

Historique

https://fr.wikipedia.org/wiki/Satellite_de_t%C3%A9l%C3%A9communications

Un **satellite de télécommunications** est un satellite artificiel placé dans l'espace pour des besoins de télécommunications. Selon le besoin, il circule sur une orbite géostationnaire, une orbite terrestre basse ou une orbite de Molnia d'où il relaie le signal émis par des stations émettrices vers des stations réceptrices. Les télécommunications par satellite constituent la première application commerciale de l'ère spatiale avec le lancement d'un premier satellite opérationnel (Intelsat 1) en 1965. Développé initialement pour les télécommunications téléphoniques longue distance à une époque où seuls les câbles sous-marins permettaient le transport à longue distance de la voix depuis le milieu du XX^e siècle, il a trouvé depuis d'autres applications. Le gros de l'activité concerne la diffusion de programmes de télévision. Pour des services fixes, les satellites de communications apportent une technologie complémentaire à la fibre optique. Ils sont également utilisés pour des applications mobiles, comme des communications vers les navires ou les avions. Le développement des télécommunications spatiales est confié initialement à des organismes internationaux (Intelsat et Inmarsat). Les progrès techniques et la forte croissance de l'activité permettent l'émergence dans les années 1970 de nombreuses sociétés d'envergure régionale. [...]

L'invention du satellite de télécommunications. Avant même le début de l'ère spatiale (1957), les chercheurs comme les industriels comprennent que les satellites peuvent être utilisés pour améliorer les communications à longue distance. Le concept de satellite de télécommunications géostationnaire est exposé pour la première fois par Arthur C. Clarke, qui se fonde sur des travaux de Constantin Tsiolkovski et sur un article de Herman Potočnik, écrit en 1929 sous le pseudonyme de Herman Noordung avec pour titre *Das Problem der Befahrung des Weltraums — der Raketen-motor*. En octobre 1945 Clarke publie un article intitulé « Extra-terrestrial Relays » dans le magazine britannique *Wireless World*. L'article décrit les lois fondamentales régissant le déploiement de satellites artificiels en orbite géostationnaire à des fins de relayer des signaux radio. Pour cette raison, Arthur C. Clarke est considéré comme l'inventeur du satellite de communication. John Robinson Pierce est le premier à tenter de concrétiser cette nouvelle idée. Cet ingénieur, pionnier dans le développement des télécommunications et employé par la principale société américaine de télécommunications AT&T, publie une étude en 1955 sur les caractéristiques techniques, les apports et les coûts d'un satellite positionné au-dessus de l'Océan Atlantique et relayant les communications téléphoniques entre l'Europe et l'Amérique du Nord. D'après ses estimations, un tel satellite aurait une capacité de 1 000 communications téléphoniques simultanées, chiffre qu'il rapproche des 36 liaisons simultanées permises par le premier câble transatlantique (TAT-1) dont l'inauguration est prévue en 1956. Par contre, il évalue le coût d'un tel satellite à 1 milliard US\$ (TAT-1 : 30-50 millions US\$). [...]

https://fr.wikipedia.org/wiki/Orbite_g%C3%A9ostationnaire

L'**orbite géostationnaire**, abrégée **GEO** (*geostationary orbit*) est une orbite circulaire autour de la Terre caractérisée par une inclinaison orbitale nulle (donc une orbite dans le plan équatorial), et une période orbitale (durée d'une orbite) égale à la période de rotation de la Terre. Un objet placé sur une orbite géostationnaire reste en permanence au-dessus du même point de l'équateur. L'orbite géostationnaire autour de la Terre se situe à une altitude de 35 786 km au-dessus du géoïde terrestre ; on parle couramment de satellites à 36 000 km. Ces propriétés de l'orbite géostationnaire sont exploitées en particulier par les satellites de télécommunications qui peuvent ainsi servir de relais permanent entre des stations émettrices et des stations réceptrices pour des liaisons téléphoniques, informatiques ou la diffusion de programmes de télévision, et les satellites de météorologie, tels les Météosat, qui peuvent enregistrer en permanence l'évolution des nuages et températures d'une grande zone.

