

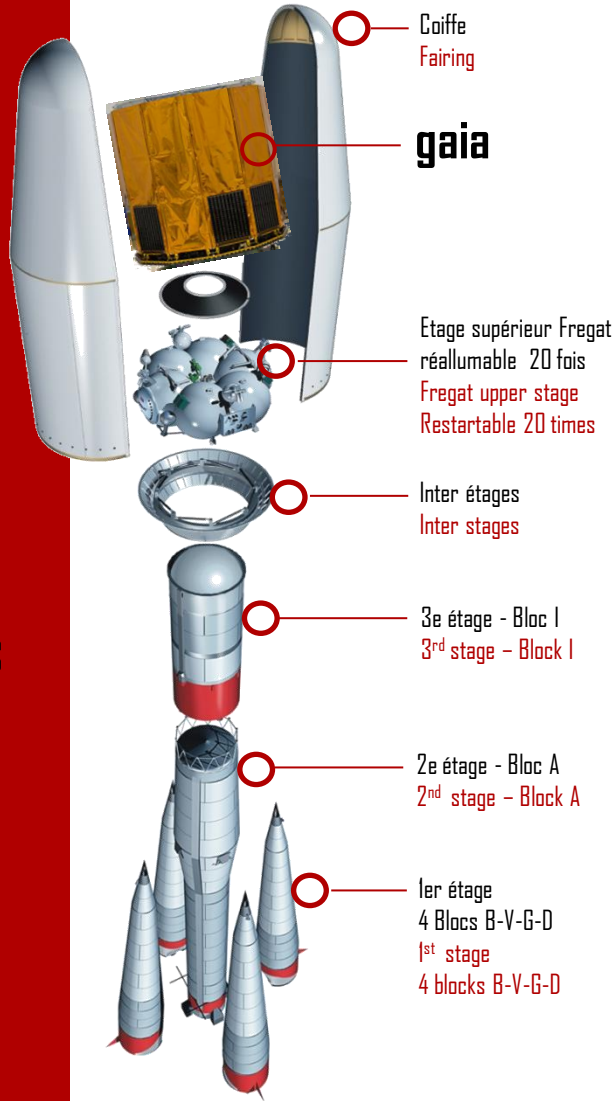


LE LANCEUR SOYOUZ

THE SOYUZ LAUNCHER



Soyouz sur sa rampe de lancement au CSG
Soyouz on its launch pad at the CSG



Soyouz en chiffres Soyuz key figures

Fenêtre de lancement :	H0 unique
Masse au décollage :	780 tonnes
Hauteur :	50,5 m
Poussée :	13.000 kN
Performances maxi :	12 tonnes
Launch window :	Unique H0
Total mass at lift-off :	780 tons
Height :	50,5 m
Thrust :	13.000 kN
Payload mass maxi :	12 tons

csg.preparationlancement.com



➔ GAIA, L'ARPENTEUR EUROPÉEN DE LA GALAXIE

GAIA, THE EUROPEAN EXPLORER OF THE GALAXY

Gaia est la sixième pierre angulaire du programme scientifique de l'Agence spatiale européenne (ESA). Sa mission consistera à cartographier en 3D la Voie lactée, de façon à mieux comprendre l'origine et l'évolution de l'Univers. Télescope spatial de dernière génération, Gaia produira un catalogue astronomique d'un milliard d'étoiles, contre 118,000 référencées à ce jour. Il répertoriera leur position, vitesse, brillance et distance par rapport à la Terre, au travers d'environ 70 observations réparties sur les cinq années de la mission.

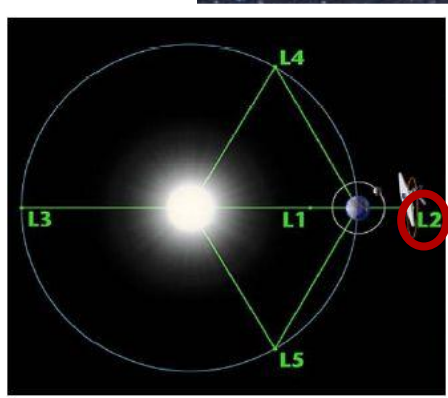
Pour réaliser sa mission, Gaia rejoindra le point de Lagrange L2, situé à 1,5 millions de kilomètres de la Terre. De cet endroit, il bénéficiera d'un environnement thermique stable et d'une claire vision de l'Univers, le Soleil, la Terre et la Lune demeurant constamment hors de son champ visuel. Gaia tournera sur lui-même en six heures, et observera tout ce qui se passe devant ses télescopes.

Comme son prédécesseur et pionnier Hipparcos (1989-1993), Gaia a été construit à Toulouse par Astrium. Le CNES s'est engagé auprès de la communauté scientifique et de l'ESA pour prendre en charge une partie des traitements scientifiques.

Gaia is the sixth corner stone of the scientific programme of the European Space Agency (ESA). The mission aims to compile a 3D space catalogue of approximately 1 billion stars, by estimating the position of the stars and their own speed. Before this innovation, only 118,000 ones was identified. Gaia will monitor each of its target stars about 70 times to a magnitude 20, over a period of 5 years. Last generation of spatial telescope, Gaia will improve the understanding of the Universe origine and evolution.

For its mission, Gaia will fly to the Sun-Earth L2 Lagrangian point located approximately 1.5 million kilometers from Earth. The L2 point will provide the spacecraft with a very stable thermal environment and a clear vision of the Universe, thanks to the fact that the Sun, the Earth and the Moon stay permanently out of its vue. Gaia will turn on itself in six hours, and will observe everything being in front of its telescopes.

As its successor Hipparcos (1989-1993), Gaia has been built in Toulouse by Astrium. CNES is committed to realise a part of the scientific, processing for the scientific community and the ESA.



Orbite de GAIA
GAIA orbit

Point de Lagrange L2 : à l'opposé de la Terre par rapport au Soleil.
Lagrange : du nom du mathématicien français Joseph-Louis Lagrange (1736-1813).
L2 Lagrangian point : contrary to the Earth compared to the Sun.
Lagrange : from the name of a french mathematician Joseph-Louis Lagrange (1736-1813).

➔ Gaia en chiffres Some figures about Gaia

- Client : ESA
- Constructeur : ASTRIUM
- Masse au décollage : 2.030 kg, dont 710 kg de charge utile, 920 kg pour le module de service et 400 kg d'ergols
- Dimensions : 10 m de diamètre avec le bouclier solaire déployé
- Orbite : Large orbite de Lissajous autour du point L2
- Durée de transfert vers L2 : 1 mois
- Durée de vie : 5,5 ans
- Customer : ESA
- Manufacturer : ASTRIUM
- Launch mass : 2.030 kg, including 710 kg for the spacecraft, 920 kg for the service module and 400 kg of propellant
- Diameter : 10 m after deployment of the sunshade disc
- Orbit : Lissajous orbit around Sun-Earth L2
- Transfer to L2 : 1 month
- Time of life : 5.5 years

Le satellite The payload

Gaia est composé d'une charge utile constituée de deux télescopes et de trois instruments scientifiques, qui combinés au niveau du plan focal, exploitent la lumière collectée par les télescopes. Une plate-forme héberge les équipements chargés de faire fonctionner le satellite et de renvoyer les données à la Terre. Un bouclier thermique de 10 mètres de diamètre permet de maintenir une température régulière.

The Gaia spacecraft carries a payload module mainly composed of a single optomechanical assembly, with two identical telescopes separated by a fixed angle, and with a focal plane assembly featuring three scientific instruments. The mechanical, thermal and attitude control, electrical and data transfer resources are provided by the service module. After launch, a 10 m sunshade is deployed, cooling all telescope components.

