



REPRÉSENTATION PERMANENTE
DE LA FRANCE AUPRÈS DE
L'OFFICE DES NATIONS UNIES
ET DES ORGANISATIONS
INTERNATIONALES
À VIENNE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Comité des Utilisations Pacifiques de l'Espace Extra- Atmosphérique des Nations Unies

Sous-Comité Scientifique et Technique

61^{ème} session

(Vienne, 29 janvier – 9 Février 2024)

Point 9 – Météorologie de l'Espace

Déclaration de la délégation française

= Seul le prononcé fait foi =

Monsieur le Président,

Mesdames et Messieurs les délégués,

Chers collègues,

Notre société dépend de plus en plus des systèmes spatiaux et des services qu'ils fournissent. Comprendre l'impact de la météorologie de l'espace, principalement causée par la variabilité solaire, sur les systèmes spatiaux mais également les vols habités, les télécommunications ou les signaux GNSS, les passages des avions en haute altitude et les infrastructures terrestres technologiques est donc primordial.

Dans ce contexte, la France soutient la coopération internationale en matière de recherche appliquée à la physique des relations Soleil-Terre et recommande de mieux définir et caractériser les événements solaires majeurs et leurs probabilités d'occurrence, et d'analyser leurs impacts sur les systèmes spatiaux et aériens.

La France est très active sur ce sujet, notamment grâce au Groupe de Coordination nationale en Météorologie de l'Espace (GCME) établi en 2017 sous l'impulsion du CNES. Ce groupe rassemble plus de 40 experts issus d'une quinzaine d'instituts, agences gouvernementales ou ministères, ainsi que des représentants de l'industrie, des PME et des start-ups. Ce groupe coordonne les actions entreprises par l'écosystème français à l'échelle nationale, européenne et internationale pour évaluer les impacts de la météorologie de l'espace dans plusieurs domaines prioritaires, comme les systèmes orbitaux, l'aviation civile, les infrastructures terrestres technologiques et la défense. Il encourage le partage d'informations et d'analyses sur des événements solaires majeurs, et favorise l'innovation et les synergies recherche/industrie/start-ups, conduisant au développement de la météorologie de l'espace en tant que service (« SWE as a service »).

Ce Groupe s'appuie fortement sur la communauté scientifique, fédérée autour de l'Organisation Française pour la Recherche Appliquative en Météorologie de l'Espace (OFRAME). Elle regroupe près de 20 chercheurs issus d'une dizaine de laboratoires pour structurer et coordonner les activités de recherche du monde académique. Elle a mis en

place son propre portail de prototypes d'outils de météorologie de l'espace.

En Novembre 2023, la France a accueilli pour la première fois à Toulouse la Semaine Européenne de Météorologie de l'Espace (European Space Weather Week), une conférence internationale qui a réuni plus de 700 participants de 46 pays, ce qui constitue un record de participation sur ces 20 dernières années.

D'autres acteurs, en France, ont une compétence spécifique dans ce domaine.

Ainsi, le groupement SPECTRA (SPace weather Expert CenTRe for Aviation), exploite un centre opérationnel de météorologie de l'espace au profit de l'aviation civile internationale. Ce centre, opérationnel depuis le 7 novembre 2019, émet des avis à l'attention des compagnies aériennes en cas de phénomène solaire susceptible d'affecter les communications radio haute fréquence, la performance du GNSS, ou d'augmenter les radiations à bord des aéronefs.

La France a développé une compétence particulière pour le suivi des radiations à bord des aéronefs depuis le programme supersonique Concorde, qui opérait à des altitudes élevées. La future exploitation de véhicules à très haute altitude pour lesquels les questions de radiations pourraient avoir une importance particulière, constitue un nouveau défi auquel l'ensemble des acteurs aéronautiques se préparent et nos compétences dans ce domaine constituent un atout majeur.

Les laboratoires de recherche (CNRS, CEA, ONERA) et l'écosystème d'industrie et de start-ups, sont également des contributeurs majeurs du programme de sécurité spatiale (Space Safety) de l'ESA. La France est un fournisseur important d'instrumentation spatiale, de réseaux de capteurs sol et de services liés à la météorologie de l'espace, comme par exemple la surveillance de l'environnement radiatif le long des orbites indispensables au développement des constellations de satellites de télécommunications et de navigation. La France fournit également l'instrument principal de la future mission Aurora de l'ESA, qui observera les émissions aurorales et quantifiera en temps réel l'énergie transmise à la haute atmosphère durant **les fortes perturbations géomagnétiques**. Ainsi, par assimilation des données, nous pourrions anticiper l'impact des événements solaires sur les systèmes de positionnement par satellite, les communications radio ou les réseaux électriques.

La météorologie de l'espace connaît aujourd'hui un essor important qui nécessite une stratégie de développement sur le long terme. A l'image de la météorologie terrestre et de son réseau de balises de mesure, une couverture globale de notre environnement spatial s'appuyant sur un choix judicieux de capteurs sol et d'instrumentation embarquée sur satellite améliorera les modèles de météorologie de l'espace et fiabilisera les prévisions. A cette fin, la France soutient une approche orientée service, à l'instar de la mission SWE Nanosat développée par l'ESA, qui s'appuie sur les entreprises du New Space pour proposer de nouvelles solutions de surveillance de la haute atmosphère et de l'environnement spatial proche de la Terre.

Monsieur le Président,

L'importance grandissante des systèmes spatiaux et de leurs services, réclame un travail actif de la communauté internationale sur la météorologie de l'espace.

Vous pouvez compter sur la France pour poursuivre son effort dans ce domaine.

Je vous remercie ./.