

## 2 MISE EN SERVICE

**Le programme est enfin réellement lancé et littéralement « mis en orbite » commerciale en même temps que technique, le 15 décembre 2016, avec ses satellites** progressivement déployés et dont la fin de la mise en place des 30 prévus devait se terminer en 2020. C'est l'Agence du GNSS qui est chargée de la promotion et de la commercialisation des services proposés.

Les premiers lancements avaient eu lieu, par "paquets" de 2 satellites, en 2011 et en 2012. Des essais de mise en œuvre ont été effectués dès que le minimum requis d'appareillage pour un test d'opérationnalité, au moins sur une aire géographique localisée, avait pu être installé : satellites et bases terrestres. 14 autres satellites avaient ensuite été mis en orbite depuis 2012, incluant des lanceurs Soyouz (russe) et VEGA (européen sous maîtrise d'œuvre italienne), mais l'un était définitivement hors service à la suite d'une panne d'antenne et deux autres, placés sur une mauvaise orbite, ne pourraient être utilisés pour les missions de recherche et de sauvetage requérant une précision particulière.

Le 17 novembre 2016 étaient lancés quatre autres satellites Galileo à bord d'Ariane 5, depuis le centre spatial guyanais de Kourou. La version 5 EPS d'Ariane (EPS = étage à propergols stockables) qui a été choisie, alors le plus gros lanceur du monde, permettait de rallumer le dernier moteur pour amener les satellites jusqu'à leur orbite à 23 222 km. <sup>1</sup>

Les opérations de mise à poste ont été réalisées par le CNES depuis Toulouse, en partenariat avec l'ESOC, le centre européen d'opérations spatiales, à Darmstadt. **Avec le lancement du 17 novembre 2016, il y avait donc 15 satellites en place et opérationnels, permettant un début d'exploitation commerciale dès le 15 décembre.** Au 6 janvier 2017, on était passé à 18 satellites en place. Deux autres lancements par Ariane 5 par groupe de 4 satellites chacun ont suivi, l'un en 2017, un autre en 2018. En 2020, avec ses 30 satellites en orbite (dits **satellites GIOVE**, acronyme pour '*Galileo In Orbit Validation Element*') et la mise en place parallèle d'une vingtaine de stations terrestres réparties autour de la Terre, le service devait être complètement opérationnel.

**S'agissant des usages civils et grand-public, encore fallait-il que les smartphones et autres terminaux de positionnement et d'internet d'usage spécialisé, compatibles avec Galileo grâce à une puce électronique multi-systèmes, soient mis à la disposition des usagers potentiels.**

Au 15 décembre 2016, deux modèles de smartphones seulement possédaient cette compatibilité Galileo-GPS, mais le feu vert était donné aux fabricants de pièces électroniques ; d'autres terminaux tous-publics, y compris pour les véhicules automobiles, devaient donc rapidement suivre et être disponibles à l'achat. En fait, vu l'accord d'interopérabilité conclu avec les Américains pour le GPS, plusieurs téléphones étaient déjà compatibles sans que leurs possesseurs le sachent, leurs appareils alternant selon besoin local le recours au système GPS ou au système Galileo.

**Le 26 décembre 2017, Ouest-France publiait une première liste de smartphones compatibles** <sup>2</sup>:

- **Apple** : iPhone 8 Plus, iPhone 8, iPhone 10/X
- **BQ** : Aquaris V Plus, Aquaris V, Aquaris X5 Plus, Aquaris X, Aquaris X Pro
- **Google** : Pixel 2, Google Pixel 2 XL
- **Huawei** : P10 plus, Mate 9 pro, P10, Mate 10 Pro, Mate 9
- **LG** : V30
- **Mediatek** : Meizu Pro 7 Plus, Meizu Pro 7

<sup>1</sup> <https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/champ-magnetique-barriere-protège-terre-electrons-tueurs-satellites-56211/> : Le positionnement en altitude des satellites tient compte de la découverte des "ceintures de Van Allen" (entre 13 000 et 65 000 km d'altitude) dont les ondes électromagnétiques forment un écran protégeant la terre - et les satellites artificiels mis en orbite - des radiations solaires et des émissions par le soleil "d'électrons tueurs" capables de les détruire.

<sup>2</sup> <https://www.ouest-france.fr/sciences/espace/galileo-votre-telephone-est-il-compatible-avec-le-gps-europeen-5463162>

- **Motorola** : Moto X4
- **Nokia** : Nokia 8
- **Oneplus** : Oneplus5
- **Samsung** : S8, S8 +, Note 8
- **Sony** : Xperia XZ Premium
- **Vernee** : Apollo 2

On notera que l'on a rarement vu dans les divers médias grand public une publicité pour une marque ou un modèle de smartphone ou d'un « GPS » de voiture prenant comme argument publicitaire la compatibilité avec Galileo. L'habitude étant prise de parler de « GPS », c'est donc le système américain qui tire avantage sans le dire des avancées offertes par Galileo, grâce à l'accord d'interopérabilité.

Cependant, au 9 septembre 2019, le site **numerama.com** recensait, sous la signature de **Julien LAUSSON**, un milliard d'utilisateurs de Galileo dans le monde.<sup>3</sup> On était passé de 100 millions en février 2018, à un demi-milliard en septembre de la même année, et donc à un milliard ce 9 septembre 2019, Etait cité pour cela le communiqué de presse de la Commission européenne dont ci-dessous un extrait :

*« Galileo, le système européen de radionavigation par satellite, atteindra demain le milliard d'utilisateurs de smartphones dans le monde. Cette étape coïncide avec le 15<sup>e</sup> anniversaire de l'Agence du GNSS européen (GSA), partenaire clé de la Commission pour l'exploitation de Galileo »* et précisant que *« aujourd'hui 95 % des entreprises produisant des puces pour smartphone pour la radionavigation par satellite fabriquent des puces compatibles avec Galileo.*

*Ce seuil du "milliard d'utilisateurs" est calculé sur la base des ventes de smartphones utilisant Galileo à l'échelle mondiale. En réalité, le nombre d'utilisateurs de Galileo est beaucoup plus important. En Europe, tous les nouveaux modèles de voitures ayant l'autorisation de mise sur le marché sont équipés du **système eCall**, qui utilise Galileo pour communiquer la localisation du véhicule aux services d'urgence. Depuis cette année, Galileo est intégré dans les tachygraphes numériques des camions, qui permettent l'enregistrement de la vitesse et de la distance, afin de garantir le respect des règles relatives au temps de conduite et d'améliorer ainsi la sécurité sur les routes.<sup>4</sup> ».*

<sup>3</sup> <https://www.numerama.com/tech/546833-galileo-le-gps-europeen-compte-1-milliard-dutilisateurs-dans-le-monde.html>

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/france/news/20190909\\_galileo\\_milliard\\_utilisateurs\\_fr](https://ec.europa.eu/france/news/20190909_galileo_milliard_utilisateurs_fr)