La collaboration africaine dans le domaine spatial recèle un potentiel bénéfique pour le continent

africacenter.org/fr/spotlight/domaine-spatial-potentiel-benefique
Temidayo Oniosun

Par Temidayo Oniosun

22 septembre 2025

La capacité de l'Afrique à tirer parti des avantages offerts par les satellites et autres technologies spatiales en matière de sécurité nationale, de communications, de développement et de prévention des catastrophes repose sur l'optimisation des possibilités de collaboration.

L'Afrique du Nord et l'Europe vues depuis la Station spatiale internationale. (Photo : Kate Rubins/NASA)

Mars 2024 a marqué le début d'une nouvelle ère dans les relations entre l'Afrique et le domaine spatial. Ce mois-là, un câble sous-marin sectionné a provoqué des pannes d'Internet dans 13 pays d'Afrique de l'Ouest. Les entreprises, les banques et les services gouvernementaux ont été paralysés, et des millions de personnes ont perdu l'accès à des plateformes numériques essentielles. Pourtant, malgré cette panne, des services satellitaires tels que Starlink et NigComSat au Nigeria ont fourni une connectivité ininterrompue, soulignant la résilience et l'importance stratégique des réseaux spatiaux. Pour les gouvernements comme pour les entreprises, cet événement a été un signal d'alarme. Les infrastructures terrestres, bien qu'essentielles, restent vulnérables aux accidents et au sabotage, alors que les biens spatiaux offrent un niveau de garantie et de fiabilité élevé. Cette réalité s'inscrit dans une tendance plus large à travers le continent, où les satellites sont utilisés non seulement pour les communications, mais aussi comme outils de résilience nationale face aux menaces humaines et environnementales.

> Les ressources spatiales ne sont pas des symboles abstraits de prestige technologique, mais des instruments concrets de souveraineté et de sécurité.

L'espace est en passe de devenir une frontière stratégique pour les pays africains, en raison de ses contributions concrètes à la sécurité nationale, au développement socio-économique et à la résilience face aux menaces transnationales. Pour une grande partie du continent, l'importance de l'espace est souvent invisible, car elle est intégrée aux outils et aux services que les citoyens utilisent quotidiennement sans se rendre compte qu'ils dépendent de satellites en orbite à des milliers de kilomètres au-dessus de la Terre. Des programmes télévisés aux systèmes de navigation sur smartphones, en passant par l'expansion de l'accès à Internet à haut débit dans les zones rurales, les satellites sont déjà omniprésents dans la vie africaine.

Au-delà de ces applications familières, les technologies spatiales sont également utilisées pour la surveillance de l'espace maritime et des frontières, la gestion des ressources et la protection de la faune sauvage, des fonctions qui ont un impact direct sur la souveraineté nationale, la sécurité et le développement durable. Cette dualité explique pourquoi les gouvernements africains accordent de plus en plus la priorité aux investissements dans les infrastructures spatiales, même s'ils sont confrontés au défi de concilier des programmes nationaux ambitieux avec des budgets limités et des besoins nationaux pressants.

La dimension sécuritaire des technologies spatiales est de plus en plus évidente dans les priorités politiques de l'Afrique. La gestion des frontières, par exemple, est un défi pour de nombreux gouvernements africains, compte tenu de la porosité des frontières et de la présence de menaces transnationales telles que le terrorisme, la contrebande et la traite des êtres humains. Les satellites permettent aux gouvernements de surveiller les régions éloignées et difficiles d'accès, complétant les patrouilles terrestres par une vue d'ensemble des activités sur de vastes territoires. De même, les satellites de surveillance maritime jouent un rôle important dans la sécurisation des zones économiques exclusives de l'Afrique, où la pêche illégale et la piraterie ont fait perdre des milliards de dollars aux économies nationales. Pour les pays riches en ressources, les satellites offrent une autre forme de protection, permettant aux gouvernements de surveiller en temps réel l'exploitation minière, forestière et pétrolière illégale. Tout aussi importante est l'application des technologies de suivi à la conservation de la faune sauvage, où les pays africains utilisent des colliers équipés de satellites et des données géospatiales pour lutter contre le braconnage et surveiller les schémas migratoires des espèces menacées. Le point commun entre ces exemples est que les ressources spatiales ne sont pas des symboles abstraits de prestige technologique, mais des instruments concrets de souveraineté et de sécurité.

Applications multidimensionnelles

Au-delà de la sécurité, les gouvernements africains se tournent vers l'espace pour alimenter la transformation socio-économique du continent. Les satellites de communication étendent l'accès à Internet aux communautés rurales que les réseaux de fibre optique ne peuvent atteindre. Cela contribue à réduire la fracture numérique qui continue de séparer une grande partie de l'Afrique de l'économie mondiale de l'information. L'impact est considérable. Les écoles rurales peuvent accéder à des plateformes d'apprentissage en ligne, les professionnels de santé peuvent fournir des services de télémédecine et les entrepreneurs peuvent se connecter à de nouveaux marchés. De même, les satellites de diffusion continuent de jouer un rôle central dans la vie quotidienne de millions de personnes en alimentant des plateformes telles que Digital Satellite Television (DStv) et Canal+, qui sont devenues des noms familiers à travers le continent. Ces industries, qui s'appuient sur les infrastructures spatiales, sont non seulement des sources d'information et de divertissement, mais aussi des employeurs importants et des contributeurs majeurs au PIB national.

Une forêt d'antennes paraboliques sur les toits de Fès, au Maroc. (Photo par Creative Touch Imaging Ltd./NurPhoto)

L'agriculture, pilier de nombreuses économies africaines, est également devenue l'un des principaux bénéficiaires des applications spatiales. Les satellites fournissent des données sur les précipitations, la qualité des sols, la santé des cultures et les infestations de parasites, permettant ainsi aux agriculteurs de prendre des décisions éclairées qui augmentent les rendements et réduisent les pertes. Dans les pays où l'agriculture est à la fois un moyen de subsistance et une question de sécurité alimentaire, ces applications sont tout simplement révolutionnaires. De même, les satellites soutiennent les efforts des sciences marines pour surveiller les courants océaniques, les pêcheries et l'érosion côtière, en fournissant des données qui aident les gouvernements et les communautés à gérer les écosystèmes fragiles et les opportunités économiques. Les urbanistes se tournent vers les technologies géospatiales pour concevoir des villes plus intelligentes et plus résilientes, en particulier dans les régions confrontées à une croissance démographique rapide et à une urbanisation non planifiée. Les études météorologiques et climatiques représentent un autre domaine d'application, car les satellites permettent d'émettre des alertes précoces en cas d'inondations, de sécheresses et de cyclones. L'Afrique étant l'une des régions les plus vulnérables aux conditions météorologiques extrêmes, ces applications sont essentielles pour renforcer la capacité d'adaptation et réduire les risques de catastrophe.

Le long héritage de l'Afrique dans le domaine spatial

Kenya Space Agency engineers hold their prototype Taifa-1 satellite. (Photo: Simon Maina/AFP)

L'engagement de l'Afrique dans le domaine spatial est particulièrement fascinant compte tenu de son riche héritage historique. Bien avant le lancement des satellites modernes, l'astronomie était profondément ancrée dans les sociétés africaines, guidant les cycles agricoles, la navigation et les pratiques culturelles. Le site égyptien de Nabta Playa, considéré comme le plus ancien site astronomique au monde, témoigne de la relation ancestrale du continent avec les étoiles. Pendant la guerre froide, les pays africains ont accueilli des infrastructures au sol pour les missions américaines et soviétiques, jouant ainsi un rôle discret mais important dans l'exploration spatiale mondiale.

Aujourd'hui, cet héritage se poursuit avec le partenariat entre la National Aeronautics and Space Administration (NASA) des États-Unis et la National Space Agency (SANSA) d'Afrique du Sud pour accueillir des stations terrestres d'exploration lunaire dans le cadre du programme Artemis, qui vise à établir une présence à long terme sur la Lune et à préparer des missions humaines vers Mars. Ces partenariats soulignent les contributions de longue date, mais souvent sous-estimées, du continent à l'exploration spatiale.

Une empreinte grandissante dans l'espace

À l'heure actuelle, plus de 21 pays africains ont mis en place des programmes spatiaux et 18 ont lancé au moins un satellite. Le continent a lancé un total de 65 satellites (y compris des « CubeSats » miniatures), et plus de 120 satellites supplémentaires sont en cours de développement et devraient être lancés d'ici 2030.

Ces dernières années, les dépenses annuelles des gouvernements africains dans le domaine spatial se sont élevées en moyenne à environ 500 millions de dollars. Parmi les leaders, on trouve l'Égypte, l'Afrique du Sud, le Nigeria, le Maroc, l'Algérie et l'Angola, qui ont tous réalisé des investissements constants dans l'espace. Leurs programmes comprennent un ensemble de satellites d'observation de la Terre, de communication et scientifiques, souvent avec le soutien de partenariats internationaux.

La croissance rapide des programmes nationaux a également soulevé des questions de coordination et d'efficacité. Tous les pays, en particulier ceux dont les territoires géographiques à surveiller sont relativement petits, n'ont pas besoin d'exploiter leurs propres satellites ou agences spatiales. Ceci est souligné par la disponibilité croissante d'une grande partie des données pertinentes par le biais de plateformes commerciales. Cette multiplicité risque donc d'entraîner un gaspillage de ressources rares. Le Rwanda en est un bon exemple. Plutôt que de se précipiter pour lancer de nouveaux satellites, le pays a donné la priorité à la mise en place de systèmes centralisés pour accéder aux données disponibles dans le commerce et les distribuer, concentrant ses ressources limitées sur la maximisation de l'utilité plutôt que sur la recherche du prestige.

Pistes de coopération

Les possibilités de coordination n'ont jamais été aussi grandes. L'Égypte a démontré ce que les efforts de collaboration peuvent accomplir grâce à des initiatives telles que l'Initiative africaine pour le développement des satellites (AfDev-Sat), qui a formé 71 ingénieurs de 34 pays africains et ouvert ses installations d'assemblage, d'intégration et d'essai de satellites à ses partenaires continentaux. L'inauguration de l'Agence spatiale africaine (AfSA) au Caire en avril 2025 représente une autre étape importante, offrant un cadre continental pour harmoniser les programmes spatiaux, assurer la coordination des politiques, réduire les doublons et favoriser l'accès partagé aux infrastructures et aux données. La mission de l'AfSA est ambitieuse : harmoniser les stratégies, faciliter les missions conjointes, négocier des partenariats internationaux et veiller à ce que les activités spatiales soutiennent directement la vision de l'Agenda 2063 de l'Union africaine pour un continent prospère et intégré.

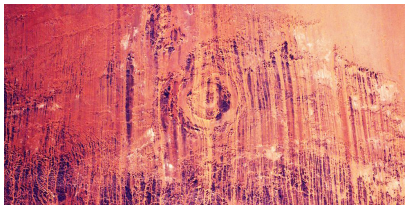

Photo prise depuis l'espace montrant l'érosion éolienne dans le désert du Sahara. (Photo : Thomas Pesquet/NASA)

La Commission de l'Union africaine a précédemment mis en œuvre l'initiative « Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité et l'Afrique » (GMES et Afrique), avec le soutien de la Commission européenne. Cette initiative visait à améliorer l'accès des pays africains aux données d'observation de la Terre et leur utilisation efficace afin de soutenir les politiques de développement durable sur tout le continent. Elle s'est notamment concentrée sur le renforcement de la gestion des ressources naturelles, la surveillance de l'environnement et la coordination des opérations humanitaires. Le programme a été financé par une subvention de 30 millions d'euros pour la phase I et de 25 millions d'euros pour la phase II.

L'une des premières initiatives phares de l'AfSA est le programme de partenariat spatial Afrique-UE, lancé en 2025 avec un financement de 100 millions d'euros dans le cadre de la stratégie Global Gateway de l'UE. Cette initiative vise à tirer parti de l'expertise européenne pour renforcer les capacités africaines en matière de surveillance du climat,

d'agriculture, de gestion des risques de catastrophe et de développement du secteur privé, tout en garantissant la propriété africaine des données et des systèmes qu'elle génère.

L'espace est devenu un domaine de plus en plus actif pour la coopération internationale avec l'Afrique. Il est fermement ancré dans les relations de l'Europe avec le continent, tandis que la Chine a rapidement renforcé son rôle de partenaire clé, en particulier dans le domaine du développement technologique. La Russie reste également engagée, ayant lancé Angosat-2 pour l'Angola en 2022. Les États-Unis explorent également des pistes pour étendre leur coopération avec l'Afrique dans le domaine spatial au-delà du programme Artemis.

Une coopération pragmatique plutôt que le prestige

Le virage spatial de l'Afrique est le fruit d'un calcul pragmatique. Les satellites et les technologies connexes sont des outils uniques qui permettent de renforcer la sécurité nationale, de protéger les ressources naturelles, d'étendre la connectivité, de stimuler la productivité agricole et de protéger les populations contre les risques climatiques. Toutefois, le véritable critère de réussite ne sera pas le nombre de satellites lancés par chaque pays, mais l'efficacité avec laquelle le continent dans son ensemble exploitera l'espace pour atteindre des objectifs communs. Pour éviter les investissements fragmentés et faire en sorte que l'espace devienne un moteur d'intégration plutôt que de dispersion, la coordination, le renforcement des capacités et les institutions continentales telles que l'AfSA seront essentiels.

> Pour éviter les investissements fragmentés et faire en sorte que l'espace devienne un moteur d'intégration plutôt que de dispersion, la coordination, le renforcement des capacités et les institutions continentales telles que l'AfSA seront essentiels.

Pour assurer une croissance durable de l'industrie spatiale africaine, il est crucial que l'AfSA demeure agile et efficace dans ses opérations, tout en se prémunissant contre les inefficacités bureaucratiques qui ont historiquement entravé la Commission de l'Union africaine. Le succès continu de l'AfSA dépendra également d'un soutien fort et continu de la part des États membres africains et des partenaires internationaux, qui reconnaîtront que l'engagement collectif et la coopération sont essentiels pour que le continent exerce un leadership dans le domaine spatial.

L'engagement des citoyens doit également être une priorité, afin de traduire les réalisations techniques en récits qui trouvent un écho auprès du public et de rendre les initiatives spatiales accessibles et compréhensibles, pour renforcer le soutien du public.

Au niveau national, les acteurs établis, tels que les agences spatiales en Algérie, en Égypte, au Maroc, au Nigeria et en Afrique du Sud, doivent s'adapter au modèle mondial en évolution, qui permet au secteur privé d'être un moteur d'innovation et de progrès technologique. Le paysage spatial actuel est très différent de celui qui existait lorsque ces agences ont lancé leurs programmes et étaient les seules à mener des politiques et à mettre en œuvre des programmes. S'ouvrir à une participation plus importante du secteur privé permettra non seulement de stimuler la créativité, mais aussi d'attirer les financements indispensables à l'accélération de la croissance de l'écosystème.

> L'Afrique a l'opportunité non seulement de répondre à ses propres besoins en matière de développement, mais aussi d'apporter des solutions aux défis mondiaux.

Les nouveaux acteurs doivent tirer les leçons des erreurs de leurs prédécesseurs et mettre en place des institutions pertinentes, résilientes et tournées vers l'avenir. En fin de compte, le prestige lié à la création d'un programme spatial national est de courte durée. Si, dix ans après sa création, il n'y a toujours aucune preuve de démonstration technologique indépendante, la pertinence et l'impact du programme seront alors considérablement réduits.

À mesure que le secteur spatial mûrit, l'Afrique a l'opportunité non seulement de répondre à ses propres besoins en matière de développement, mais aussi d'apporter des solutions aux défis mondiaux, de la surveillance du climat à la sécurité alimentaire en passant par les sciences planétaires. En ce sens, l'espace n'est pas un luxe pour l'Afrique, mais une nécessité stratégique, qui offre à la fois des avantages immédiats et des perspectives à long terme pour un continent qui cherche à façonner son propre destin dans un monde interconnecté.

Le Dr. Temidayo Oniosun *est le fondateur et directeur général de la société Space in Africa, une filiale de recherche du MIT Media Lab. Il est également membre du Conseil mondial pour l'avenir des technologies spatiales du Forum économique mondial.*

Ressources complémentaires

- Mustapha Iderawumi, « EgSA Launches AfDev-Sat Training Programme with Engineers from 20 African Countries », [EgSA lance le programme de formation AfDev-Sat avec des ingénieurs de 20 pays africains], Space in Africa, 13 janvier 2025.
- Innovate UK Global Alliance Africa, « The Value of Space Technology in Africa: Driving International Partnerships and Delivering for Communities », [La valeur de la technologie spatiale en Afrique : favoriser les partenariats internationaux et répondre aux besoins des communautés], novembre 2024.
- Temidayo Oniosun, « Political Economy of Space Development in Africa », [Économie politique du développement spatial en Afrique], Université du Delaware, 2024.
- Nate Allen, « Démystifier l'influence des acteurs externes dans le secteur technologique africain », *Éclairage,* Centre d'études stratégiques de l'Afrique, 12 novembre 2024.
- Julie Klinger et Temidayo Oniosun, « China's Space Collaboration with Africa: Implications and Recommendations for the United States », [La collaboration spatiale entre la Chine et l'Afrique : implications et recommandations pour les États-Unis], *Rapport spécial*, Institut des États-Unis pour la paix, septembre 2023.