

La défense a besoin d'espace

Pas de défense européenne sans maîtrise des fonctions spatiales

La guerre d'Ukraine a confirmé le caractère central des technologies et équipements spatiaux dans les affrontements contemporains. L'Union européenne et ses États disposent en ce domaine de ressources remarquables, mais elles ne suffisent pas à garantir leur autonomie stratégique par rapport aux moyens massifs des États-Unis.

La militarisation de l'espace suscite aujourd'hui de nombreux débats. L'idée que l'environnement spatial puisse devenir un théâtre d'affrontement stratégique est inquiétante à plusieurs égards. Si cette perspective semble encore lointaine, elle n'est devenue envisageable qu'en raison du rôle central que jouent les satellites dans les opérations militaires contemporaines. Ces derniers fournissent des services devenus indispensables aux forces armées pour conduire leur action sur terre, en mer ou dans les airs.

L'usage des satellites à des fins militaires a été envisagé dès les prémices de l'ère spatiale, avant même le lancement du Spoutnik en 1957. Il constitue historiquement un sous-produit de la rivalité nucléaire entre les deux blocs durant la guerre froide. Les satellites ont permis la mise en œuvre de capacités de surveillance des arsenaux stratégiques, et ont par la suite servi à la vérification des traités de limitation des armements. En raison de leur importance stratégique, ces capacités sont longtemps restées confidentielles et réservées aux plus hauts niveaux décisionnels. Ce n'est qu'après la guerre froide que l'usage militaire des capacités spatiales s'est élargi aux conflits conventionnels, notamment à l'occasion de la guerre du Golfe de 1990-1991, parfois qualifiée de « première guerre spatiale ».

Ce conflit a marqué un tournant : les satellites ont été utilisés de manière opérationnelle au plus près du terrain, pour guider des munitions à l'aide de signaux GPS, pour fournir des renseignements sur les mouvements adverses et pour permettre des communications à grande distance. Ces technologies ont conféré aux forces américaines un avantage considérable en termes de précision et d'efficacité. Depuis, leur impact sur les opérations militaires n'a cessé de s'accroître.

Trois fonctions clés des satellites militaires

L'observation a été la première fonction militaire de l'espace. Elle consiste à extraire des informations depuis l'orbite par l'analyse du spectre électromagnétique. Les capteurs les plus courants, dits optiques, produisent des images dans le

spectre visible. D'autres permettent d'exploiter différentes bandes de fréquence : satellites d'écoute pour localiser les émissions radar et radio ; satellites d'alerte avancée observant l'infrarouge pour détecter les tirs de missiles ; satellites météorologiques combinant plusieurs capteurs ; ou encore satellites radar capables de produire des images de nuit ou par temps couvert. Ces outils fournissent aux armées des données stratégiques et tactiques sur les mouvements de troupes, l'état des infrastructures ou les dynamiques du champ de bataille.

La navigation, deuxième fonction stratégique, repose sur la diffusion de signaux par un réseau de satellites. Tout utilisateur équipé d'un récepteur peut ainsi déterminer avec précision sa position, son altitude et sa vitesse. Initialement conçue pour le guidage de troupes, cette technologie est aujourd'hui essentielle pour coordonner les manœuvres militaires, synchroniser les opérations et assurer la précision des frappes.

La télécommunication, troisième fonction, permet de maintenir le lien entre les différents échelons de commandement et les forces déployées, en particulier sur les théâtres d'opérations éloignés. Les satellites de télécommunication se sont ainsi révélés indispensables à la conduite des opérations modernes.

Si la nature de ces fonctions est restée constante depuis les débuts de l'ère spatiale, leurs performances ont considérablement progressé. Dans le domaine de l'observation, on distingue trois critères : la résolution spatiale (niveau de détail), le taux de revisite (fréquence des observations d'une même zone) et la résolution spectrale (diversité des bandes observées). La valeur des signaux de navigation augmente avec leur précision, tandis que la qualité des télécommunications se mesure à leur débit et leur latence.

La guerre d'Ukraine, révélateur des transformations

Le conflit ukrainien est l'illustration contemporaine de la transformation des capacités spatiales militaires. Les images satellitaires ont offert à l'armée ukrainienne une connaissance fine de l'environnement opérationnel, réduisant l'effet de surprise stratégique. Grâce aux satellites, le champ de bataille est devenu transparent, dissipant le « brouillard de la guerre » décrit par Clausewitz, et certains analystes n'hésitent pas à comparer cette révolution à celle qu'a représenté l'aviation de reconnaissance lors de la Première Guerre mondiale. Cette évolution accrédite par ailleurs la conception américaine selon laquelle l'espace constitue désormais le « point haut ultime » du dispositif militaire.

Dans le domaine des télécommunications, le conflit a également mis en évidence la supériorité des constellations de satellites en orbite basse sur les satellites géostationnaires traditionnels. Le rôle de la constellation Starlink a été central pour la résilience de la société ukrainienne et la coordination de ses forces armées. Cette constellation est opérée par l'entreprise américaine SpaceX, qui appartient au milliardaire américain Elon Musk. Elle a permis le maintien des communications militaires, la diffusion de grands volumes de données en temps réel et, plus généralement, la continuité d'une connectivité critique, y compris dans les zones sinistrées ou en première ligne.

En revanche, la navigation par satellite s'est révélée plus vulnérable. La faible puissance des signaux GPS les rend sensibles au brouillage, et les capacités de guerre

électronique adverses ont fréquemment perturbé la géolocalisation dans certaines zones, réduisant l'efficacité de ces outils en situation de combat.

Une dépendance stratégique préoccupante pour l'Europe

L'ensemble de ces fonctions spatiales, essentielles aux opérations militaires, révèle une dépendance marquée de l'Europe vis-à-vis des États-Unis. En dépit d'un secteur spatial civil performant, l'Europe accuse un retard notable en matière de spatial de défense. Un sous-investissement chronique dans ce domaine a engendré des lacunes structurelles, d'autant plus problématiques dans un contexte de révision stratégique accélérée par l'administration Trump II.

Ainsi, en mars 2025, la décision unilatérale de Donald Trump de suspendre temporairement le partage de renseignements satellitaires avec l'Ukraine a-t-elle eu des conséquences opérationnelles directes : des offensives russes ont pu se déployer sans entrave, entraînant des pertes humaines importantes. Cet épisode a illustré de manière flagrante l'incapacité des pays européens à se substituer aux moyens spatiaux américains, faute de disposer de la même infrastructure spatiale.

De même, Starlink est encore indispensable à l'armée ukrainienne, mais une coupure de service opérée en 2022, ainsi que les relations entre Elon Musk et l'administration Trump, alimentent les inquiétudes sur la continuité d'accès aux services de la constellation. Les alternatives existantes, telle la constellation OneWeb, ne sont pas encore en mesure de garantir un service équivalent. Par ailleurs, les armées européennes continuent de s'appuyer exclusivement sur le GPS américain, en l'absence d'un signal militaire européen opérationnel.

Vers une autonomie stratégique européenne ?

L'évaluation des capacités spatiales de défense de l'Europe révèle un paysage contrasté. D'un côté, l'Union européenne accuse un déficit important dans plusieurs domaines clés, notamment ceux de l'observation de la Terre et de l'alerte avancée, au point de maintenir une dépendance structurelle vis-à-vis des moyens spatiaux militaires américains. De l'autre, certains secteurs témoignent de réels progrès, voire d'une approche croissante de l'autonomie stratégique, en particulier dans les domaines où les retombées des investissements civils profitent directement à la sphère militaire grâce au caractère dual des technologies spatiales.

Dans le domaine des télécommunications par satellites, l'Europe dispose d'une expertise reconnue à l'échelle mondiale. Elle abrite plusieurs opérateurs majeurs et industriels spécialisés, tant en matière de conception que de déploiement de satellites. L'entreprise Eutelsat, basée en France, est ainsi propriétaire de la constellation OneWeb, seule constellation opérationnelle en orbite basse en dehors de Starlink. À l'initiative de la Commission européenne, le programme IRIS² (*Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite*), lancé en 2023, vise à renforcer cette position. Ce projet prévoit la mise en place d'une constellation souveraine de télécommunications sécurisées, incluant une composante dédiée aux besoins des forces armées européennes, pour une mise en service attendue à l'horizon 2030.

S'agissant de la navigation par satellite, l'Europe a mis en place la constellation Galileo, projet emblématique de sa souveraineté technologique. Outre le service

ouvert destiné au grand public, Galileo offrira prochainement un signal crypté (*Public Regulated Service*, PRS) réservé aux usages gouvernementaux, notamment militaires. Ce signal sécurisé constituera une avancée décisive en matière d'autonomie capacitaire. Par ailleurs, Galileo fournit d'ores et déjà le service de positionnement le plus précis disponible au niveau mondial, ce qui atteste de la maîtrise technologique des acteurs européens dans ce domaine.

En revanche, les lacunes demeurent significatives dans le champ de l'observation de la Terre à finalité militaire. L'Europe ne dispose à ce jour que de quelques satellites spécialisés, souvent performants mais en nombre insuffisant pour assurer une couverture persistante et multicapteurs du théâtre d'opérations. Or la fréquence de revisite – facteur critique pour le suivi dynamique des situations tactiques – repose sur la densité des constellations. Les capacités optiques (radar ou d'interception électromagnétique) européennes sont aujourd'hui insuffisantes pour répondre aux exigences d'une autonomie stratégique complète. À cela s'ajoute l'absence totale de capacités d'alerte avancée, indispensables pour détecter les lancements de missiles et anticiper leur trajectoire. Cette carence constitue une vulnérabilité majeure dans un contexte de réarmement global et de prolifération des technologies balistiques et hypersoniques.

Pourtant, les ressources ne manquent pas. L'Europe dispose d'une base industrielle et technologique solide dans le domaine spatial. En dépit d'une pression concurrentielle croissante, notamment de la part de SpaceX et d'acteurs émergents, son écosystème reste apte à concevoir et déployer des infrastructures de défense autonomes. La condition de cette montée en puissance demeure toutefois une volonté politique affirmée, adossée à des investissements soutenus et coordonnés entre États membres.

Après plusieurs décennies dominées par la recherche des « dividendes de la paix », l'Europe se trouve confrontée à une reconfiguration brutale de son environnement stratégique. Face à la résurgence des rapports de force, à la montée des interdépendances critiques et à la fragilisation des alliances traditionnelles, la construction d'une autonomie spatiale de défense ne relève plus du choix stratégique mais de la nécessité. Elle constitue désormais une condition *sine qua non* de la souveraineté politique, de la crédibilité militaire et de la résilience géopolitique du continent.

P. W.

Pour en savoir plus

- X. Pasco, *La Ruée vers l'espace. Nouveaux enjeux géopolitiques*, Paris, Tallandier, 2024.
- P. Steininger, *Révolutions spatiales. De Von Braun à Elon Musk*, Paris, L'Archipel, 2024.
- P. Wohrer, « Le modèle spatial européen : une ambition à renouveler face aux transformations stratégiques », *Briefings de l'Ifri*, Ifri, 17 mars 2025.

