

Les sursauts radio solaires

Le Soleil agit parfois comme un brouilleur naturel des signaux GNSS. Lors d'intenses « sursauts radio solaires » émis dans les fréquences GNSS, les récepteurs sont saturés par le « bruit » du Soleil et ne peuvent plus « entendre » les signaux des satellites GNSS.

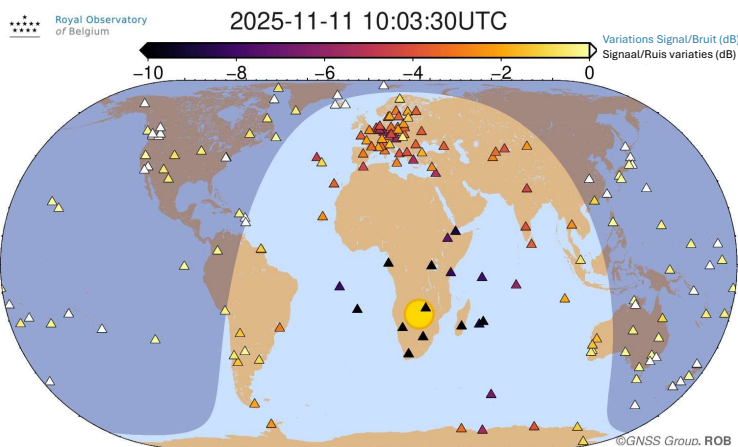
Radio-uitbarstingen van de Zon

De Zon kan soms de GNSS-signalen verstoren. Bij sterke uitbarstingen van radiostraling door de Zon ontstaat er zoveel "ruis" dat GNSS-ontvangers de signalen van satellieten tijdelijk niet meer goed kunnen ontvangen.



En Bref / Kort samengevat

- Seulement 8 minutes pour atteindre la Terre**
Bereikt de aarde in slechts 8 minuten
- Brouillage GNSS**
GNSS-storing
- Côté jour**
Dagzijde
- 10 secondes à quelques heures**
10 seconden tot een paar uur
- 2 à 5 par an en période de maximum du cycle solaire**
2 tot 5 per jaar tijdens maxima van de zonnecyclus



La réception des signaux GNSS par les stations situées du côté jour de la Terre est affectée par le sursaut radio solaire. De ontvangst van GNSS-signalen door stations aan de dagzijde van de aarde wordt beïnvloed door een zonne-radio-uitbarsting.

Météorologie spatiale

Grâce au réseau mondial de stations GNSS, nous surveillons les variations des signaux GNSS afin de détecter les perturbations liées à l'activité solaire et de les distinguer des autres sources d'interférences.

➔ Voir le poster "GNSS Interférences"

Ruimteweer

Met een wereldwijd netwerk van GNSS-stations volgen we de signalen van de satellieten. Zo kunnen we verstoringen door de zonneactiviteit opsporen en onderscheiden van andere storingen.

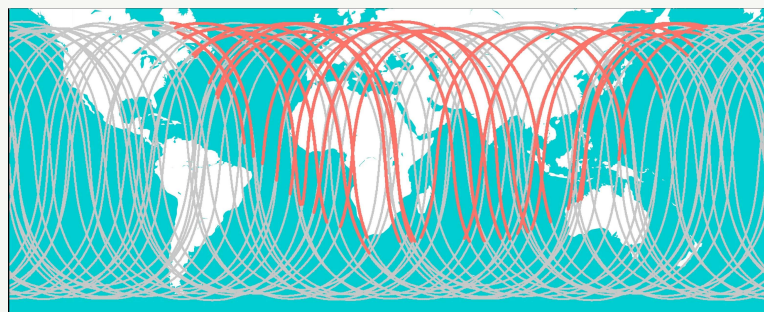
➔ Zie poster "GNSS-INTERFERENTIES"

Suivi de qualité des signaux satellites

Toutes les variations observées ne sont pas dues à l'activité solaire. Les satellites peuvent aussi parfois modifier leurs signaux. Par exemple, certains satellites GPS disposent d'une fonction de « puissance flexible » (Flex Power) qui permet de redistribuer la puissance entre les composantes du signal afin de les rendre plus résistants au brouillage.

Monitoring van de kwaliteit van satelliet signalen

Niet alle veranderingen in GNSS-signalen worden door de Zon veroorzaakt. Ook satellieten kunnen zelf hun signalen soms aanpassen. Sommige GPS-satellieten kunnen bijvoorbeeld extra zendkracht (Flex-Power) geven aan bepaalde signalen, zodat ze beter bestand zijn tegen storingen.



Zone couverte par la « puissance flexible » des satellites GPS en février 2020. Credits: GNSS@ORB-KSB
Gebied dat in februari 2020 werd gedekt door de Flex Power van de GPS-satellieten.

Ces observations contribuent à la surveillance des performances d'EGNOS, le système européen qui améliore la précision et la fiabilité du positionnement par satellite.



Deze metingen helpen ons om EGNOS te controleren. EGNOS is een Europees systeem dat satellietnavigatie nauwkeuriger en betrouwbaarder maakt.

Les observations GNSS ne servent pas uniquement à se positionner. Les stations GNSS constituent un vaste réseau mondial de capteurs permettant de suivre l'impact de l'activité solaire sur les signaux radio.

GNSS-waarnemingen doen meer dan alleen je positie bepalen. GNSS-stations vormen een wereldwijd netwerk van meetstations dat helpt om de invloed van zonneactiviteit op radiosignalen te volgen.