



LE PROGRAMME GALILEO / HET GALILEO PROGRAMMA



Constellation :

Actuellement 24 satellites opérationnels

2025 : Déploiement complet avec 30 satellites

Plus performant que GPS ?

Oui ! Car meilleures horloges atomiques à bord (masers à Hydrogène)

Beter dan GPS?

Ja, want betere klokken aan boord (waterstofmaserklokken)

Réalisé par l'ESA (European Space Agency), géré et financé par l'Union Européenne.

Ontwikkeld door ESA (European Space Agency), beheerd en betaald door de Europese Unie.

Tous les smartphones disposent de puces décodant tant les signaux GPS et que les signaux Galileo.

Plus de satellites = plus de précision pour vous positionner !

Constellatie

Momenteel 24 operationele satellieten

2025: Volledige constellatie met 30 satellieten

Alle smartphones hebben chips die zowel GPS- als Galileo-signalen decoderen.
Meer satellieten = nauwkeurigere positiebepaling!

CONTRIBUTION DE L'OBSERVATOIRE / BIJDRAGE VAN DE STERRENWACHT

Les systèmes de Navigation donnent non seulement la position mais aussi l'heure exacte UTC. Cette heure exacte pour Galileo, ce sont quelques laboratoires de temps européens qui la fournissent, dont celui de l'Observatoire royal de Belgique. Notre tâche est aussi de vérifier que l'heure de Galileo soit exacte à quelques milliardièmes de seconde par rapport à UTC, en utilisant UTC(ORB) comme relai.

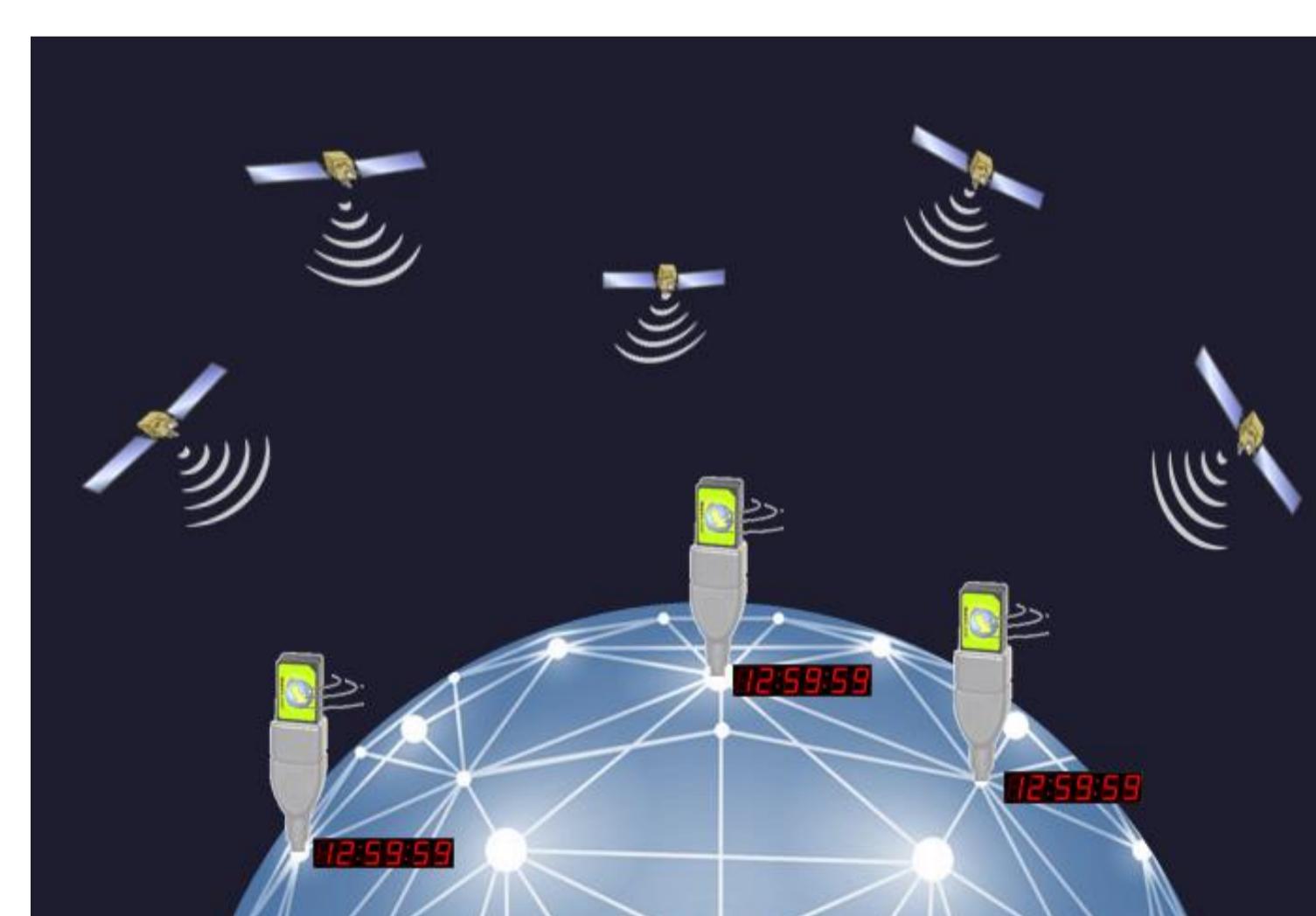
Navigatiesystemen laten niet enkel toe de positie te bepalen, maar ook het exacte tijdstrip. Voor Galileo wordt deze tijd verschaft door enkele Europese tijdslaboratoria, waaronder dat van de Koninklijke Sterrenwacht van België. Het is ook onze taak om te controleren dat de Galileo-tijd tot op enkele miljardsten na gelijk loopt met UTC. Dit gebeurt door gebruik te maken van UTC(ORB) als tussenstap.



MILLIONIÈME DE SECONDE ? POURQUOI UNE TELLE PRÉCISION ?? MILJOENSTE VAN EEN SECONDE, WAAROM ZO EEN NAUWKEURIGHEID??

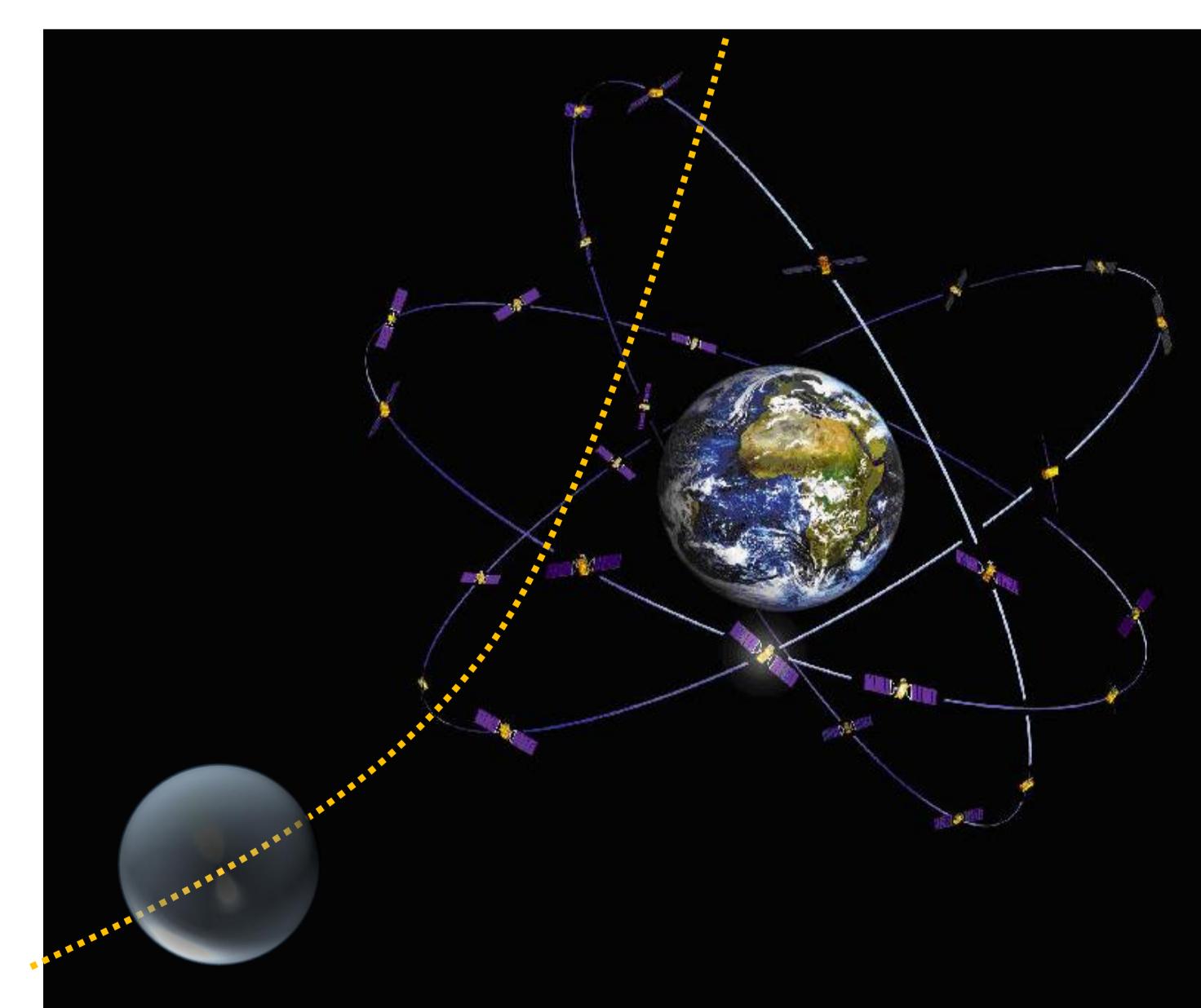
Tout est aujourd'hui synchronisé par GNSS :

Banques
Réseaux de Télécommunication (TV, GSM, ...)
Réseaux de distribution électrique
Internet
.....



Alles wordt vandaag met GNSS gesynchroniseerd :
Banken
Telecom-netwerken (TV, GSM, ...)
Elektriciteitsnetten
Internet
.....

A la recherche de la mystérieuse matière noire ! Les observations à l'échelle cosmique montrent que 85% de la matière qui compose l'univers est invisible et inconnue, on l'appelle matière noire. Nous cherchons d'hypothétiques objets formés de matière noire qui perturberaient les horloges ou les orbites des satellites Galileo.



La mesure précise du temps sert aussi à :

- la mesure de constantes physiques
- la spectroscopie à haute résolution
- des tests de la théorie de la relativité
- la métrologie (source d'autres unités du SI)

Op zoek naar de mysterieuze donkere materie! Waarnemingen op kosmische schaal tonen aan dat 85% van de materie in het heelal onbekend en onzichtbaar is. Dit noemen we donkere materie. We speuren naar het eventuele bestaan van donkere materie die de klokken of de banen van de Galileo-satellieten zou kunnen verstören.

De precieze meting van de tijd ook toepassingen in:

- het meten van de natuurkundige constanten
- de hoge resolutie spectroscopie
- testen van de relativiteitstheorie
- de metrologie (basisgrootheden voor andere SI grootheden)

