combien y a-t-il vraiment d'objets spatiaux en orbite ? Depuis le 4 octobre 1957, date de la mise en orbite du tout premier satellite artificiel de l'Histoire, Spoutnik 1 (ex-URSS), plus de 5.500 lancements ont été effectués. Seule une minorité d'entre eux sont liés à l'exploration du Système solaire, et se sont rendus autour (ou sur) la Lune, Vénus, Mars et au-delà. La plupart des autres sont toujours là, dans notre voisinage. Comme on peut l'imaginer, ce ne fut pas des succès pour tous et leur abandon a pu générer un grand nombre de débris spatiaux, auxquels s'ajoutent, d'année en année, les satellites usés, en fin de vie, hors service et, avec eux, un nombre croissant de pièces diverses : « Étages supérieurs de lanceurs, moteurs d'appoint, adaptateurs pour lancements multiples, sangles, fragments de dispositifs pyrotechniques, goupilles, caches d'optiques... » Détaille ainsi le Centre national des études spatiales (CNES) qui s'intéresse à la question. \*\* Se déplaçant en moyenne à 25.000 km/h, les débris spatiaux, même minuscules, peuvent occasionner des dégâts indésirables, comme ici sur un panneau solaire d'Hubble. **ESA** Selon le CNES, il y aurait quelque 20.000 objets (29.000 selon l'ESA en 2013) de plus de 10 cm et leurs modèles statistiques (en 2009) tablent sur plus de 300.000 éléments mesurant entre 1 et 10 cm et sur plusieurs dizaines de millions qui font moins d'un centimètre... Tous ceux qui mesurent plus de 10 cm en orbite basse et plus d'un mètre en orbite géostationnaire sont suivis de près par l'US Space Surveillance Network. À noter que 52 % de ces objets sont en réalité des fragments et seuls 22 % sont des satellites, parmi lesquels 5 % sont en activité. À dessein de sensibiliser le public sur le sujet, le projet britannique Adrift vous propose d'en adopter un, si cela vous intéresse, et de tweeter sa position. Une installation mêlant art et science vous propose également de vous faire écouter ces épaves spatiales. Source web par: futura-sciences