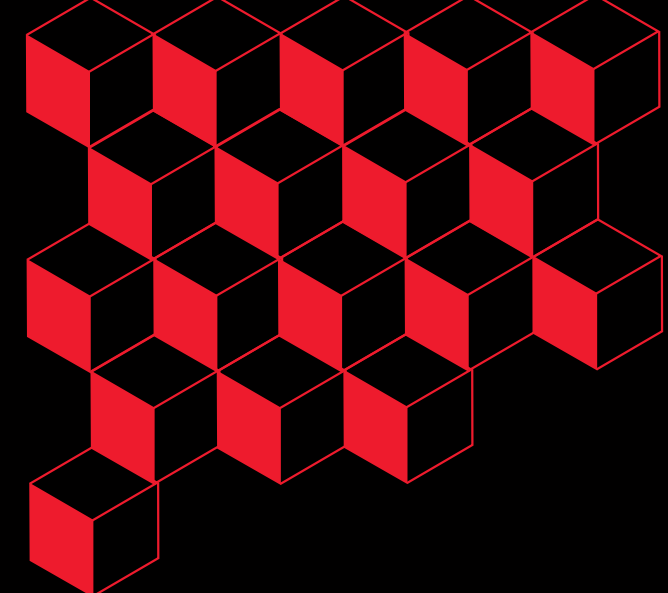
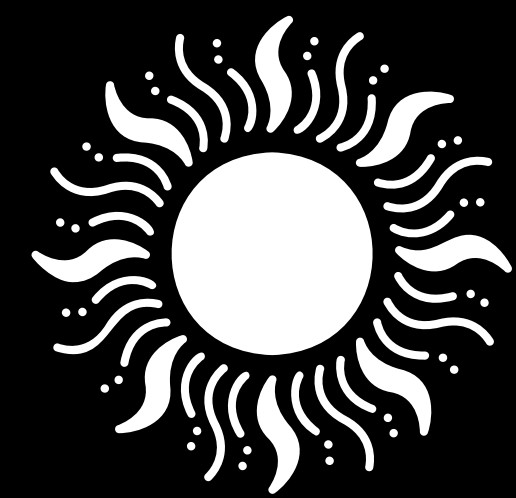


EXEMPLE DE MISSIONS SOLAIRES

qui explorent notre étoile



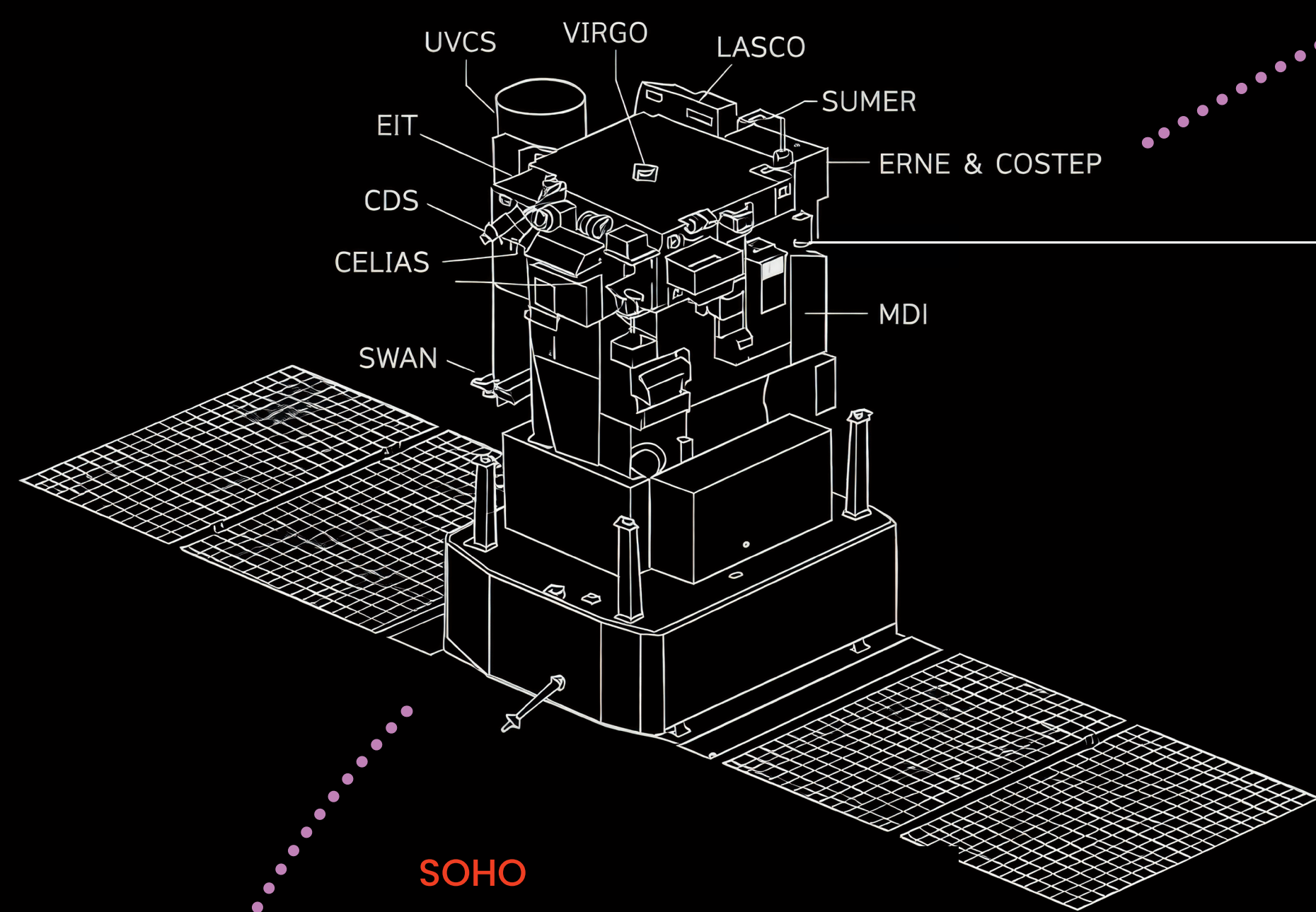
LE CEA, ACTEUR CLÉ DE L'EXPLORATION SOLAIRE EUROPÉENNE

Le CEA a contribué à 2 missions phares de l'ESA, toujours en fonctionnement, dédiées au Soleil et à l'héliosphère :

- **SOHO (1995)** : le satellite qui a révolutionné notre compréhension du Soleil.
- **Solar Orbiter (2020)** : la sonde qui frôle notre étoile pour en percer les mystères.

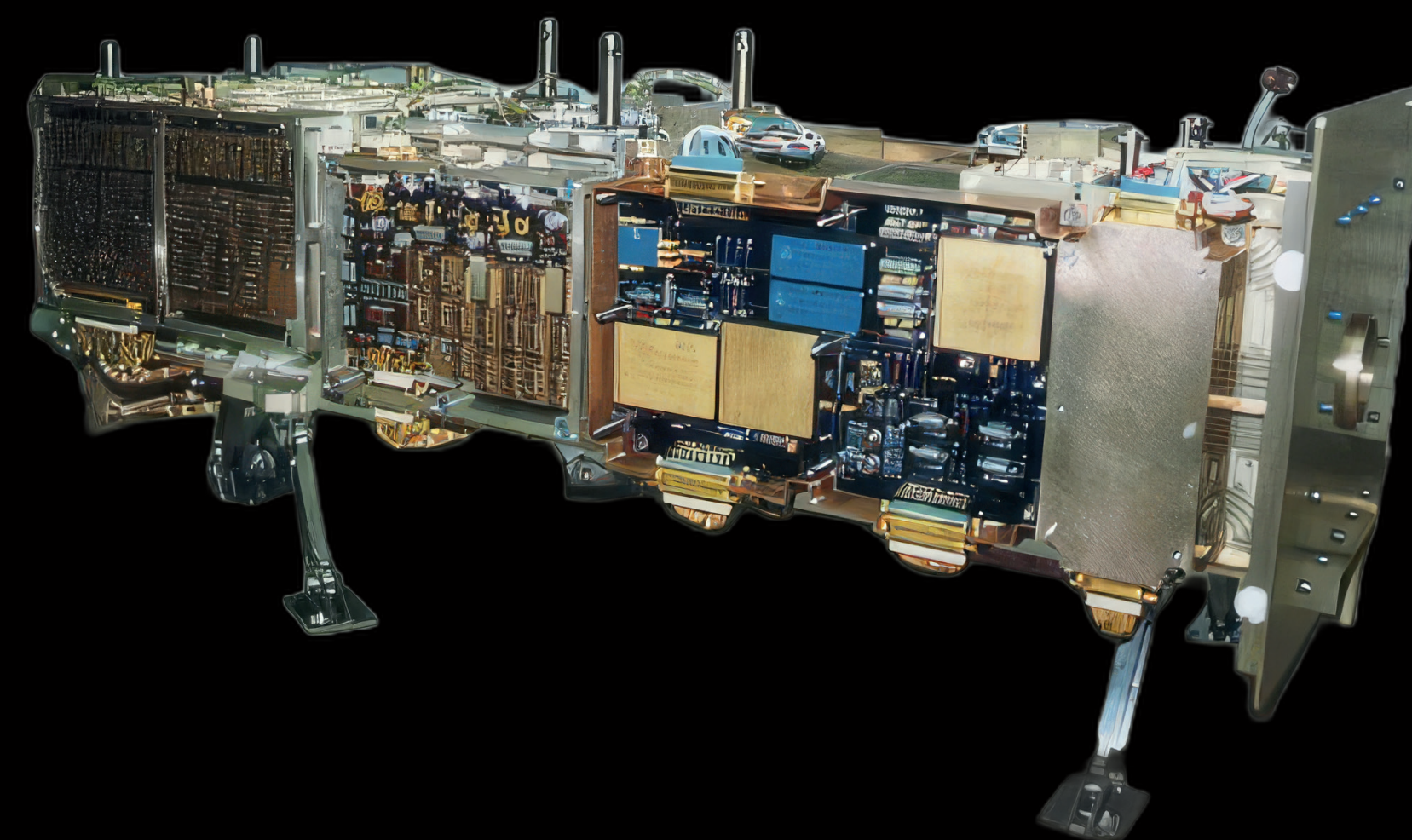
Le CEA a conçu les chaînes de détection de deux instruments majeurs :

- **GOLF** : pour écouter les battements du Soleil (héliosismologie).
- **STIX** : pour capturer l'énergie des éruptions solaires, grâce à une technologie pionnière : le détecteur Caliste capable de mesurer des rayons X de 4 à 150 keV.

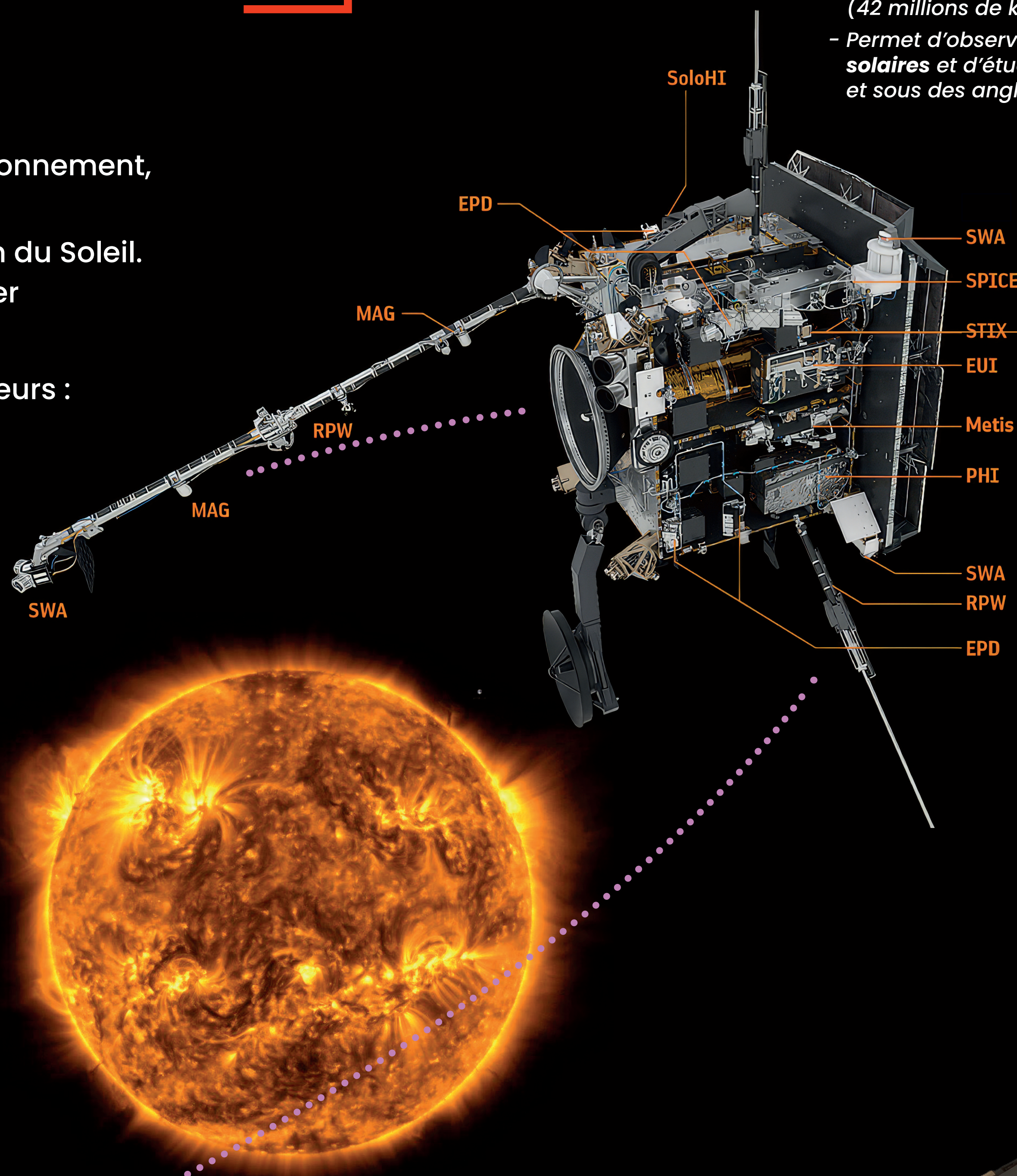


SOHO

- situé à 1,5 million de km de la Terre, et fait face au Soleil.
- Observation continue du Soleil, sans interruption, idéal pour étudier les modes d'oscillation (héliosismologie) et de surveiller l'activité solaire et les éjections de masse coronale (EMC) en temps réel.

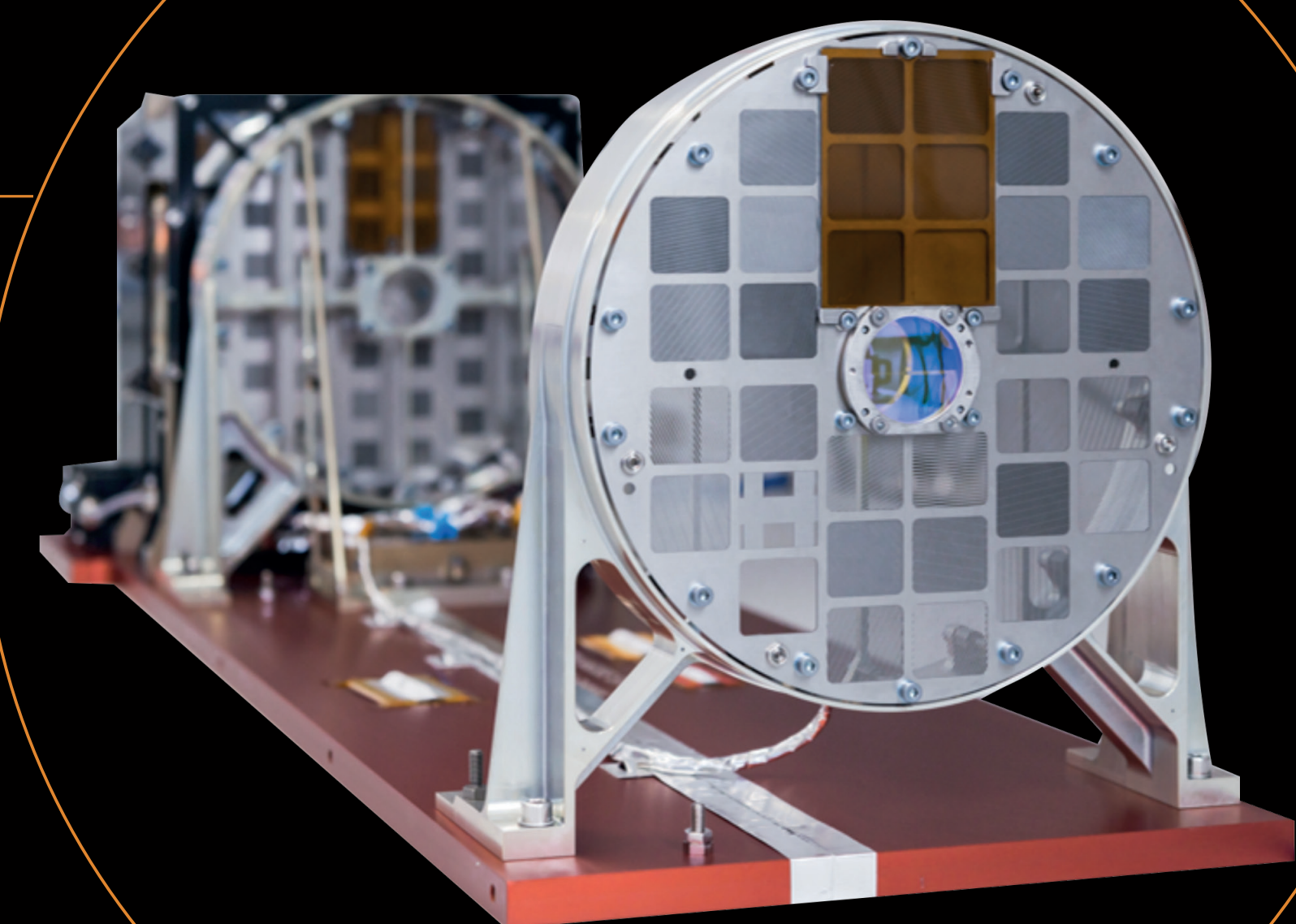


GOLF est un des 12 instruments de SOHO

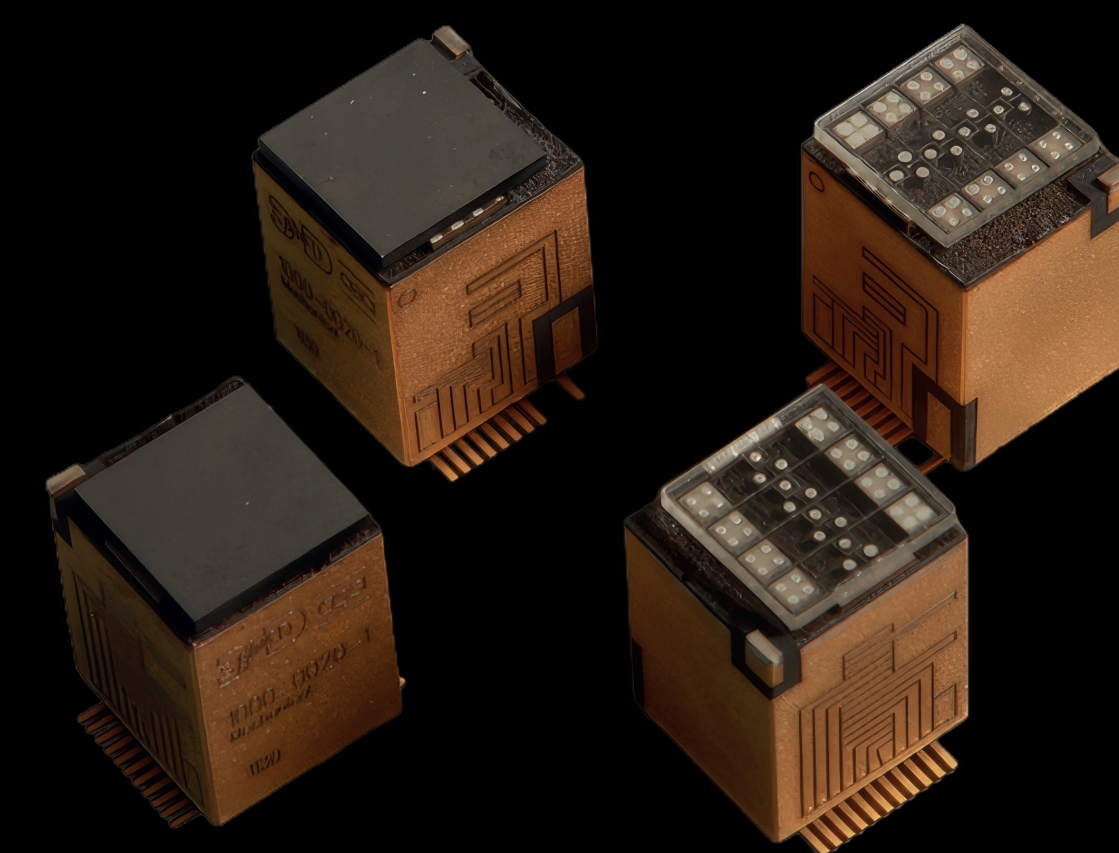


SOLAR ORBITER

- Orbite elliptique **très inclinée** (jusqu'à 33° par rapport à l'équateur solaire) et **proche du Soleil** (42 millions de km)
- Permet d'observer **la face cachée et les pôles solaires** et d'étudier le Soleil à **haute résolution** et sous des angles inédits.



STIX (Spectromètre/Télescope à rayons X) est l'un des 14 instruments de Solar Orbiter. Composé de 32 détecteurs Caliste, il observe les rayons X émis par le Soleil lors des éruptions solaires.



DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE :

Les détecteurs Caliste, nés pour l'astronomie, sont aujourd'hui aussi utilisés pour la sécurité nucléaire, le contrôle industriel et la médecine, grâce à leur haute résolution spectrale et spatiale.

Une 1^{ère} fois à l'été 2029 !

INCLINAISON ORBITALE DE SOLAR ORBITER DE 33° PAR RAPPORT AU PLAN DE L'ÉCLIPTIQUE, PERMETTANT D'OBSERVER LES PÔLES SOLAIRES.