

RECOMMANDATION UIT-R S.673-1*

Termes et définitions concernant les radiocommunications spatiales

(Question UIT-R 209/4)

(1990-2001)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les termes et définitions concernant les systèmes, services et stations spatiaux figurent dans le Règlement des radiocommunications (RR);
- b) qu'il est nécessaire de donner la définition de nouveaux termes concernant les radiocommunications spatiales afin de faciliter les études de l'UIT-R,

recommande

1 d'utiliser les termes énumérés dans l'Annexe 1 dans la mesure du possible dans l'acceptation qui leur a été donnée dans la définition correspondante.

ANNEXE 1

Termes et définitions concernant les radiocommunications spatiales

Les termes et définitions concernant les systèmes, services et stations spatiaux figurent dans le RR et ne sont pas reproduits dans la présente annexe.

Altitude de l'apogée (du périégée)

Altitude de l'apogée (du périégée) au-dessus d'une surface de référence spécifiée hypothétique servant à la représentation de la surface de la Terre.

Angle exocentrique

Angle sous lequel deux points quelconques sont vus d'un point spécifié de l'espace.

Angle géocentrique

Angle sous lequel deux points quelconques sont vus du centre de la Terre.

Angle topocentrique

Angle sous lequel deux points de l'espace sont vus d'un point spécifié de la surface de la Terre.

Apoastre

Point de l'orbite d'un satellite ou d'une planète situé à la distance maximale du centre de gravité du corps principal.

* La présente Recommandation doit être portée à l'attention du Comité de coordination pour le vocabulaire.

Apogée

Point de l'orbite d'un satellite de la Terre situé à la distance maximale du centre de la Terre.

NOTE 1 – L'apogée est l'apoastre d'un satellite de la Terre.

Arc de service

Arc de l'orbite des satellites géostationnaires le long duquel la station spatiale pourrait assurer le service requis (le service requis dépend des caractéristiques du système et des besoins de l'utilisateur) à toutes les stations terriennes qui lui sont associées et qui sont situées dans la zone de service.

Arc de visibilité

Partie commune de l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires sur lequel la station spatiale est visible au-dessus de l'horizon local, à partir de chacune des stations terriennes qui lui sont associées et qui sont situées dans la zone de service.

Corps principal (pour un satellite)

Corps dont l'attraction détermine principalement le mouvement d'un satellite.

dBsd

Unité exprimant la valeur de la densité spectrale de puissance rapportée à la valeur maximale de la densité spectrale de puissance dans la largeur de bande nécessaire. On obtient la valeur maximale de la densité spectrale de puissance d'un signal aléatoire en calculant la puissance moyenne dans la largeur de bande de référence lorsque la position en fréquence de cette dernière permet de maximiser le résultat.

Eléments d'une orbite (de satellite ou autre corps spatial)

Paramètres permettant de définir la forme, les dimensions et la position de l'orbite d'un corps dans l'espace ainsi que la période de ce corps, par rapport à un système de référence spécifié.

NOTE 1 – Pour déterminer la position d'un corps dans l'espace à tout moment, il est nécessaire de connaître, outre les éléments de son orbite, la position sur cette orbite de son centre de gravité à un instant donné.

NOTE 2 – Le système de référence employé est un trièdre trirectangle direct OXYZ ayant son sommet au centre de gravité du corps principal et dont le troisième axe OZ est perpendiculaire au plan principal de référence, appelé également plan fondamental de référence, ou plus simplement plan de référence.

NOTE 3 – Pour un satellite artificiel de la Terre, le plan de référence est le plan de l'équateur terrestre, et le troisième axe OZ est orienté du sud au nord.

Engin spatial

Engin construit par l'homme et destiné à aller au-delà de la partie principale de l'atmosphère terrestre.

Ephémérides

Tables ou autres méthodes, donnant pour une période précise, les positions calculées de certains corps célestes y compris de satellites artificiels.

Évitement d'alignement

Stratégie de poursuite visant à empêcher la formation de liaisons à l'intérieur d'un angle défini (angle d'évitement) par rapport à la direction d'une station à éviter.

Évitement dans une constellation

Concept d'évitement d'alignement appliqué à tous les groupes de stations spatiales constituant une constellation de satellites.

Faisceau adaptatif

Faisceau suiveur (verrouillé) permettant de plus d'adapter les paramètres du faisceau pour que son empreinte (ou sa zone de service) ne change pas avec le déplacement du satellite. Le gain de crête de ce type de faisceau peut être adaptatif, de manière que la p.i.r.e. de crête soit constante.

Faisceau suiveur (verrouillé)

Faisceau orientable de satellite qui pointe sur des zones fixes au sol à mesure que le satellite se déplace.

Faisceau viseur

Faisceau d'émission et/ou de réception d'un satellite, formé et pointé en fonction des niveaux de trafic. Dans les systèmes de multiplexage temporel et/ou spatial, les faisceaux de ce type fonctionneront par bonds.

Inclinaison (d'une orbite de satellite)

Angle du plan de l'orbite d'un satellite et du plan principal de référence.

NOTE 1 – Par convention, l'inclinaison d'une orbite directe est un angle aigu et l'inclinaison d'une orbite rétrograde est un angle obtus.

Largeur de bande de référence

Largeur de bande de référence servant à définir sans ambiguïté les limites des rayonnements non désirés. A la Section II de l'Appendice 3 du RR, une largeur de bande de référence de 4 kHz est utilisée dans les services spatiaux en vue de déterminer les limites des rayonnements non désirés. Toutefois, dans le cas des porteuses numériques, on utilise souvent une largeur de bande de référence de 1 MHz (voir par exemple la Recommandation UIT-R SM.1448). Pour les systèmes fonctionnant au-dessus de 15 GHz, où les porteuses numériques prédominent, et pour les systèmes dont les porteuses ont une largeur de bande supérieure à 1 MHz, on pourra utiliser une largeur de bande de fréquence de 1 MHz. Pour les services spatiaux fonctionnant au-dessous de 15 GHz, on pourra utiliser une largeur de bande de référence de 4 kHz pour tous les rayonnements non désirés.

LEO

Orbite terrestre basse dont l'altitude est inférieure à environ 2 000 km au-dessus du niveau de la mer.

MEO

Orbite terrestre moyenne dont l'altitude est d'environ 10 000 km au-dessus du niveau de la mer.

Liaison dynamique

Liaison de communications dont l'un des points d'extrémité ou les deux changent dans le temps, par exemple: liaison entre une station terrienne et une constellation de satellites non OSG.

Nœud ascendant (descendant)

Point où l'orbite d'un satellite ou d'une planète coupe le plan principal du système de référence, la troisième coordonnée du satellite ou de la planète étant croissante (décroissante) lors de son passage par ce point.

Orbite

Trajectoire que décrit, par rapport à un système de référence spécifié, le centre de gravité d'un satellite, ou autre corps spatial, soumis aux seules forces d'origine naturelle, essentiellement les forces de gravitation; par extension, trajectoire que décrit le centre de gravité d'un corps spatial

soumis aux forces d'origine naturelle auxquelles s'ajoutent éventuellement des actions correctives de faible énergie, exercées par un dispositif de propulsion et destinées à obtenir et conserver la trajectoire voulue.

Orbite circulaire (de satellite)

Orbite de satellite pour laquelle la distance des centres de gravité du satellite et du corps principal est constante.

Orbite des satellites géostationnaires

Orbite unique de tous les satellites géostationnaires.

Orbite directe (rétrograde) (de satellite)

Orbite de satellite telle que la projection du centre de gravité du satellite sur le plan principal de référence tourne dans le même sens que le (tourne en sens inverse du) corps principal autour de son axe.

Orbite elliptique (de satellite)

Orbite de satellite pour laquelle la distance des centres de gravité du satellite et du corps principal n'est pas constante, mais reste finie.

NOTE 1 – L'orbite non perturbée est une ellipse dans un système de référence dont l'origine est le centre de gravité du corps principal et dont les axes ont des directions fixes par rapport aux étoiles.

Orbite équatoriale (de satellite)

Orbite de satellite dont le plan coïncide avec celui de l'équateur du corps principal.

Orbite inclinée (de satellite)

Orbite de satellite qui n'est ni équatoriale ni polaire.

Orbite non perturbée (d'un satellite)

Orbite d'un satellite dans le cas idéal où le satellite serait soumis uniquement à l'attraction du corps principal supposé concentré en son centre de gravité.

NOTE 1 – Dans un système de référence dont le centre est le centre de gravité du corps principal, et dont les axes ont des directions fixes par rapport aux étoiles, l'orbite non perturbée est une conique.

Orbite polaire (de satellite)

Orbite de satellite dont le plan contient l'axe des pôles du corps principal.

Périastre

Point de l'orbite d'un satellite ou d'une planète situé à la distance minimale du centre de gravité du corps principal.

Périgée

Point de l'orbite d'un satellite de la Terre situé à la distance minimale du centre de la Terre.

NOTE 1 – Le périgée est le périastre d'un satellite de la Terre.

Période anomalistique

Intervalle de temps compris entre deux passages consécutifs d'un satellite à son périastre.

Période de révolution (d'un satellite)**Période orbitale** (d'un satellite)

Intervalle de temps compris entre deux passages consécutifs d'un satellite en un point caractéristique de son orbite.

NOTE 1 – Par convention, si le point caractéristique de l'orbite n'est pas spécifié, la période de révolution est la période anomalistique.

Période de révolution sidérale (d'un satellite)

Intervalle de temps séparant deux intersections consécutives de la projection d'un satellite sur un plan de référence de direction fixe par rapport aux étoiles avec une demi-droite de ce plan issue du centre de gravité du corps principal et de direction également fixe par rapport aux étoiles.

Période de rotation sidérale (d'un corps spatial)

Période de rotation autour de son axe d'un corps spatial, repérée dans un système de référence fixe par rapport aux étoiles.

Période nodale

Intervalle de temps compris entre deux passages consécutifs d'un satellite par le nœud ascendant de son orbite.

Plan de l'orbite (d'un satellite)

Plan contenant le centre de gravité du corps principal et le vecteur vitesse d'un satellite, le système de référence étant le système spécifié pour définir les éléments de l'orbite.

Réseau à satellite à réutilisation de fréquence

Réseau à satellite dont le satellite utilise plusieurs fois une bande de fréquences, grâce à une discrimination de polarisation ou à des faisceaux d'antennes multiples, ou à ces deux moyens à la fois.

Satellite

Corps tournant autour d'un autre corps de masse prépondérante et dont le mouvement est principalement déterminé, d'une façon permanente, par la force d'attraction de ce dernier.

NOTE 1 – Un corps répondant à cette définition et qui tourne autour du Soleil est appelé «planète ou planétoïde».

Satellite à commande d'orientation

Satellite dont au moins un axe est maintenu dans une direction spécifiée, par exemple la direction du centre de la Terre ou du Soleil, ou celle d'un point spécifié de l'espace.

Satellite actif

Satellite portant une station destinée à émettre ou à retransmettre des signaux de radiocommunication.

Satellite géostationnaire

Satellite stationnaire pour lequel le corps principal est la Terre.

Satellite géosynchrone

Satellite synchrone de la Terre.

NOTE 1 – La période de révolution sidérale de la Terre est d'environ 23 h 56 min.

Satellite maintenu en position

Satellite dont la position du centre de gravité est astreinte à suivre une loi spécifiée, soit par rapport aux positions d'autres satellites appartenant au même système spatial soit par rapport à un point de la Terre fixe ou se déplaçant selon une loi connue.

Satellite réflecteur

Satellite destiné à transmettre des signaux de radiocommunication par réflexion.

Satellite sous-synchrone (super-synchrone)

Satellite dont la période moyenne de révolution sidérale autour du corps principal est un sous-multiple (un multiple entier) de la période de rotation sidérale du corps principal autour de son axe.

Satellite stationnaire

Satellite qui reste fixe par rapport à la surface du corps principal; par extension, satellite qui reste approximativement fixe par rapport à la surface du corps principal.

NOTE 1 – Un satellite stationnaire est un satellite synchrone à orbite équatoriale, circulaire et directe.

Satellite synchrone

Satellite dont la période moyenne de révolution sidérale est égale à la période de rotation sidérale du corps principal autour de son axe. Par extension, satellite dont la période de révolution sidérale moyenne est approximativement égale à la période de rotation sidérale du corps principal autour de son axe.

Satellite synchronisé**Satellite en phase (déconseillé)**

Satellite astreint à conserver une période anomalistique, ou une période nodale, égale à celle d'un autre satellite ou d'une planète, ou égale à la période d'un phénomène déterminé, et astreint à passer à des instants spécifiés en un point caractéristique de son orbite.

Sonde spatiale

Engin spatial destiné à effectuer des observations ou des mesures dans l'espace.

Stratégie de poursuite

Ensemble de conditions sur la géométrie des liaisons servant à déterminer d'une part le moment du transfert dans un système de liaisons dynamiques et, d'autre part, le groupe de stations susceptibles d'être transférées.
