

De la modélisation des ceintures de radiations terrestres au prototypage de services de météorologie de l'espace

Vincent Maget, Antoine Ferlin, Guillaume Bernoux, Antoine Brunet, Gautier Nguyen, Quentin Gibaru, Nourallah Dahmen, Pablo Caron, Angélica Sicard, Sébastien Bourdarie, Lucas Nicolle

Equipe Environnement Radiatif Spatial, ONERA / DPHY Toulouse

L'équipe ONERA DPHY/ERS est spécialisé depuis plus de trente ans dans la modélisation de la dynamique des ceintures de radiation (terrestres et autres planètes) et l'exploitation des mesures in-situ. Le code scientifique Salammbô continue d'évoluer en y intégrant les dernières avancées du domaine. Par ailleurs, pour améliorer sa précision, un outil d'assimilation de données lui a été couplé, comme cela est fait en météorologie atmosphérique et océanographie. Enfin, plus récemment, plusieurs travaux ont été entrepris dans l'équipe pour développer sa capacité à prévoir les perturbations de la magnétosphère (indices géomagnétiques en particulier), que ce soit par des méthodes statistiques ou par apprentissage profond.

Naturellement, l'équipe a orienté ainsi une partie de ses travaux vers la météorologie et climatologie spatiale. Dans cette présentation, je vais présenter les travaux de l'équipe actuellement menés autour de la météorologie de l'espace. En particulier, j'insisterai sur la transition vers la mise en place de prototype de services de météorologie de l'espace, financés en premier lieu par l'ESA (ESOC), et supportés par des travaux plus amonts (thèse, R&T CNES, projets européens).