
Un cercle méridien Europe-Afrique pour la surveillance des phénomènes naturels à risque : IMCP-Europe-Afrique

Michel Blanc^{*1}

¹IRAP – Observatoire Midi-Pyrénées - OMP (FRANCE), Université Toulouse III- PaulSabatier – France

Résumé

Les écosystèmes de notre planète tout comme les activités humaines qu'elle abrite sont menacés en permanence par un spectre large et divers de perturbations naturelles et/ou anthropiques affectant la sécurité des infrastructures au sol, des systèmes spatiaux et des vols spatiaux : activité solaire et les événements qu'elle induit sur la météorologie de l'espace, événements météorologiques extrêmes, réchauffement climatique, séismes, variations séculaires du champ géomagnétique, fluctuations du circuit électrique global... Surveiller ces perturbations pour mieux comprendre leurs mécanismes afin de mieux les prédire ou d'atténuer leurs effets est l'un des grands défis de la gestion scientifique de notre planète à l'échelle globale pour le XXIème siècle. Au-delà de leur diversité, ces perturbations partagent une caractéristique commune : elles laissent toutes une empreinte caractéristique sur une couche critique de l'environnement terrestre : la basse ionosphère et thermosphère.

L'objectif de l'International Meridian Circle Program (IMCP)", une proposition de programme de collaboration internationale formulée initialement par l'académie des sciences Chinoise (CAS), est d'utiliser cette couche critique de la haute atmosphère comme un écran sur lequel on détectera et séparera les empreintes caractéristiques de ces différents phénomènes. Pour atteindre cet objectif, il faut :

Déployer et opérer un système d'observation global qui permette de séparer les variations en latitude magnétique et géographique, en temps local et en longitude, et en temps universel, des différentes perturbations ; cela peut se faire à minima en mettant en réseau des instruments d'observation de la haute atmosphère répartis le long de deux grands cercles méridiens en quadrature : un cercle méridien Asie-Amériques 120°E-60°W, et un cercle méridien Europe-Afrique-Pacifique 30°E-150°W. Nous avons montré dans une publication précédente en quel sens ce dispositif à deux méridiens représente une couverture géographique optimale ;

Concevoir un système intégré et coordonné d'analyse de l'ensemble des données que ces deux cercles méridiens vont fournir, qui permettra à des équipes internationales d'optimiser l'exploitation scientifique de ce réseau et de faciliter les recherches coopératives et pluridisciplinaires qui l'utiliseront.

Dans cette communication, nous proposerons que la communauté PNST participe à la mise

^{*}Intervenant

en réseau des équipements d'observation le long d'un cercle méridien Europe-Afrique et au développement d'un système intégré en ligne de recherche internationale coopérative utilisant l'ensemble des données de ce cercle méridien.