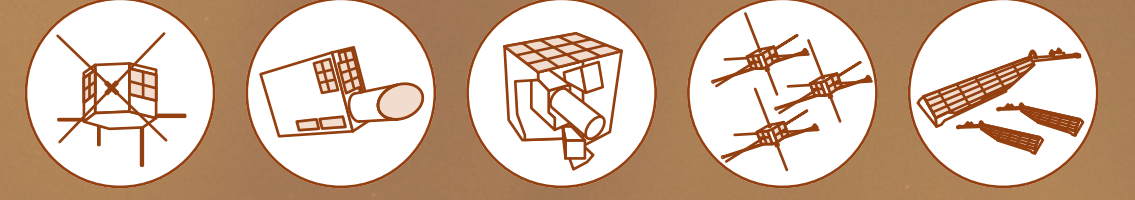




Understanding the risks and threats in space

Comprendre les risques et les menaces dans l'espace



Did you know?

The Canadian Armed Forces' small satellite, Sapphire, monitors space objects orbiting between 6,000 and 40,000 kilometres above the Earth's surface on a 24-hour basis. This data is incorporated into an international catalogue to help prevent collisions in space. Using this catalogue, the CSA's Conjunction Risk Assessment and Mitigation System supports Canadian satellite operators in industry, academia and government by processing close approach warnings and delivering value-added analyses of probability.

Le saviez-vous?

Le petit satellite Sapphire des Forces armées canadiennes surveille sans interruption les objets qui orbitent de 6 000 à 40 000 km au-dessus du sol. Les données collectées sont consignées dans un catalogue international servant à prévenir les collisions dans l'espace. À l'aide de ce catalogue, le Système d'évaluation et d'atténuation des risques de collision (CRAMS) de l'Agence spatiale canadienne soutient les exploitants canadiens de satellites du secteur spatial, des universités et du gouvernement en traitant les alertes de présence rapprochée de débris et en transmettant des analyses de probabilité à valeur ajoutée.

It's not a secret that the space environment is complex and hostile. Both natural events and man-made activities happening beyond our protective atmosphere can threaten people, property and the environment – both on Earth and in space.

- **Asteroids**, the interesting and unpredictable space objects that sometimes venture uncomfortably close to the Earth, can be detected and tracked by satellites.
- **Space debris** represents a threat to the satellites we depend on. Perhaps ironically, satellites help identify and limit risks by monitoring space objects and providing information to prevent collisions.
- **Space weather** refers to radiation coming from space, mostly from the Sun. It causes spectacular auroras but can also have a major impact on human activities, from damaging spacecraft electronics to disrupting power grids on Earth. Satellites help us study and better understand space weather so that we are better equipped to predict and respond to its effects.

Il est connu que l'environnement spatial est complexe et hostile. Au-delà de l'atmosphère qui nous protège, tant les phénomènes naturels que les activités humaines peuvent présenter un risque pour les populations, les biens et l'environnement, que ce soit sur Terre ou dans l'espace.

- Les satellites peuvent détecter et surveiller les **astéroïdes**, ces corps célestes passionnants mais imprévisibles qui s'approchent parfois un peu trop près de la Terre.
- Les **débris spatiaux** posent une menace pour nos précieux satellites. Nous pouvons toutefois compter sur des satellites pour surveiller les débris spatiaux et limiter les risques de collision.
- La **météorologie spatiale** s'intéresse aux rayonnements dans l'espace, ceux du Soleil surtout. Ils créent des aurores spectaculaires, mais peuvent aussi se répercuter sur les activités humaines, comme endommager les composants électroniques des engins spatiaux ou perturber les réseaux électriques sur Terre. Grâce aux satellites, nous pouvons mieux comprendre la météorologie spatiale et ainsi prévoir et contrer ses effets.