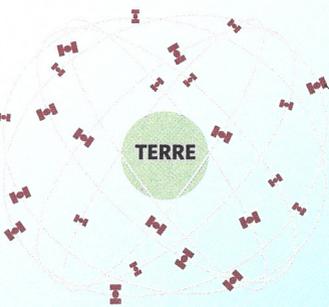


Géolocalisation par satellite

Les systèmes de géolocalisation par satellite, comme le système de positionnement global (GPS), fournissent des informations précises à propos des coordonnées terrestres. Ils s'appuient sur les réseaux de satellites en orbite autour de la Terre, qui communiquent avec les smartphones et d'autres appareils de géolocalisation par signaux radio.

Géolocalisation par satellite

Ces systèmes déterminent des coordonnées en utilisant nombre de petits satellites en orbite, « visibles » depuis tout point du monde. Les stations radio au sol suivent la trajectoire des satellites, reçoivent leurs signaux radio contenant les données de temps et de position et calculent la durée précise que met chaque signal pour atteindre le récepteur. Cela permet de déterminer sa distance par rapport aux satellites et d'estimer sa position.



Constellation GPS
Les satellites GPS font le tour de la Terre deux fois par jour. Ils sont disposés sur six plans orbitaux de taille égale, comportant chacun quatre satellites. Ainsi, au moins quatre satellites sont détectables depuis tout point de la Terre.

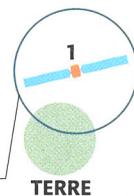
Trilatération

Calculer la distance par rapport à un satellite place le récepteur dans une sorte de sphère. Trouver la distance par rapport à d'autres satellites réduit sa position possible à la zone où les sphères s'intersectent, technique de trilatération.

Satellite 1

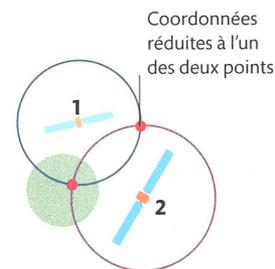
Calculer la distance par rapport à un seul satellite place le récepteur dans la zone intersectée par une très grande sphère.

La distance du récepteur par rapport au satellite 1 le place dans le cercle



Satellite 2

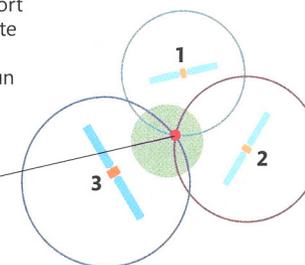
Déterminer la distance du récepteur par rapport à un second satellite réduit la zone de sa position possible à deux points sur une ligne d'intersection.



Satellite 3

À mesure qu'il calcule sa distance par rapport à un troisième satellite visible, le récepteur réduit sa position à un seul emplacement possible.

La position du récepteur ne peut être maintenant qu'un seul point



Satellite 4

Ce satellite est utilisé pour corriger la position indiquée par le récepteur, dont l'horloge intégrée n'est pas parfaitement synchronisée avec les horloges du satellite (voir au-dessus).

Position confirmée à 1 m près

