

L'espace est jonché de débris (restes de fusées, morceaux de satellites) de toutes tailles.
 Il est important de connaître leur position exacte pour éviter les collisions.
 Or les grandes éruptions solaires modifient l'emplacement de ces débris et nous forcent à recalculer leur position.

La météorologie de l'espace

Les radiations intenses et les éjections d'électrons et de protons dues aux éruptions solaires arrivent dans notre environnement terrestre et provoquent des avaries de toutes sortes. Les satellites subissent alors des pannes informatiques. Le danger d'irradiation concerne aussi les équipages dans les avions, et les astronautes lorsque ces derniers se trouvent en dehors de la station spatiale.

L'activité solaire affecte aussi les transmissions radio, pouvant aller jusqu'à rompre le contact entre les avions, les satellites et le sol. Le positionnement par GPS risque alors d'être erroné. De tous ces effets, le plus spectaculaire reste cependant les aurores polaires qui peuvent provoquer des pannes de réseaux électriques dans les régions de haute latitude (Amérique du nord, Scandinavie).



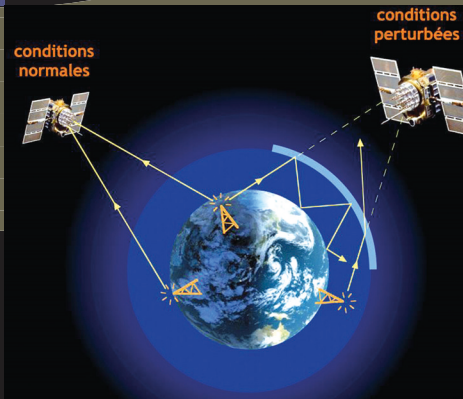
Lors d'éruptions solaires, les astronautes sont soumis à un intense rayonnement. Les éruptions les plus violentes (environ une tous les 10 ans) sont mortelles.

© NASA



Détérioration d'un transformateur

© DELAWARE RIVER POWER PLANT



Les perturbations de l'environnement terrestre affectent les transmissions radio entre les satellites et le sol.

© LPCE/CNRS, THIERRY DUDDOK DE WIT