

DOSSIER



MÉTÉO SPATIALE ET ARMÉE UN LIEN PUISSANT

La température, le vent, la pression atmosphérique et bien d'autres paramètres sont connus pour leur impact sur les champs de bataille. Certains le sont moins. C'est le cas du vent solaire ; qui joue un rôle plus important que beaucoup ne le pensent.

Bien que l'Homme sache depuis des siècles que le soleil est responsable de beaucoup de phénomènes terrestres, le domaine militaire s'est penché tardivement sur la question de la météo de l'espace. Les premières traces d'intérêts datent de la Seconde Guerre Mondiale où les Nazis s'emparaient des observatoires mais rien n'assure que leur objectif premier était d'observer notre astre.

C'est en 1999 que les recherches dans le secteur ont démarré. Les systèmes technologiques montrent des vulnérabilités face aux caprices du Soleil mais le sujet reste de niche. La discipline a pris en ampleur en France peu avant 2010 quand la Fédération de Données de Météorologie de l'Espace est créée par Lionel Birée. C'est le premier système opérationnel de météorologie de l'espace conçu spécifiquement au profit de la Défense. C'est au cours de l'opération Harmattan, en 2011, en Libye, que le dispositif a démontré sa pertinence pour la première fois au cours des opérations aériennes.

Si la météorologie de l'espace s'est construite progressivement au fil des avancées militaires, comprendre le Soleil et ses effets reste aujourd'hui bien plus qu'un simple intérêt scientifique : c'est un enjeu stratégique majeur.

Anticiper les problèmes

Le Soleil n'est pas une simple boule de chaleur émettant de la lumière et réchauffant ses environs. Il est aussi émetteur de particules radioactives pouvant entraîner de grandes conséquences sur les êtres vivants mais aussi sur les outils technologiques.

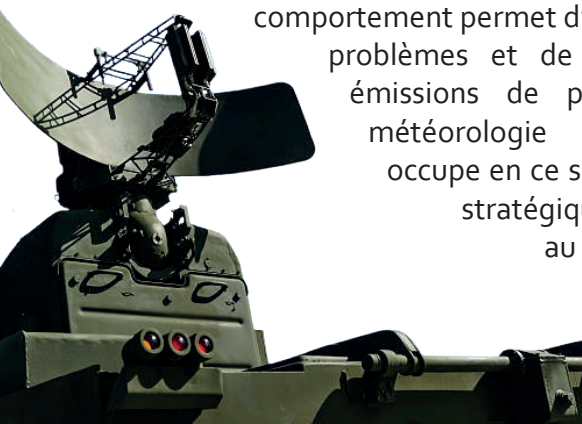
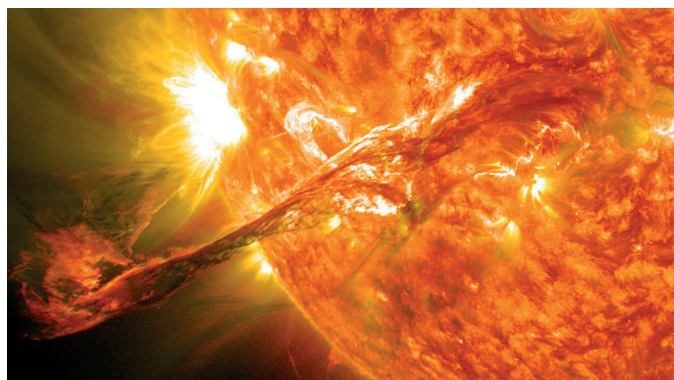
Mieux comprendre notre astre et prédire son comportement permet d'anticiper ces problèmes et de prévenir les émissions de particules. La météorologie de l'espace occupe en ce sens une place stratégique majeure au sein de la Défense.

Les systèmes de communication ont besoin de fiabilité, les tempêtes solaires pouvant corrompre des données. Il est donc d'une importance majeure d'anticiper ces incidents. C'est aussi en comprenant davantage la météorologie de l'espace que les complexes systèmes de géolocalisation et de communication seront d'une précision accrue et qu'ils ne seront moins à la merci des particules.

Prenons pour exemple l'événement de 2002. Lors d'une opération militaire américaine en Afghanistan les communications radio furent coupées ce qui déboucha sur la mort de plusieurs militaires. Il a été conclu que cette coupure était due à une bulle de plasma particulièrement intense dans le soleil. Ces risques, bien réels, ont poussé plusieurs nations à investir massivement dans ce domaine encore jeune mais hautement stratégique.

La météorologie spatiale reste une science peu influente dans le monde de la Défense mais une grande partie des puissances mondiales se penchent sur le sujet. L'armée française s'y intéresse depuis le début des années 2000 environ. Bien qu'elle possède son propre service, elle n'hésite pas à collaborer avec le domaine privé. Thalès, Safran ou encore Dassault mènent des recherches sur le sujet. Les autres pays se penchent également sur ce domaine et cela provoque parfois des tensions diplomatiques. Par exemple, les Américains ont tenté d'obtenir des compte-rendus d'avancement de la part de l'une des têtes de prove de la météo spatiale française. Ou encore un espion de nationalité chinoise a été démasqué au sein d'un observatoire français il y a quelques années. Aussi, bien que cela reste pour le moment dans le civil, la Belgique a déclaré mettre en place les moyens pour créer un pôle d'excellence dans le domaine.

La Météo de l'espace est une science balbutiante mais attise la curiosité de la communauté internationale.



Les sujets internationaux font échos au climat géopolitique tendu. Le partage d'informations et les collaborations aussi. L'implication de l'armée dans ce domaine rend particulièrement sensible la diffusion de données. Bien qu'elle n'ait pas ses propres organismes de recherche, l'armée participe au financement de programmes impliquant ces applications, notamment dans le secteur de la communication.

Néanmoins, la Défense peut redouter des fuites de données. Tout comme une entreprise, elle a le droit de ne pas communiquer sur le sujet afin de protéger ses intérêts et son image. Cette absence de communication entrave donc la recherche sur des études potentiellement pertinentes. Cette absence de communication entrave donc la recherche sur des études potentiellement pertinentes. Récemment, des milliers d'avions A320 se sont retrouvés immobilisés par un dysfonctionnement dans le logiciel du calculateur créé par Thalès, causé par un rayonnement solaire. Cette anecdote démontre bien que la météo de l'espace a un aspect concret sur notre société.

L'application possible de la météo de l'espace dans le domaine militaire provoque aussi des replis nationaliste de certains pays au niveau du partage de données. Lors de la création du Journal de la Météo de l'Espace et du Climat de l'Espace (JSWSC) un média du même type était préexistant aux Etats-unis. Les fondateurs du JSWSC ont proposé de fusionner afin d'en réaliser un seul de qualité supérieure et sans concurrence. L'administration américaine a refusé.

Bien que toutes les recherches sur la météo de l'espace française soient publiques et utilisées par les militaires, cela ne marche que dans un seul sens. Les militaires ne partagent pas leurs informations. Nous l'avons nous-même constaté. La direction de Thalès filtre strictement la réponse de ses employés aux questions externes.

Nous l'avons nous-même constaté avec la direction de Thalès qui ne laisse pas répondre l'un de ces employés à nos questions. Les avis des chercheurs du secteur divergent quant à l'intérêt d'une collaboration militaire. Certains refusent de travailler pour La Défense. Toutefois, les travaux étant de diffusion publique, les armées peuvent s'appuyer sur leurs travaux. En revanche, les entreprises d'armement sont dans l'obligation de payer pour s'en servir.

A l'opposé des chercheurs évoqués précédemment, certains collaborent régulièrement avec le militaire. Ceci permettant d'obtenir des financements plus aisément. L'accessibilité de l'information représente ici un enjeu majeur, car elle dépend de la recherche publique civile, dont les financements ne cessent pourtant de diminuer.

La météorologie de l'espace, encore jeune et méconnue, s'impose progressivement comme un enjeu stratégique majeur pour les armées. Les perturbations solaires, capables d'affecter communications, navigation ou opérations aériennes, montrent que le Soleil influence directement la conduite des missions. Pourtant, le partage limité des données et les tensions géopolitiques freinent les avancées scientifiques. Entre secrets militaires et besoins de coopération, la discipline avance à pas mesurés. Son développement futur dépendra de la capacité des nations à conjuguer sécurité et transparence face à un phénomène qui, lui, ne connaît aucune frontière. Dans le but de cet article nous avons eu la chance de discuter avec Jean Lilestein, Ludwik Klein et Lionel Birée. Merci à eux.