

Comment repérer et reconnaître les satellites artificiels dans le ciel.

Il nous arrive souvent le soir de regarder le ciel, que ce soit à l'œil nu ou au télescope, et de remarquer dans notre champs visuel un petit objet ponctuel se déplacer lentement et silencieusement. Certains d'entre nous diront qu'il s'agit d'avions, d'autre iront jusqu'à dire qu'il s'agit d'OVNI. En fait il s'agit assez souvent de satellites artificiels en orbite autour de la terre. Leur nombre est constamment croissant mais il nous est possible d'en observer qu'une infime quantité car il faut que l'observateur soit dans le plan de leur orbite, et bon nombre de ces objets insolites ne survolent pas nos latitudes ou volent beaucoup trop haut pour être observés. Parmi ces engins nous trouvons des satellites d'observation terrestre, de météorologie, de télécommunications, des satellites militaires secrets, mais aussi la nouvelle station spatiale, la navette...

Ces objets brillent tout simplement parce qu'ils sont éclairés par la lumière du soleil qu'ils reflètent, c'est d'ailleurs pour cette raison qu'il nous est impossible d'en observer en milieu de nuit, mais plutôt en tout début de soirée ou le matin. De plus, et c'est ce qui nous permet de les repérer, la terre projette derrière elle un cône d'ombre, donc vu de sa surface, un satellite peut sembler très brillant et baisser en intensité lumineuse pour finir par s'éteindre définitivement quand il rentre dans ce cône. Pour ce qui est des satellites venant de l'Ouest, le soir, ils sont d'abord de faible luminosité car se présentent à contre jour puis leur éclat est croissant.

Quand ils sont dans la partie éclairée de leur trajectoire, certains d'entre eux semblent d'éclat constant, il peut s'agir de ballons sondes d'étages de fusée stabilisée, ou de satellite de forme symétrique d'autres au contraire semblent osciller en intensité il peut s'agir cette fois-ci d'engins asymétriques ou de débris spatiaux en rotation sur eux-même. On pourra remarquer que les satellites les plus lumineux sont les plus rapides, il peuvent mettre moins d'une heure et demi pour effectuer une orbite totale qui est une ellipse dont la terre occupe l'un des foyers. Il n'est donc pas impossible d'observer deux fois dans une soirée le même satellite, même si sa trajectoire est, bien entendu, décalée. L'altitude moyenne de ceux que l'on peut observer est de 400Km.

Pour les reconnaître : Si la trajectoire est Ouest-Est il s'agit vraisemblablement d'une station spatiale. Les satellites militaires sont moins lumineux car plus petits et suivent des orbites dites polaires (Nord-Sud ou Sud-Nord). De manière générale, les missions scientifiques sont d'un éclat constant car ces objets sont de forme sphérique.

Certains satellites peuvent devenir très lumineux et produire des flashes de 5 à 20 secondes. Il s'agit des satellites IRIDIUM qui sont de petits satellites de télécommunication (4 mètres) de chez Motorola, volant à 500km d'altitude, une constellation de 88 (numéro atomique de l'iridium) de ces engins spatiaux à été mise en orbite entre le 5 mai 1997 et le 11 juin 1999. Ces objets disposent d'une antenne de 188 *86 cm recouverte d'un film d'argent hautement réfléchissant, ils renvoient sur terre la réflexion d'une partie du disque solaire. En temps normal, ils ne sont pas repérables à l'œil nu car de magnitude 6, cependant lorsqu'ils nous montre leur joli panneau ils atteignent la magnitude extraordinaire de (-8) ! 30 fois plus que Venus! Certains sont visibles en plein jour sans aucune difficulté. Un site leur est dédié, vous pouvez y trouver des programmes permettant de calculer les horaires de passage ainsi que leur trajectoire très précise si vous rentrez les coordonnées de votre point d'observation. Allez-y, j'ai moi-même essayé c'est très impressionnant de pouvoir dire à quelqu'un qui regarde le ciel « tiens, je te parie 100 Euros que dans dix secondes il y aura un flash lumineux dans le ciel à cet endroit précis ». <http://www.satobs.org/iridium.html>



Le puissant flash de ce satellite Iridium a atteint la magnitude -8

Comment observer les satellites : à l'œil nu, c'est à mon avis le plus simple même si les jumelles permettent de déceler plus de satellites de faible luminosité. Au télescope, il est très difficile de les observer, de plus, vous ne verrez pas grand chose, à moins d'augmenter fortement le grossissement mais ils traverseront votre champ visuel encore plus vite ! Si vous désirez les photographier c'est beaucoup plus facile, il suffit de faire une pose assez longue avec un objectif qui fournit un assez grand champ, et le résultat est garanti si vous effectuez la photo en début ou en fin de nuit. Il ne faut pas les confondre avec des avions. De tout façon on ne peut pas... On peut à la rigueur les confondre avec des ballons météo si la photo est effectuée en tout début de soirée, ceux-ci ne volent qu'à 30Km d'altitude.

Vous pouvez observer leur passage dans le cône d'ombre, ou vous amusez à retracer leur trajectoire à l'aide d'une carte, les plus courageux d'entre vous

peuvent aller jusqu'à calculer le temps mis pour effectuer une rotation, ou leur altitude, et même calculer la trajectoire du prochain passage...

Bertrand Pollet