

Développements récents en météorologie de l'espace menés par les laboratoires de recherche

Alexis P. Rouillard (IRAP), Aurélie Marchaudon (IRAP), Sébastien Bourdarie (ONERA), Sacha Brun (CEA) et le comité OFRAME

Nous présenterons les développements récents menés par la communauté de recherche en météorologie de l'espace, domaine coordonné en France par l'Organisation Française pour la Recherche Appliquée en Météorologie de l'Espace (OFRAME, spaceweather.fr). Les modèles numériques simulant les interactions Soleil-Terre sont améliorés en continu par les laboratoires de recherche et adaptés pour tourner en temps réel afin de fournir de nouveaux services de prévisions. Certains modèles et outils sont déjà intégrés au réseau européen de services en météorologie de l'espace (SWESNET) et le Virtual Space Weather Modelling Center (VSWMC), tous deux coordonnés par l'ESA. Les conditions limites de ces modèles exploitent les données fournies par l'instrumentation sol et spatiale qui assurent également une surveillance du Soleil et de l'environnement terrestre en temps réel. Les modèles et outils sont en cours d'adaptation pour assimiler les données de la future mission Vigil de l'ESA et de la constellation de capteurs distribués (D3S). Nous présenterons également les développements instrumentaux des laboratoires visant à fournir une nouvelle génération de capteurs miniaturisés qui permettra de mieux surveiller l'environnement spatial proche de la Terre et l'ionosphère. Ces capteurs seront déployés dans les années à venir sur (1) les constellations de météorologie de l'espace de l'ESA telles que Aurora Constellation, (2) en tant que charge utile secondaire (hébergée) sur des satellites commerciaux, et (3) dans le cadre de services de météorologie spatiale développés et exploités par le secteur privé à l'aide de nouvelles technologies spatiales comme par exemple la mission SWING.