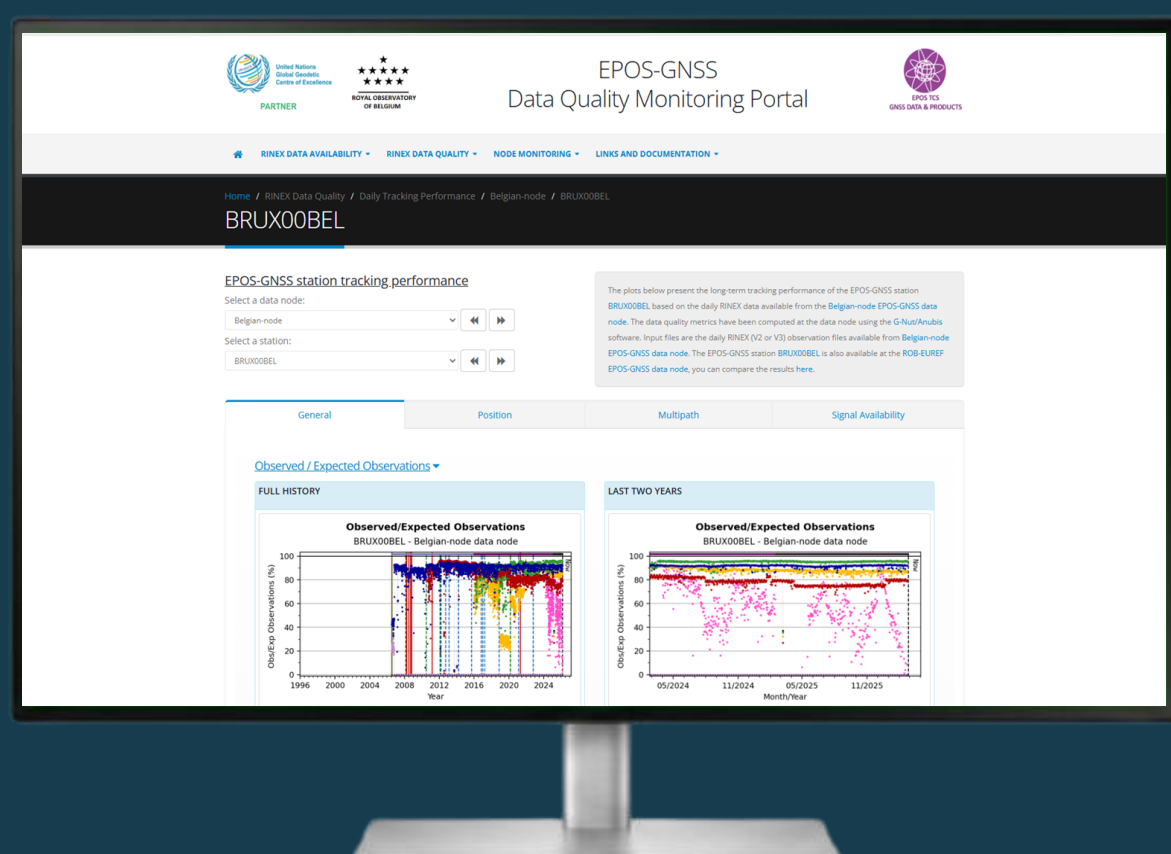


WAT ZIJN GNSS-INTERFERENTIES? QU'EST-CE QUE LES INTERFÉRENCES GNSS?

GNSS-interferenties zijn opzettelijke of onopzettelijke elektromagnetische verstoringen die de ontvangst van GNSS-signalen beïnvloeden.

Les interférences GNSS sont des perturbations électromagnétiques intentionnelles ou non intentionnelles qui affectent la réception des signaux GNSS.



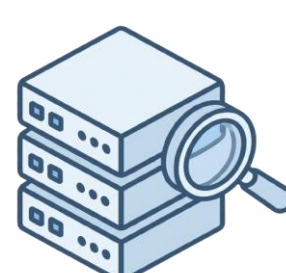
<https://gnssquality-epos.oma.be>

Dankzij de GNSS-infrastructuur en de analyse van de gegevenskwaliteit kunnen we GNSS-verstoringen opsporen.

Grâce aux infrastructures GNSS et à l'analyse de la qualité des données, nous pouvons détecter les interférences GNSS.



HOE MONITOREN WE DE GNSS-GEGEVEN KWALITEIT? COMMENT SURVEILLER LA QUALITÉ DES DONNÉES GNSS?



Kwaliteitsindicatoren
extraheren
Extraire les
indicateurs de qualité



Kwaliteitsdegradatie
detecteren
Détecter les
dégradations de qualité



De bron
identificeren
Identifier la
source



De operatoren
waarschuwen
Alerter les
opérateurs

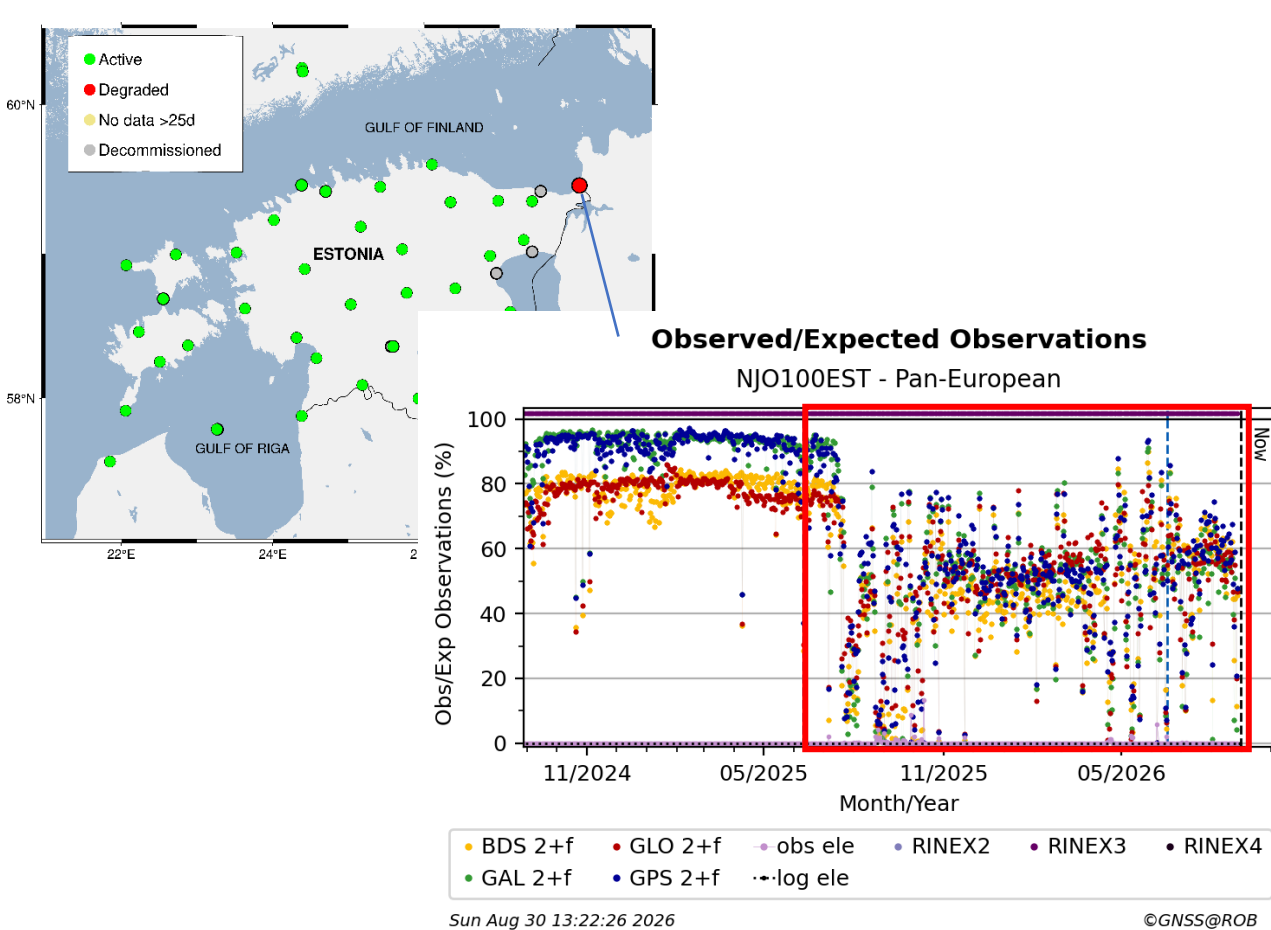
- Een geautomatiseerd systeem houdt de kwaliteit van GNSS-gegevens voortdurend in de gaten met behulp van de kwaliteitsindicatoren.
Sur base des indicateurs de qualité, un système automatisé surveille en continu la qualité des données GNSS.
- Het systeem waarschuwt automatisch het GNSS@ROB-team. Dat onderzoekt het probleem, spoort de oorzaak op en informeert de stationsoperatoren.
Le système avertit automatiquement l'équipe GNSS@ROB, qui évalue le problème, identifie la source et transmet l'information aux opérateurs.

WAAR KOMEN GNSS-INTERFERENTIES VANDAAN? D'OÙ VIENNENT LES INTERFÉRENCES GNSS?

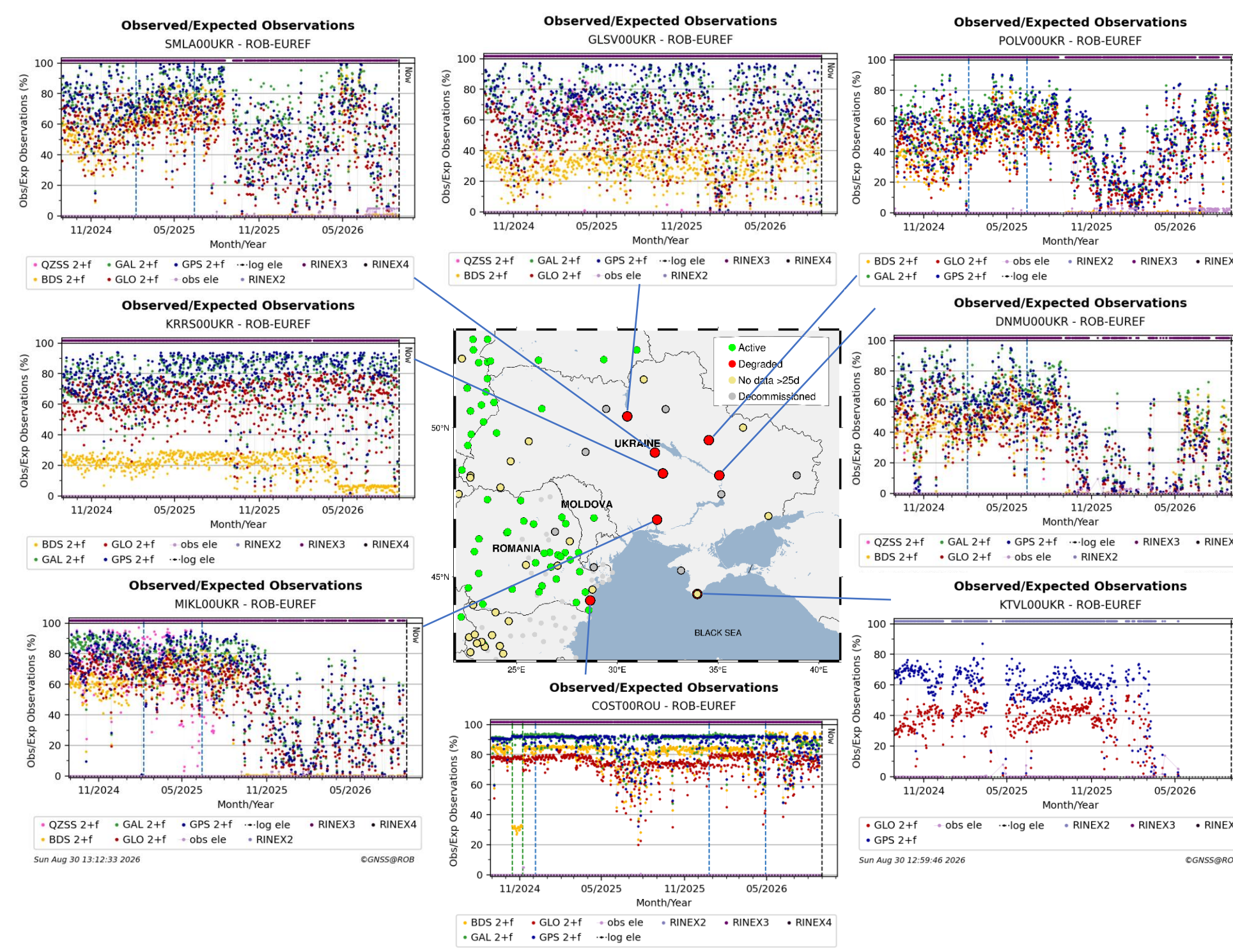


Vanaf de grond - Conflictgebieden Depuis le sol – Zones de conflit

Voorbeelden van de degradatie van de kwaliteit van GNSS-gegevens als gevolg van interferenties in conflictgebieden.
Des exemples de dégradation de la qualité des données GNSS due à des interférences dans des zones de conflit.

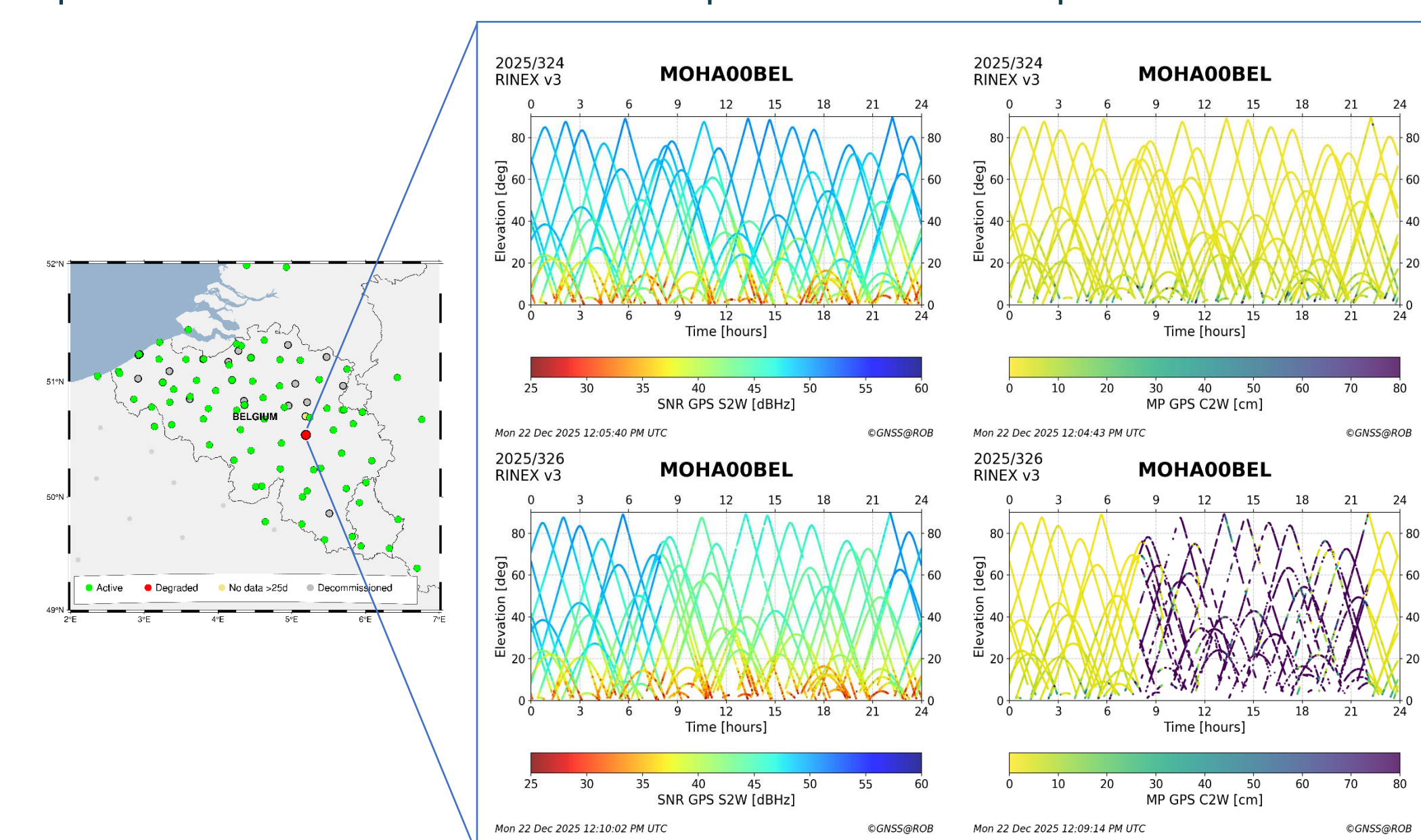


- Een sterke verstoring vermindert het aantal bruikbare GNSS-gegevens, wat een eerste indicator van interferentie is. De analyse van de signaal-ruisverhouding (SNR) maakt het vervolgens mogelijk om de verstoring nauwkeuriger te karakteriseren.
Un brouillage intense réduit la complétude des observations GNSS, premier indicateur d'interférence. L'analyse du rapport signal sur bruit (SNR) permet ensuite de caractériser plus finement la perturbation.
- Duidelijk zichtbaar bij GNSS-stations in Oost-Europa (vb. Oekraïne, Roemenië en Estland).
Particulièrement visible dans les stations GNSS d'Europe de l'Est (p. ex. Ukraine, Roumanie et Estonie).



Vanaf de grond - Lokale verstoringen Depuis le sol – Perturbations locales

Impact – lokale zone → Eén station of meerdere nabijgelegen stations.
Impact – zone locale → Une station ou plusieurs stations à proximité.

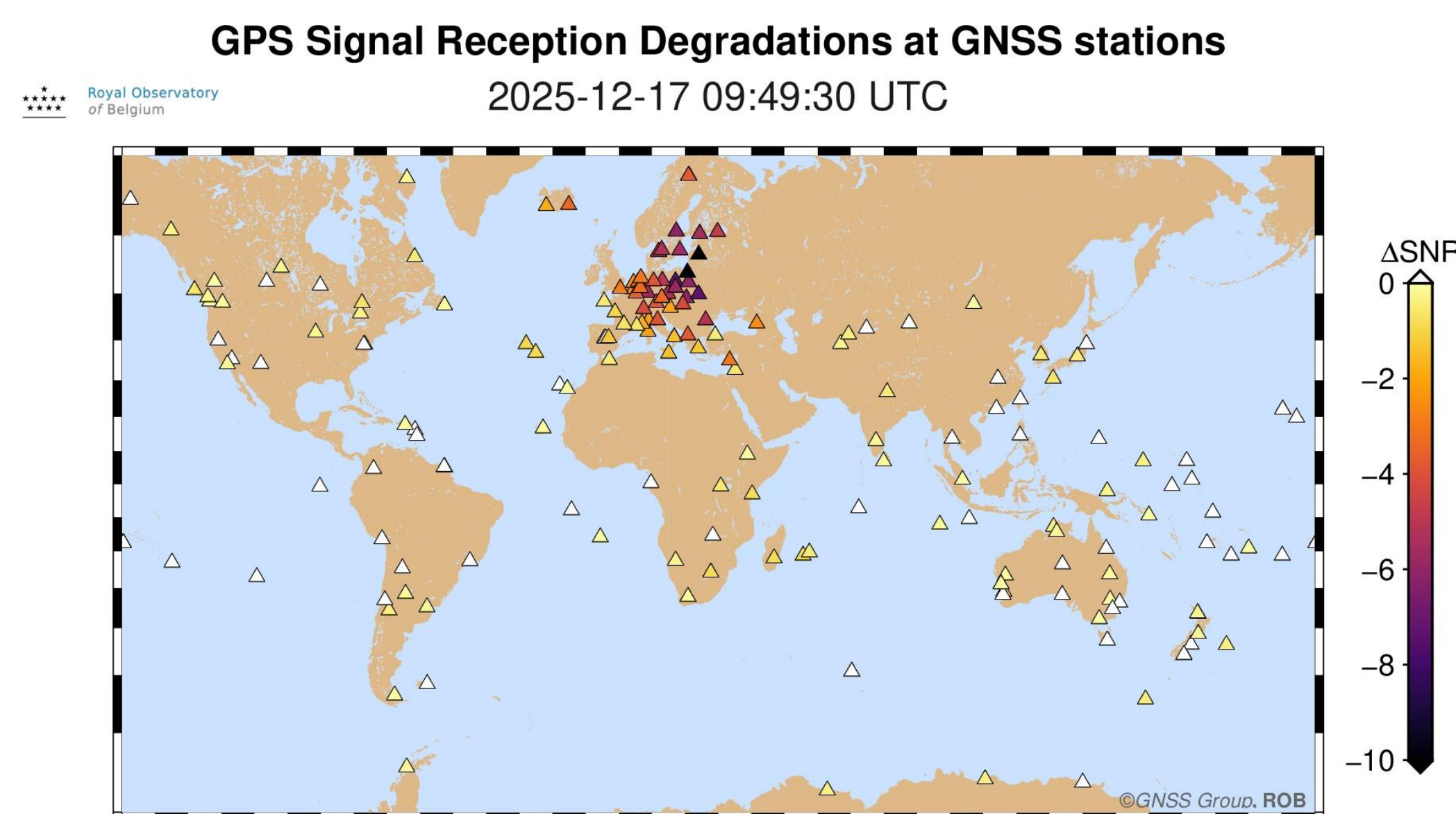


Tijd-elevatiegrafieken van het station MOHA00BEL vóór en tijdens de degradatie (20 en 22 november 2025). Links: SNR; rechts: meerwegsinterferenties.
Diagrammes temps-élévation de la station MOHA00BEL avant et pendant la dégradation (20 et 22 novembre 2025). À gauche: SNR; à droite: multitrajets.



Vanuit de ruimte Depuis l'espace

Impact – grote zone → Veel stations worden tegelijkertijd beïnvloed.
Impact – large zone → De nombreuses stations affectées simultanément.



Voorbeeld van een verstoring van GNSS-signalen in Europa op 17 december 2025, veroorzaakt door interferentie van een satelliet.
Un exemple de dégradation des signaux GNSS observée à l'échelle de l'Europe le 17 décembre 2025, due à des interférences émises depuis un satellite.

