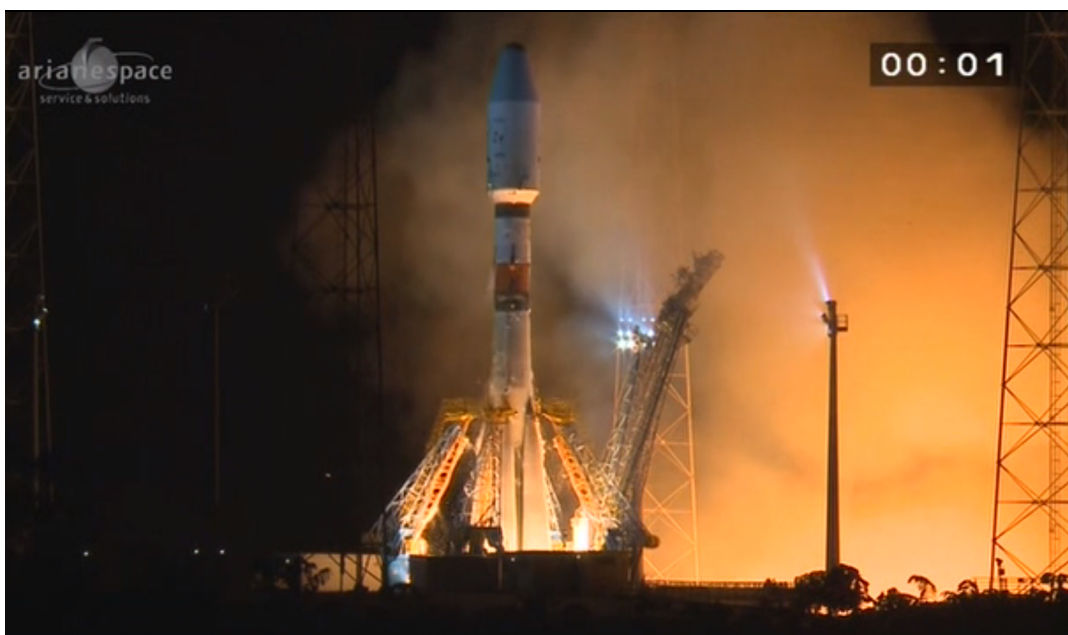


## Lancement du satellite européen Gaia

Le satellite européen Gaia a été lancé le 19 décembre dernier à 10h12, depuis la base de Sinnamary en Guyane française. Cette mission astrométrique de l'Agence spatiale européenne (ESA) a pour objectif de cartographier la Voie Lactée en trois dimensions grâce à l'observation de plus d'un milliard d'objets célestes. L'Observatoire astronomique de l'Université de Genève (UNIGE) participera à l'analyse complexe des quelque 100 téraoctets de données récoltées. Les résultats de la mission seront compilés dans le plus grand catalogue d'objets célestes jamais réalisé avec une telle précision et sera accessible à tous.

Notre connaissance de la Voie Lactée est insuffisante. C'est pour pallier cette carence que l'ESA travaille depuis la fin des années nonante à la mise sur pied d'une mission spatiale de grande envergure. Trente ans plus tard, le satellite Gaia s'apprête à être lancé en orbite autour du point de Lagrange L2, situé à 1.5 million de kilomètres de la Terre. Capable de pointer dans deux directions à la fois, la caméra d'un milliard de pixels installée sur Gaia lui permettra d'observer plus d'un milliard d'étoiles, astéroïdes, quasars, etc. Tournant sur lui-même, le satellite mesurera avec une précision inégalée la position, le mouvement, l'éclat et la couleur de ces objets célestes et fournira des informations astrométriques, photométriques et spectroscopiques sur notre galaxie. Pendant cinq ans, une équipe internationale d'environ 400 scientifiques récoltera et analysera les données afin de produire, d'ici à 2021, le plus grand catalogue d'objets célestes jamais réalisé avec une telle précision. Accessible à tous, le catalogue de l'ESA améliorera notre compréhension de la structure, de la formation et de l'évolution de la Voie Lactée. Mais pas seulement. La mission Gaia facilitera, par ailleurs, la détection des astéroïdes susceptibles d'entrer en collision avec la Terre et améliorera notre connaissance de l'énergie sombre.

La complexité de la mission Gaia repose, en partie, sur l'analyse d'environ 100 téraoctets de données. Le DPAC (Data Processing and Analysis Consortium) est responsable du traitement des informations récoltées par le satellite. Pour mener à bien cette tâche, le Consortium est divisé en neuf unités de coordination. Fort de son expérience avec les satellites HIPPARCOS et INTEGRAL, l'Observatoire de l'UniGE a été sélectionné pour diriger l'une de ces unités de coordination : celle dédiée à la variabilité stellaire. L'analyse des sources lumineuses dites variables est d'une telle diversité qu'il fallait la confier à une équipe expérimentée capable de coordonner un effort européen. Grâce à leur variabilité, l'on peut «voir» à l'intérieur de certaines étoiles. La distance qui sépare la Terre de certaines étoiles peut, également, être déterminée grâce à l'étude de leur variabilité. Laurent Eyer, chercheur au Département d'astronomie de l'UniGE est le coordinateur des 18 institutions impliquées dans l'étude de la variabilité stellaire pour Gaia. Genève a acquis une crédibilité incontestable en développant des compétences pointues qu'elle a déjà mis au service d'HIPPARCOS et d'INTEGRAL.



Lancement du satellite Gaia. Crédits : ESA