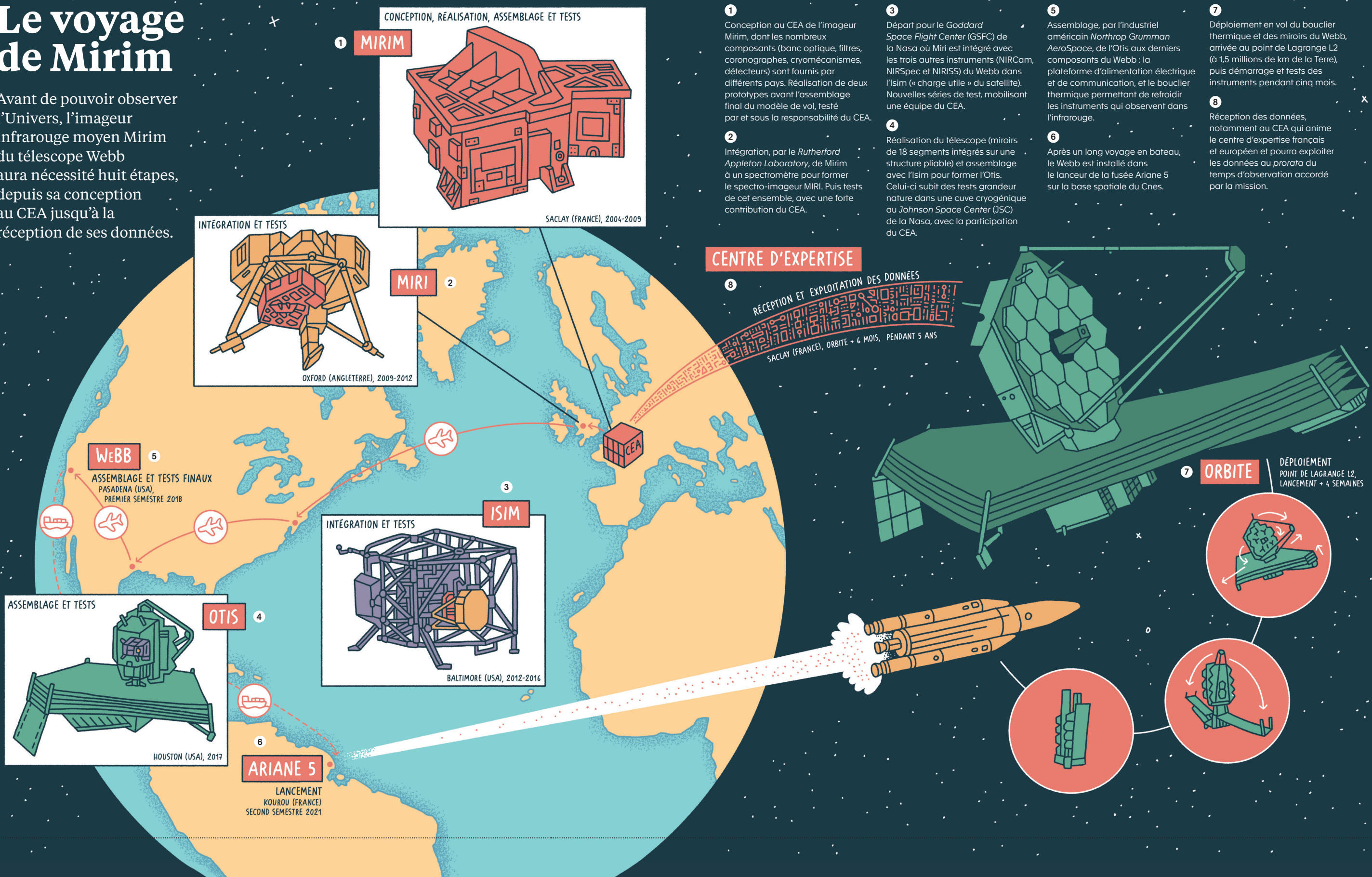


# Le voyage de Mirim

Avant de pouvoir observer l'Univers, l'imageur infrarouge moyen Mirim du télescope Webb aura nécessité huit étapes, depuis sa conception au CEA jusqu'à la réception de ses données.



- 1 Conception au CEA de l'imageur Mirim, dont les nombreux composants (banc optique, filtres, coronographes, cryomécanismes, détecteurs) sont fournis par différents pays. Réalisation de deux prototypes avant l'assemblage final du modèle de vol, testé par et sous la responsabilité du CEA.
- 2 Intégration, par le *Rutherford Appleton Laboratory*, de Mirim à un spectromètre pour former le spectro-imageur MIRI. Puis tests de cet ensemble, avec une forte contribution du CEA.
- 3 Départ pour le *Goddard Space Flight Center* (GSFC) de la Nasa où Miri est intégré avec les trois autres instruments (NIRCam, NIRSpec et NIRISS) du Webb dans l'Isim (« charge utile » du satellite). Nouvelles séries de test, mobilisant une équipe du CEA.
- 4 Réalisation du télescope (miroirs de 18 segments intégrés sur une structure pliable) et assemblage avec l'Isim pour former l'Otis. Celui-ci subit des tests grandeur nature dans une cuve cryogénique au *Johnson Space Center* (JSC) de la Nasa, avec la participation du CEA.
- 5 Assemblage, par l'industriel américain *Northrop Grumman AeroSpace*, de l'Otis aux derniers composants du Webb : la plateforme d'alimentation électrique et de communication, et le bouclier thermique permettant de refroidir les instruments qui observent dans l'infrarouge.
- 6 Après un long voyage en bateau, le Webb est installé dans le lanceur de la fusée Ariane 5 sur la base spatiale du Cnes.
- 7 Déploiement en vol du bouclier thermique et des miroirs du Webb, arrivée au point de Lagrange L2 (à 1,5 millions de km de la Terre), puis démarrage et tests des instruments pendant cinq mois.
- 8 Réception des données, notamment au CEA qui anime le centre d'expertise français et européen et pourra exploiter les données *pro rata* du temps d'observation accordé par la mission.

## CENTRE D'EXPERTISE

8 RÉCEPTION ET EXPLOITATION DES DONNÉES  
SACLAY (FRANCE), ORBITE + 6 MOIS, PENDANT 5 ANS

7 ORBITE  
DÉPLOIEMENT POINT DE LAGRANGE L2, LANCEMENT + 4 SEMAINES