adf
AFRICA DEFENSE FORUM

LA TECHNOLOGIE TRANSFORME LE CHAMP DE BATAILLE

Les forces armées se précipitent pour adopter de nouveaux outils et conserver une avance sur leurs adversaires

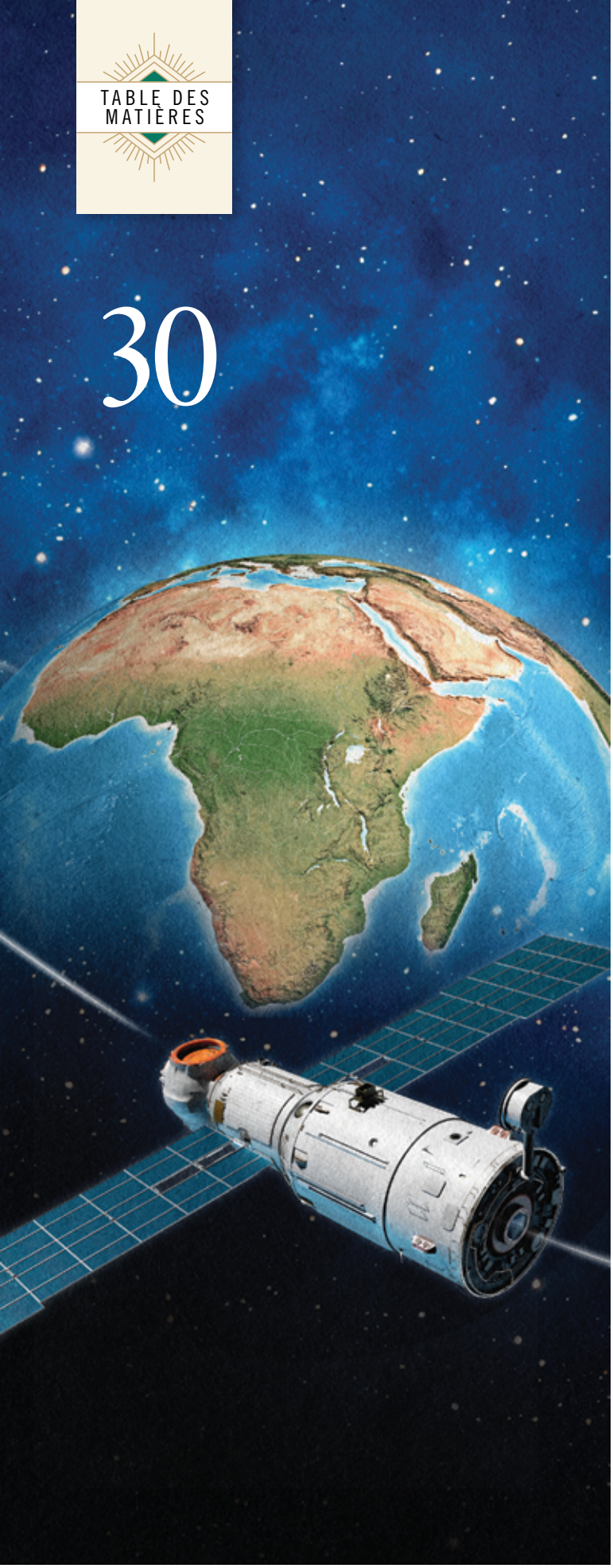
Les drones « fabriqués en Afrique » prennent leur essor

PLUS

Un examen des causes et des conséquences des coups d'État en Afrique de l'Ouest

VISITEZ-NOUS SUR ADF-MAGAZINE.COM

TABLE DES MATIÈRES



articles

8 Les drones « fabriqués en Afrique » prennent leur essor
Une forte croissance de l'industrie continentale des drones promet des coûts plus bas et une sécurité améliorée, mais aussi des risques

14 « Une force agile et résiliente »
Une conversation avec le maréchal de l'air Hasan Abubakar, chef d'état-major de l'Armée de l'air du Nigeria

18 Les forces armées font face à la puissance de l'IA
L'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de la défense est l'étape suivante du développement de la technologie militaire en Afrique

24 La technologie renforce la sécurité maritime
Les avancées et la collaboration régionale aident les pays africains à protéger leur littoral

30 Les nouveaux sommets de la sécurité
La technologie spatiale offre une vue claire d'un éventail de menaces, notamment les catastrophes, la famine, la piraterie et l'extrémisme violent

38 Un champ de bataille simulé
Les forces armées utilisent la technologie et des scénarios réalistes pour entraîner les soldats

44 Une région en proie aux coups d'état
La montée des régimes militaires en Afrique de l'Ouest : causes, conséquences et comment y répondre

rubriques

4 Point de vue

5 Perspective africaine

6 L'Afrique aujourd'hui

36 Battement du cœur de l'Afrique

50 Outillage de la profession

52 Force future

54 Défense et sécurité

56 Maintien de la paix

58 Se donner la main

60 Image du passé

61 Où suis-je ?

Africa Defense Forum est disponible en ligne

Veuillez nous rendre visite sur adf-magazine.com

SUR LA COUVERTURE

La technologie transforme le champ de bataille, et les forces armées africaines se précipitent pour conserver une avance sur leurs adversaires.

SERGENT D'ÉTAT-MAJOR WILLIAM COWLEY/ ARMÉE DE TERRE DES ÉTATS-UNIS

POINT DE VUE

La technologie transforme le champ de bataille. Aujourd'hui, les femmes et les hommes en uniforme savent qu'ils doivent rester au courant des dernières avancées. S'ils ne le font pas, leurs adversaires le feront.

Les innovations telles que les drones et l'intelligence artificielle (IA) jouent le rôle de multiplicateurs de force qui offrent aux professionnels de la sécurité une plus grande portée et capacité pour défendre leur territoire. Mais ces outils sont seulement aussi performants que ceux qui les utilisent. Ils peuvent tous être retournés contre le public et causer des dommages graves.

Environ 31 forces armées africaines utilisent aujourd'hui des drones. Ces outils économiques sont déployés pour la surveillance, pour sécuriser les frontières et pour stopper le trafic illégal. Des pilotes hautement formés peuvent utiliser des drones armés et détruire les cibles terroristes avec moins de risque pour le personnel en uniforme et les civils.

L'IA est une autre technologie qui a des applications de sécurité étendues. Elle peut aider les professionnels à examiner d'énormes quantités de données pour découvrir des renseignements de valeur. Elle peut rationaliser la logistique et prédire les besoins de maintenance pour éviter les pannes des véhicules. Elle peut aussi améliorer le jeu de guerre, en aidant à analyser les résultats possibles des campagnes et des stratégies militaires. Les outils IA peuvent aussi être nuisibles. Les armes autonomes pourraient être programmées pour rendre les attaques terroristes plus meurtrières. L'IA peut permettre aux acteurs malveillants de propager la mésinformation et créer des vidéos qui dupent le public et sèment le chaos.

La cyberconnectivité a amélioré presque tous les aspects de la vie des soldats. Le champ de bataille d'aujourd'hui est entièrement connecté à l'information partagée en temps réel pour améliorer les résultats et sauver les vies. Mais cette même connectivité peut devenir un fardeau lorsque les acteurs malveillants volent les données ou paralysent les forces armées avec des cyberattaques.

Pour envisager la technologie, les retards favorisent l'ennemi. Les forces armées doivent recruter et former des soldats technologiquement capables qui seront prêts pour le prochain type de guerre. Les soldats doivent adopter et maîtriser la nouvelle technologie avant que leurs adversaires ne le fassent. Les protections doivent aussi avancer à la vitesse de l'innovation pour assurer que les armes toutes nouvelles restent dans de bonnes mains et soient utilisées à des fins correctes. En étant prospectifs, les professionnels africains de la sécurité peuvent gagner ce combat, et les avancées technologiques d'aujourd'hui aideront à assurer la sécurité de demain.

Personnel de l'état-major unifié des États-Unis pour l'Afrique

Un membre de la Force de défense du Botswana s'entraîne avec des lunettes de vision nocturne.

SERGENT D'ÉTAT-MAJOR SEAN CARNES/ARMÉE DE L'AIR DES ÉTATS-UNIS

adf AFRICA DEFENSE FORUM

Technologie et sécurité

Volume 17, 4ème trimestre

ÉTAT MAJOR UNIFIÉ DES ÉTATS UNIS POUR L'AFRIQUE

POUR NOUS CONTACTER :

U.S. AFRICA COMMAND

Attn: J3/Africa Defense Forum
Unit 29951
APO-AE 09751 USA

ADF.Editor@ADF-Magazine.com

HEADQUARTERS U.S. AFRICA COMMAND

Attn: J3/Africa Defense Forum
Geb 3315, Zimmer 53
Plieninger Strasse 289
70567 Stuttgart, Germany

ADF est un magazine militaire professionnel trimestriel publié par l'état-major unifié des États-Unis pour l'Afrique qui permet au personnel militaire africain de bénéficier d'un cadre international propice aux échanges. Les opinions exprimées dans ce magazine ne reflètent pas nécessairement les principes ou points de vue de cette organisation ni d'aucune autre agence du gouvernement des États-Unis. Certains articles sont écrits par l'équipe d'ADF, tout autre contenu est noté avec la source d'origine. Le Secrétaire à la Défense a déterminé que la publication de ce magazine est nécessaire à la conduite des affaires publiques, conformément aux obligations légales du Département de la Défense.

« Soyons unis main dans la main »

Le Dr Mokgweetsi E. K. Masisi, président du Botswana, s'est exprimé à la cérémonie d'ouverture de la Conférence des chefs africains de la défense à Gaborone (Botswana) le 25 juin 2024. Ses remarques ont été modifiées pour raison de longueur et de clarté.

Le commodore nigérian Chikaji Isah (à gauche), le général de brigade libérien Davidson Forleh et le général de brigade nigérian Raymond Utsaha participent à la Conférence des chefs africains de la défense.

CAPORAL ADDYSYN TOBAR/CORPS DES FUSILIERS MARINS DES ÉTATS-UNIS

Alors que vous vous réunissez ici aujourd'hui sous le thème « Ensemble sur les remparts : étendre la coopération et partager les valeurs », il vous est demandé de réfléchir sur l'importance critique de l'unité et la collaboration pour relever les défis auxquels notre continent fait face. Aujourd'hui plus que jamais, il est impératif que nous œuvrions ensemble comme une force cohésive pour réaliser la noble vision de « Faire taire les armes d'ici à 2030 » et assurer la paix et la stabilité sur notre continent, comme l'a adopté l'Union africaine avec son « Agenda 2063 : l'Afrique que nous voulons ».

En outre, il existe un besoin urgent de faire face aux inquiétudes croissantes concernant le non-respect par les forces armées de l'idéal démocratique des gouvernements constitutionnellement élus sur le continent africain.

Dans une démocratie, nous devons défendre le principe selon lequel les forces armées servent la nation par l'intermédiaire d'un gouvernement élu, et non pas un régime particulier. Nous devons nous engager à assurer que nos forces armées restent dédiées à la protection et au bien-être de notre peuple par les gouvernements.

La coopération entre les états africains n'est pas un choix ; elle est requise pour réaliser nos objectifs de développement et concrétiser l'énorme potentiel qui existe à l'intérieur de nos frontières. Toutefois, cet accomplissement exige plus que de simples aspirations ambitieuses. Il exige une action concrète et un engagement envers la bonne gouvernance et le leadership exemplaire.

Ces menaces de militarisation généralisée de nos états-nations non seulement sapent la stabilité et la prospérité mais aussi créent des obstacles importants à la mise en œuvre de nos aspirations collectives pour la paix et le développement. En conséquence, il nous incombe de renforcer la coopération, la coordination et les mécanismes de mise en commun du renseignement pour contrer efficacement ces menaces et assurer la sûreté et la sécurité de nos états-nations.

N'oublions pas que la fondation de toute entreprise nationale menée à bien se retrouve dans la bonne gouvernance et le leadership efficace. Sans transparence, sans responsabilisation et sans État de droit efficace, nos efforts pour atteindre la paix et le développement sont voués à l'échec.

Ensemble, nous pouvons surmonter les obstacles sur notre chemin. Ensemble, nous pouvons construire un avenir plus prometteur et prospère pour chaque Africain. Soyons unis main dans la main, sur les remparts de la coopération croissante et des valeurs mises en commun, alors que nous œuvrons inlassablement pour faire taire les armes et ouvrir la voie de la paix, du progrès et de la prospérité sur notre continent bien-aimé.

Je souhaite offrir mes vœux sincères pour des discussions productives et fructueuses pendant cette conférence. Que vos délibérations soient caractérisées par le respect mutuel, le dialogue ouvert et l'esprit de coopération. Vous devez saisir cette opportunité pour forger un consensus, échanger les meilleures pratiques et tracer une marche à suivre vers une Afrique plus sûre et plus prospère pour les générations à venir.

Au nom du Botswana, permettez-moi de conclure mes remarques en exprimant notre appréciation pour tous les 42 pays représentés ici aujourd'hui, qui ont honoré l'invitation à la conférence des chefs africains de la défense de cette année.

À gauche : Le général de brigade Abdelkrim Nejjar des Forces armées royales marocaines (à gauche) et le vice-amiral Jacquy Honoré Ga de Madagascar se concertent lors de la Conférence des chefs africains de la défense à Gaborone (Botswana) le 26 juin 2024.

CAPORAL ADDYSYN TOBAR/CORPS DES FUSILIERS MARINS DES ÉTATS-UNIS

Cet aéronef C-130H Hercules améliorera la capacité de transport aérien des Forces de défense du Botswana.

SERGENT D'ÉTAT-MAJOR JENNIFER HEALY/ARMÉE DE L'AIR DES ÉTATS-UNIS

Les chefs africains de la Défense se réunissent pour forger la coopération

PERSONNEL D'ADF

Le lieutenant-général Placid Segokgo, commandant des Forces de défense botswanaises, souhaitait vivement accueillir la Conférence des chefs d'état-major africains de la Défense dans son pays en juin 2024, le premier pays africain à le faire.

Il a déclaré dans une allocution à la cérémonie d'ouverture devant 34 chefs de la défense : « Votre présence ici aujourd'hui démontre votre engagement envers l'assurance de la paix et la sécurité non seulement sur le continent mais aussi dans le monde. Ceci est fondamental pour un développement socio-économique durable. [Cette] conférence offre aux chefs militaires l'opportunité d'apprendre auprès de leurs collègues des expériences personnelles provenant des divers engagements militaires qui ciblent les vastes défis et les opportunités de l'Afrique. »

L'état-major unifié des États-Unis pour l'Afrique (AFRICOM) a co-accueilli l'événement à Gaborone, capitale du Botswana, les 25 et 26 juin. La conférence a réuni des chefs militaires de haut rang d'Afrique et du monde entier, pour qu'ils échangent des connaissances, encouragent des partenariats et suscitent la collaboration vers la sécurité et la stabilité partagées.

La lutte contre le terrorisme est une priorité militaire principale, avec un focus majeur sur le Sahel et ses organisations extrémistes violentes en expansion, dont certaines sont liées à Al-Qaïda et à l'État islamique.

Les responsables américains qui ont participé, notamment le général Charles Q. Brown, chef d'état-major des armées des États-Unis, et le général Michael Langley, commandant de l'AFRICOM, se sont mis d'accord avec leurs homologues africains sur une stratégie globale de communication et de collaboration pour dissuader les menaces et répondre aux crises.

Le président botswanais Mokgweetsi Masisi, s'exprimant lors de la cérémonie d'ouverture, a souligné le besoin de « faire face à la préoccupation croissante concernant le non-respect par les forces armées africaines des idéaux démocratiques de gouvernement constitutionnellement élu ».

« Ce type de régression de l'ordre politique du continent pose une menace sérieuse sur la stabilité des nations. »

Le général Segokgo a aussi souligné l'importance des relations civilo-militaires.

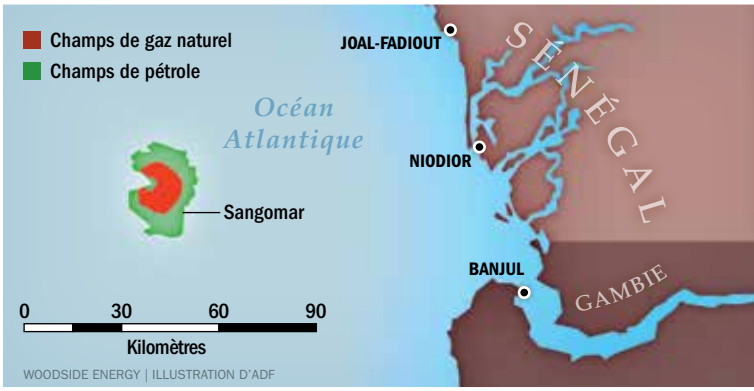
Il a déclaré : « Il est impératif que nous autres, en tant que chefs de la défense, redoublions d'effort pour assurer que le secteur de la sécurité soit non seulement efficace mais aussi responsable, et qu'il fonctionne au sein d'un cadre de supervision civile démocratique, d'État de droit et de respect pour les droits de l'homme. »

Lorsque la conférence a pris fin, les responsables des États-Unis ont transféré un ancien aéronef militaire américain C-130H Hercules aux Forces de défense botswanaises à Gaborone. L'avion améliorera la capacité de transport aérien du Botswana.

Le président Bassirou Diomaye Faye a annoncé que le Sénégal examinerait tous ses contrats de pétrole et de gaz avec les sociétés étrangères.

THE ASSOCIATED PRESS

Le Sénégal rejoint les pays producteurs de pétrole



WOODSIDE ENERGY | ILLUSTRATION D'ADF

PERSONNEL D'ADF

En juin 2024, le Sénégal a rejoint le groupe des pays africains producteurs de pétrole, dont la production est anticipée augmenter de 100.000 barils par jour (b/j) et les revenus sont anticipés atteindre près de 1 milliard de dollars par an pendant trente ans.

Le président Bassirou Diomaye Faye, élu en avril 2024, a déclaré que les bénéfices provenant de la vente du pétrole et du gaz naturel seront « bien gérés » ; il a dit à des étudiants en juin qu'un « fonds intergénérationnel » avait été établi à leur profit et celui des générations futures, selon l'Agence France-Presse.

La société australienne Woodside Energy détient 82 % du champ de pétrole et de gaz de Sangomar en cours de développement au large des côtes, à environ 100 km au Sud de Dakar. La société pétrolière d'état Petrosen détient le reste. Les travaux ont commencé dans le champ au début 2020 et les premiers barils de pétrole ont été extraits le 10 juin 2024.

La première phase de développement ciblera 230 millions de barils de pétrole brut, selon le reportage de Reuters.

Le coût d'extraction du pétrole de Sangomar est anticipé se situer entre 4,9 et 5,2 milliards de dollars, selon le site d'actualité turc TRT Afrika.

Thierno Ly, directeur général de Petrosen, a déclaré à la BBC : « Nous n'avons jamais été aussi mieux positionnés pour des opportunités de croissance, d'innovation et de succès dans le développement socio-économique de notre nation. »

Sangomar est un champ en mer profonde, où l'extraction nécessite de forer dans le sol océanique, selon TRT Afrika. Même avec une production de 100.000 b/j, le Sénégal produira beaucoup moins que les pays tels que l'Algérie, l'Angola, la Libye et le Nigeria, qui produisent tous plus d'un million b/j.

Des moustiques modifiés sont disséminés à Djibouti pour combattre le paludisme

PERSONNEL D'ADF

Djibouti est devenu le premier pays d'Afrique de l'Est, et le deuxième du continent, à disséminer des moustiques génétiquement modifiés, dans la lutte continuelle contre le paludisme.

Il s'agit de la dissémination pilote du moustique Anopheles stephensi « inoffensif », grâce à un partenariat public/privé entre l'État et Oxitec, développeur américain de solutions biologiques pour contrôler les insectes qui provoquent les maladies. Le siège social d'Oxitec est situé au Royaume-Uni.

L'effort vise à réduire l'incidence du moustique invasif responsable pour une augmentation dramatique des cas de paludisme dans la capitale. Cette maladie qui avait été presque éradiquée en 2012 a enregistré plus de 73.000 cas en 2020.

Des dizaines de milliers de moustiques mâles génétiquement modifiés ont été disséminés à Djibouti pour essayer de stopper la propagation de l'espèce invasive qui transmet le paludisme. Ils ont un gène qui tue la progéniture femelle avant qu'elle n'arrive à maturité, selon le reportage de la BBC. C'est uniquement les moustiques femelles qui mordent et transmettent le paludisme et autres maladies.

Grey Frandsen, directeur d'Oxitex, a déclaré à la BBC : « Nous avons développé des moustiques de bonne qualité qui ne mordent pas et qui ne transmettent pas la maladie. Et lorsque nous disséminons ces moustiques inoffensifs, ils cherchent et s'accouplent avec les femelles sauvages. »

Les moustiques Anopheles stephensi invasifs sont originaires d'Asie et sont appelés moustiques urbains. Ils sont difficiles à contrôler parce qu'ils mordent le jour et la nuit et résistent aux insecticides, selon la BBC. On les a aussi trouvés au Ghana, au Kenya, au Nigeria, en Somalie et au Soudan.

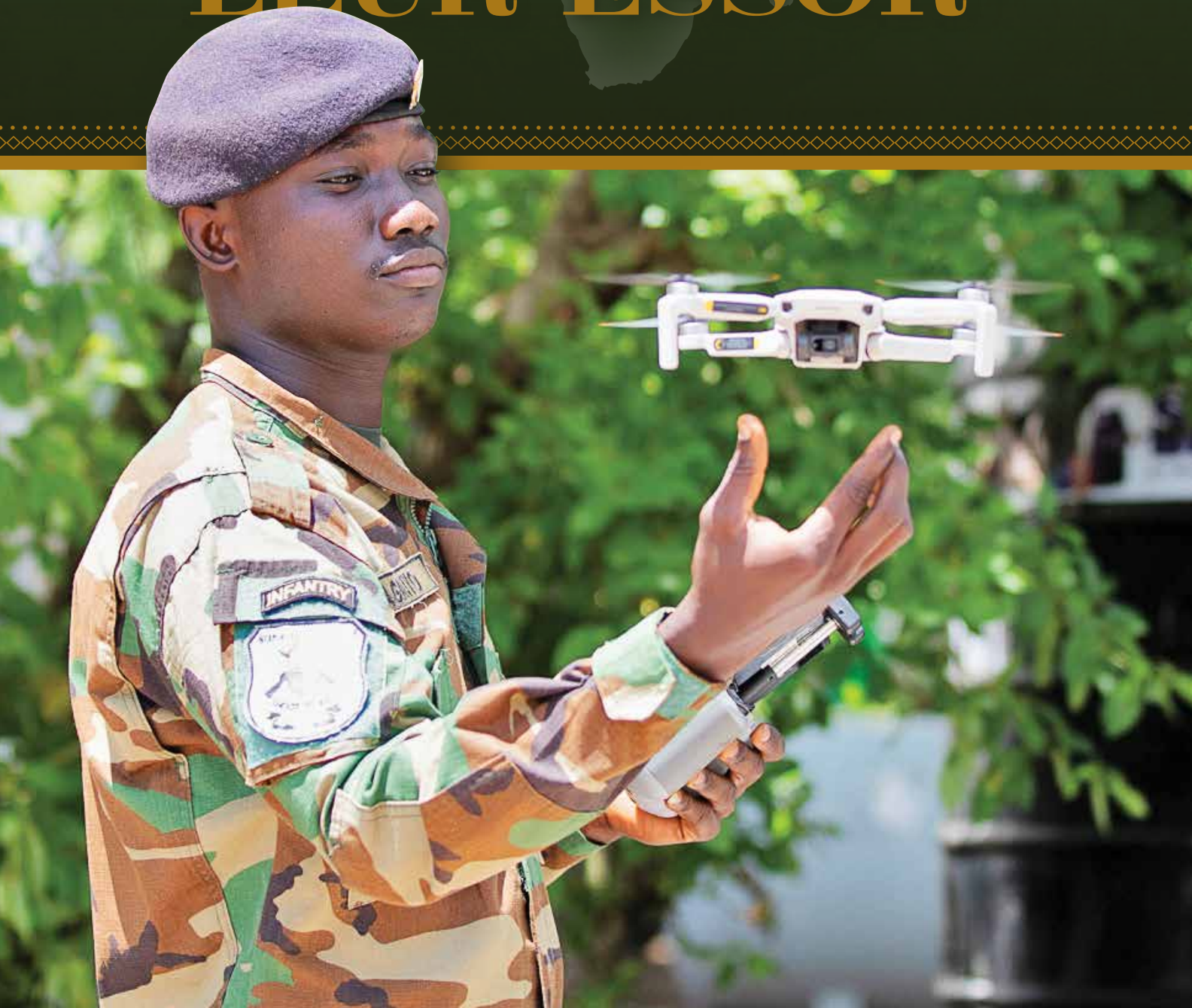
Le colonel et médecin Abdoulilah Ahmed Abdi, conseiller de santé du président de Djibouti, a déclaré dans une annonce de presse d'Oxitec : « L'objectif de notre gouvernement est d'inverser de toute urgence la transmission du paludisme à Djibouti, qui a atteint un point culminant au cours des dix dernières années. La dissémination d'aujourd'hui est un jalon national important, mais ce qui est encore plus excitant est le potentiel qu'aura cette solution pour la région et pour l'ensemble du continent africain. »

Le programme fait l'objet d'un partenariat entre le programme national de contrôle du paludisme de Djibouti, l'organisme de santé publique sans but lucratif Association Mutualis, et Oxitec.

LES DRONES

« fabriqués en Afrique »

PRENNENT LEUR ESSOR



Une forte croissance de l'industrie continentale des drones promet des coûts plus bas et une sécurité améliorée, mais aussi des risques

PERSONNEL D'ADF

Sur une piste d'envol dans un lieu secret d'Afrique du Sud, la société Milkor a atteint un jalon. Le 19 septembre 2023, le véhicule aérien sans humain à bord Milkor 380, à altitude moyenne et grande autonomie, s'est envolé pour la première fois.

Le vol de cet UAV, avec une envergure de 18,6 mètres, a fait accéder l'Afrique du Sud à un groupe d'élite d'une dizaine de pays dans le monde, capables de produire des drones de cette taille et cette sophistication.

« C'est officiellement le plus gros UAV qui ait jamais été produit, développé, piloté et testé sur le continent africain », déclare Daniel du Plessis, directeur des communications de Milkor.

Ayant un rayon d'action de 4.000 km et une autonomie de 35 heures, l'UAV est idéal pour les missions de renseignement, surveillance et reconnaissance (RSR). Avec une charge utile de 200 kg, il peut aussi transporter des armes associées à un système de caméra pour identifier, traquer et engager une cible et évaluer ensuite la mission.

L'aspect le plus excitant du lancement est peut-être le fait que 95 % des composantes du Milkor 380 sont développées localement. C'est une avancée majeure comparé aux générations précédentes de drones qui dépendaient fortement de pièces fabriquées à l'étranger.

M. du Plessis déclare : « Je pense que c'est l'un des principaux éléments qui rendent ce projet tellement remarquable : beaucoup de pays, développés ou non… ont des difficultés pour réunir l'ensemble d'une solution exhaustive qui soit entièrement localisée. Et nous l'avons fait. »

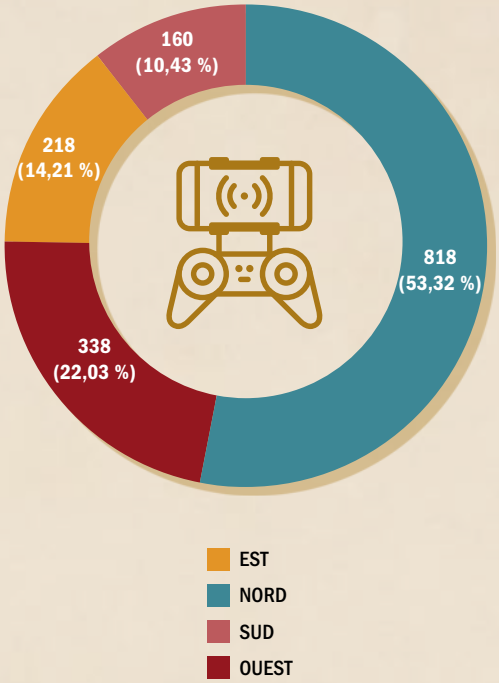
Milkor n'est pas seule. L'industrie des drones sur le continent est en forte hausse ; 13 sociétés africaines produisent au moins 35 modèles, selon des données compilées par le site web de sécurité Military Africa. Les drones sont utilisés pour la surveillance des frontières, du braconnage et de la pêche illégale, et pour livrer des médicaments ou autres produits dans les régions éloignées. Les défenseurs de l'industrie pensent que cette croissance du secteur des drones diminuera les prix et permettra aux fabricants africains de développer des modèles adaptés aux conditions et aux défis de sécurité uniques du continent.

Mais la hausse s'accompagne aussi de risques. En 2023, 1.418 civils ont trouvé la mort à cause des frappes de drone et aériennes, comparé à 149 en 2020, selon les données du projet ACLED (Armed Conflict Location &

À gauche : Un soldat ghanéen récupère un drone qui était utilisé dans le cadre d'une démonstration simulée d'attaque de base. SERGENT D'ÉTAT-MAJOR WILLIAM COWLEY/ARMÉE DE TERRE DES ÉTATS-UNIS

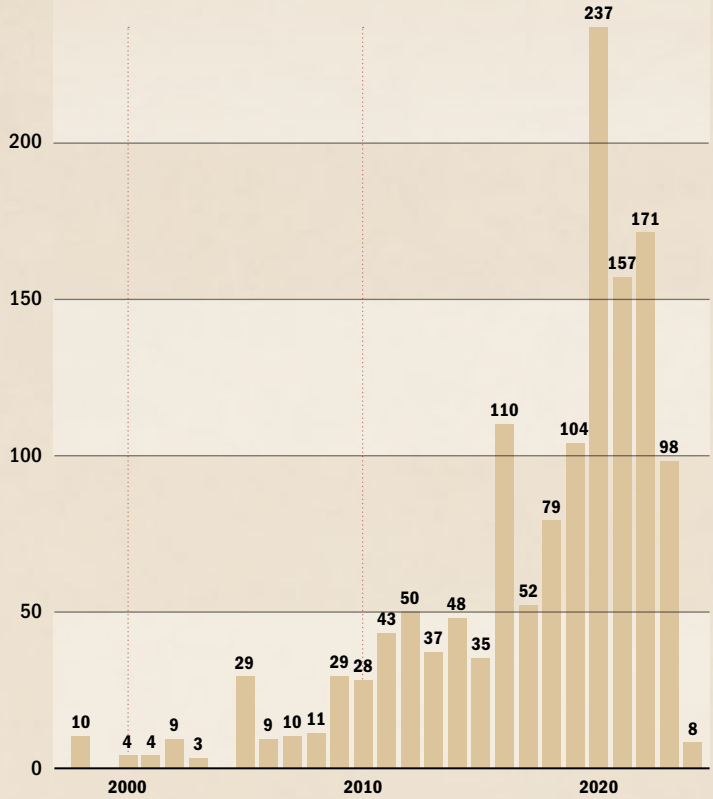
Le Milkor 380, avec une envergure de 18,6 m et un rayon d'action de 4.000 km, est le plus gros drone et l'un des plus sophistiqués jamais conçus et construits en Afrique. MILKOR

Achats de drones selon la région



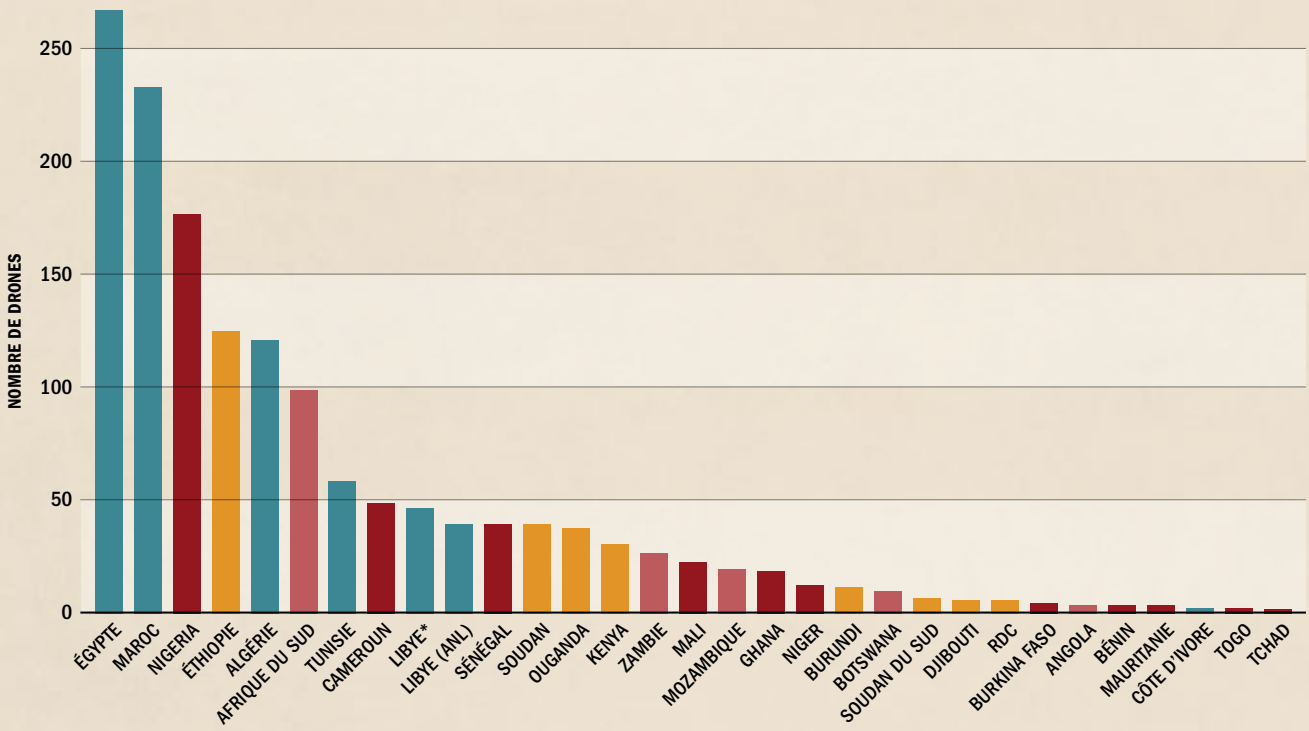
Source : Military Africa

Quantité annuelle achetée



Source : Military Africa

Achats de drones par pays, 1980 à 2024



*gouvernement d'entente nationale

Source : Military Africa

Event Data). Les groupes extrémistes convoitent aussi les drones. Les chebabs en Somalie, la Province d'Afrique de l'Ouest de l'État islamique au Nigeria et les groupes terroristes du Mozambique ont employé des drones commerciaux pour la surveillance et pour filmer des vidéos de propagande. Il existe des indications selon lesquelles les terroristes, en particulier ceux liés à l'État islamique (Daech), prévoient de militariser des drones commerciaux.

Les experts déclarent que la montée du secteur des drones africains doit être contrebalancée par la surveillance, la réglementation et les mesures de sécurité.

La chercheuse Karen Allen donne l'avertissement suivant pour l'Institut d'études de sécurité (ISS) : « Cette démocratisation d'une technologie relativement peu chère signifie que [les drones] peuvent être utilisés à des fins néfastes, en temps de guerre aussi bien que de paix. Le continent présente un environnement vulnérable lorsque les drones militarisés peuvent être testés et employés par les armées aussi bien que par les insurgés. »

Le besoin de solutions locales

Le premier drone fabriqué en Afrique provenait des recherches conduites vers le milieu des années 70 par le Conseil pour la recherche scientifique et industrielle, financé par le gouvernement d'Afrique du Sud, et la société manufacturière de défense appelée anciennement Kentron. Le Champion a pris son envol en 1977 et a été utilisé par l'armée de l'ex-Rhodésie pour des missions de surveillance ; plus tard, il a été acquis par l'Armée de l'air sud-africaine.

Des membres des Forces armées tunisiennes utilisent un drone à Bizerte (Tunisie).

SERGENT D'ÉTAT-MAJOR IAN SAFFORD/ARMÉE DE TERRE DES ÉTATS-UNIS

Au moins 31 armées africaines possèdent des drones aujourd'hui ; jusqu'à 200 nouveaux drones sont ajoutés chaque année aux arsenaux. Les drones fabriqués nationalement sont encore assez rares, et représentent seulement 12 % environ du nombre total. Les chefs de file dans ce domaine incluent des sociétés des pays suivants : Afrique du Sud, Égypte, Éthiopie, Kenya, Nigeria et Soudan.

Ekene Lionel, directeur de Military Africa, a recherché en profondeur l'industrie et compilé une liste de tous les achats d'UAV par les forces armées africaines entre 1980 et 2024. En étudiant les tendances, il a découvert plusieurs

Un membre des EcoGuards du Gabon utilise un drone de cartographie pendant une classe d'une semaine enseignée par le 83ème bataillon des affaires civiles des États-Unis. DÉPARTEMENT DE LA DÉFENSE DES ÉTATS-UNIS

L'UAV Tsaigumi du Nigeria était l'un des premiers drones conçus et construits dans le pays, dans un effort conduit par son Institut de technologie de l'Armée de l'air. ARMÉE DE L'AIR DU NIGERIA

Un technicien militaire nigérian travaille sur le Gulma, prédécesseur du Tsaigumi. ARMÉE DE L'AIR DU NIGERIA

facteurs qui poussent les pays africains à investir dans une capacité de fabrication nationale :

- **LE COÛT :** La production locale peut réduire les coûts liés aux taxes à l'importation, au transport et aux taux d'échange.
- **LA PERSONNALISATION :** Les fabricants nationaux peuvent personnaliser les drones pour des besoins régionaux, des conditions climatiques et des exigences opérationnelles spécifiques.
- **L'AUTOSUFFISANCE :** Les pays pensent que leur sécurité nationale est renforcée lorsqu'ils n'ont pas besoin de dépendre des fournisseurs étrangers pour les drones ou les pièces de rechange des drones.
- **LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE :** La construction locale des drones permet le transfert des connaissances, le développement des aptitudes et les avancées technologiques dans le pays.
- **UN DÉPLOIEMENT PLUS RAPIDE :** Les drones nationaux peuvent être plus rapidement placés entre les mains des professionnels de la sécurité et utilisés, comparé à ceux commandés à l'étranger.

Dans ses recherches, M. Lionel a constaté l'enthousiasme et la fierté du secteur florissant des drones sur le continent.

Il déclare à ADF : « Le côté qui m'intéresse le plus est peut-être le fait qu'une industrie nationale robuste de l'armement renforce la capacité de dissuasion militaire d'un pays. En produisant notre propre armement de pointe, nous pouvons assurer un approvisionnement fiable, personnaliser l'équipement pour nos besoins spécifiques et maintenir un état de préparation contre les menaces potentielles. »

M. Lionel pense aussi que la technologie des drones, développée initialement à des fins de sécurité, peut engendrer un grand nombre de nouvelles applications. Les drones sont utilisés pour la cartographie, la livraison des médicaments et la pulvérisation des récoltes. On anticipe que le marché des drones triplera entre 2022 et 2031.

M. Lionel déclare : « Les investissements dans la production locale des armes crée des emplois, encourage le développement des aptitudes et stimule diverses industries, depuis l'industrie manufacturière jusqu'à la recherche et le développement. De tels efforts poussent des avancées en ingénierie, en science des matériaux et autres industries de haute technologie, qui peuvent avoir des effets indirects en bénéficiant à d'autres secteurs de l'économie. »

Des innovateurs de la défense

Le secteur privé montre la voie de l'innovation pour les drones, mais dans certains cas les armées africaines participent aux activités de recherche et développement. L'Institut de technologie de l'Armée de l'air du Nigeria est le deuxième fabricant de drones sur le continent et a produit 20 unités depuis le commencement de la production au début des années 2000, selon Military Africa.

En 2018, il a dévoilé l'UAV Tsaigumi, développé en collaboration avec UAVision du Portugal. Avec l'aile

montée au-dessus du fuselage, il peut voler à des altitudes jusqu'à 4.600 m et possède un rayon d'action de mission de 100 km. Il a été créé pour des tâches telles que le RSR, les patrouilles maritimes, la surveillance des pipelines et des lignes électriques, les prévisions météo et la surveillance des habitats de faune sauvage contre les braconniers.

Le Nigeria est le troisième acheteur de drones militaires sur le continent, avec 177 achetés. C'est aussi l'un des rares pays qui hébergent leur propre école de formation de pilote UAV.

Pendant la Conférence au sommet annuelle des armées de l'air africaines à Abuja en 2024, le maréchal de l'air nigérian Hasan Abubakar, chef d'état-major de l'Armée de l'air, a déclaré que son pays souhaitait être un leader de l'innovation dans le domaine des UAV, des armes de petit calibre, des roquettes et des radars. Il a souligné la création récente du Centre de développement des véhicules aériens, qui permettra au pays de développer et fabriquer nationalement des composantes aéronautiques.

Le maréchal a dit : « Pour maintenir son avantage concurrentiel dans le panorama toujours en évolution de la sécurité, [l'Armée de l'air] nigériane a lancé un effort robuste de R&D pour suivre les technologies émergentes et leur application à la guerre moderne. »

Le Maroc, qui se vante d'avoir la deuxième flotte de drones militaires sur le continent, souhaite aussi produire un aéronef. En mars 2024, il a annoncé qu'il formerait un partenariat avec Israel Aerospace Industries et établirait une usine de production pour fabriquer des UAV au Maroc. L'installation à Rabat produira les modèles WanderB et ThunderB, qui sont principalement utilisés pour le RSR, selon un reportage du journal Le Monde.

Le danger de l'expansion

Bien que la majorité des UAV développés et construits en Afrique soient destinés à des missions de surveillance, les drones armés font aussi partie du programme. Les fabricants nigérians ont deux prototypes : un UAV hélicoptère à 6 rotors armé d'une bombe de 250 kg et une munition tactique à vol d'attente Ichoku. L'Égypte a construit le drone armé EJune-30 qui peut voler pendant 24 heures et le Soudan a construit le drone à munition d'attente Kamin-25.

Les drones militarisés construits à l'étranger ont été utilisés dans des conflits en Éthiopie, en Libye, au Nigeria, au Soudan et ailleurs.

M. Lionel déclare que ce secteur de la fabrication de drone est destiné à une croissance « exponentielle » au cours des prochaines années. Des drones axés sur l'IA et semi-autonomes pourraient être produits en Afrique dans un avenir proche.

L'acquisition des drones par les groupes terroristes pose un danger émergent. En Somalie, les chebabs ont employé des drones aux fins de surveillance et les experts craignent que d'autres groupes ne prévoient d'employer des drones pour attaquer des cibles militaires et civiles. Le coût n'est pas un obstacle à l'acquisition de ces outils.

Un pilote de drone des Forces armées royales marocaines décrit comment le drone Bluebird WanderB-VTOL peut être utilisé pour lutter contre les feux de forêt. Le Maroc a conclu un accord pour produire ces drones dans le pays. GARDE NATIONALE DE L'UTAH

Le drone le plus fréquemment utilisé par Daech dans ses attaques au Moyen-Orient est le DJI Phantom, qui a un prix de 400 à 500 dollars sur Amazon.

La journaliste Heather Somerville déclare dans un podcast du Wall Street Journal : « En ce qui concerne les petits drones commerciaux, nous avons constaté que s'ils sont utilisés par des groupes mal équipés, mal financés et mal entraînés, ces groupes deviennent beaucoup plus efficaces. Et ils peuvent même ravager des forces armées puissantes et sophistiquées. »

Mme Allen de l'ISS déclare que les gouvernements doivent examiner comment créer des systèmes d'enregistrement pour les drones et des mécanismes pour signaler la livraison des achats en gros de drones d'amateur.

« Bien que les réglementations plus restrictives n'empêchent pas nécessairement l'emploi néfaste de la technologie de drone, elles pourraient fournir des indications d'alerte précoce, écrit-elle. Étant donné l'étendue des applications de drone, il est nécessaire de suivre une approche dans laquelle les agences gouvernementales coordonnent leurs réponses. »

Les agences militaires et policières nécessiteront aussi de développer des stratégies pour protéger les sites vulnérables, notamment les aéroports, les centrales énergétiques et l'infrastructure de communication. Elles devront investir dans une technologie anti-UAV pour améliorer leur capacité à traquer les drones en vol et à les abattre lorsqu'ils posent une menace.

M. Lionel déclare : « Personnellement, je pense qu'il est inévitable pour des éléments non étatiques de détenir, au cours du temps, des drones commercialement disponibles, pour ensuite les militariser. Les professionnels africains de la sécurité devraient être pro-actifs pour atténuer cette menace. » ❑

ARMÉE DE L'AIR DU NIGERIA

« Une force agile et résiliente »

Une conversation avec le maréchal de l'air Hasan Abubakar, chef d'état-major de l'Armée de l'air du Nigeria

Le maréchal de l'air Hasan Abubakar a commencé sa carrière dans l'Armée de l'air nigériane (NAF) il y a plus de 30 ans. Il est pilote avec plus de 4.500 heures de vol. Il a été officier commandant l'escadre « B » et officier de l'aile des services de la base au 81ème groupe aéro-maritime. Il a passé une grande partie de sa carrière au 88ème groupe de transport aérien militaire à Ikeja. Il a aussi été officier des opérations de flotte, puis commandant de la flotte aérienne présidentielle 011 à Abuja. À l'international, il fut chef d'équipe pour la mission des Nations unies en République démocratique du Congo. En juin 2023, il a été nommé chef d'état-major. La NAF a diffusé cette interview du maréchal Abubakar par l'intermédiaire de Coral Coast Public Relations pendant le forum des armées de l'air africaines en mai 2024. Elle a été modifiée pour des raisons de longueur et de clarté.

***Q :** L'Armée de l'air nigériane célèbre son 60ème anniversaire. Quels sont certains de ses accomplissements notables ?*

R : C'est vrai, l'Armée de l'air nigériane est parvenue à maturité, après avoir accompli une transformation importante dans son organisation, ses effectifs et son matériel. À ses débuts en 1964, le service pouvait à peine assumer ses responsabilités primaires de défense du pays par les airs, à cause du petit nombre de plateformes qui étaient disponibles. Jusqu'en 1970, le service dépendait uniquement de partenaires étrangers tels que le groupe d'assistance de l'Armée de l'air allemande pour la formation technique et non technique. Néanmoins, le service a tout de même été capable de participer à la guerre civile qui a commencé en 1967 et il a relevé ce défi malgré son jeune âge. Au fil des années, en particulier pendant sa période de formation dans les années 1970 et jusqu'à 1990, la NAF a subi des améliorations de plateforme et de matériel, alors que de nouveaux éléments ont aussi été acquis. Le service a aussi été sujet à une réorganisation de sa structure de force, tout en renforçant sa formation et sa capacité d'entretien des aéronefs. Entre 1990 et 2000, la NAF a eu une certaine expansion en établissant de nouveaux commandements et de nouvelles formations qui ont augmenté sa présence au Nigeria. Les accomplissements de la NAF qui sont peut-être les plus notables ont été constatés dans la période commençant en 2000. La NAF a fortement contribué au rétablissement de la paix au Liberia, en Sierra Leone, en Gambie et au Mali. Le service a acquis des capacités techniques et non techniques importantes, et il possède aujourd'hui la capacité de conduire la plupart de sa formation dans le pays. La première incursion du pays dans l'utilisation des systèmes aériens sans humain à bord (UAS) et l'utilisation accrue des munitions à guidage de précision ont révolutionné nos contributions aux efforts de contre-terrorisme et de contre-insurrection. Avec son éventail actuel de plateformes disponibles et anticipées, la NAF peut se vanter avec confiance d'être une force tactique

Des élèves officiers sur le terrain de défilé de l'Académie de défense du Nigeria à Afaka.
ARMÉE DE L'AIR DU NIGERIA

équilibrée qui peut protéger efficacement la souveraineté du Nigeria, assurer sa sécurité nationale et contribuer aux missions de maintien de la paix, à la fois dans la région et dans le monde.

Q : Comment l'Armée de l'air du Nigeria s'est-elle adaptée à l'évolution des menaces de sécurité, en particulier concernant le contre-terrorisme et la sécurité des frontières ?

R : Jusqu'à présent, la NAF était en grande mesure entraînée et équipée pour conduire des guerres conventionnelles et des opérations dans l'exécution depuis les airs de sa fonction primaire de défense de l'intégrité territoriale d'un Nigeria uni. Toutefois, les événements de la participation de la NAF à la guerre asymétrique, depuis une dizaine d'années environ, ont dicté le besoin d'une évolution dans cette approche, pour affronter les menaces non conventionnelles des acteurs non étatiques. En s'adaptant à ces menaces, la NAF a dû repenser ses programmes de formation pour accommoder les tactiques utilisées par les acteurs non étatiques. Le service s'est aussi concentré sur la protection de force de ses troupes et son matériel en augmentant l'entraînement et l'emploi du personnel des régiments/forces des opérations spéciales de la NAF. Ce personnel bien formé a lancé des offensives terrestres pour rechercher, découvrir et neutraliser ces criminels en amenant la guerre chez eux. L'entrée de nouvelles plateformes telles que les hélicoptères, les plateformes de surveillance avec ou sans humain à bord, les véhicules aériens de combat sans humain à bord et les plateformes d'attaque terrestre telles que les aéronefs Super Tucano fait entièrement partie de notre stratégie d'adaptation qui donne à la NAF l'avantage technologique sur les acteurs non étatiques.

Q : Comment l'Armée de l'air nigériane priorise-t-elle l'innovation et emploie-t-elle la dernière technologie ?

R : Pour maintenir un avantage compétitif dans le panorama sécuritaire en évolution constante, la NAF a lancé un programme robuste de recherche et développement pour suivre les technologies émergentes et leur application à la guerre moderne. Dans ce but et par l'intermédiaire de l'Institut de technologie de l'Armée de l'air et du Centre de recherche et développement de l'Armée de l'air, la NAF collabore avec les institutions dans les secteurs de développement des UAV, des armes de petit calibre et des roquettes, ainsi que celui du développement radar. En ce moment, nous avons des partenariats avec certaines organisations pour établir un centre de développement des véhicules aériens. Ces initiatives visent à fournir à la NAF l'avantage technologique requis pour employer et maintenir de façon optimale les plateformes et les équipements sophistiqués de son inventaire.

Q : Quelles sont les stratégies de l'Armée de l'air nigériane concernant la simulation et la formation de vol ?

R : Nous avons plusieurs simulateurs de vol pour différents types d'aéronef dans notre inventaire. Au fil des

Le maréchal Abubakar s'exprime pendant le forum des armées de l'air africaines à Abuja en mai 2024
ARMÉE DE L'AIR DU NIGERIA

Le maréchal Abubakar teste un simulateur d'aéronef pendant une visite du salon aéronautique international de l'Égypte à l'aéroport international d'El-Alamein. ARMÉE DE L'AIR DU NIGERIA

années, l'emploi de ces simulateurs s'est avéré opérationnellement efficace et efficient, car la NAF a formé des pilotes qui ont démontré leur excellent professionnalisme. La simulation de vol économise aussi le temps et l'argent. En outre, l'utilisation des simulateurs de vol a amélioré la sécurité et renforcé le professionnalisme.

Q : Que met en œuvre la NAF pour s'adapter à l'évolution du panorama de la guerre et la défense aériennes, en particulier avec l'introduction des UAS et d'autres technologies déstabilisantes ?

R : La NAF a récemment redynamisé ses efforts d'acquisition de plateforme à cause de l'intensification de ses engagements pour combattre les défis contre la sécurité intérieure et du besoin de maintenir une armée de l'air équilibrée et moderne. En fonction de cela, j'ai défini ma philosophie de commandement pour transformer la NAF en force agile et résiliente qui satisfait efficacement aux exigences de puissance aérienne de la sécurité nationale dans tous les environnements opérationnels. La réalisation de cette agilité et cette résilience exige aussi une bonne combinaison de plateformes. En conséquence, certains changements ont été institués dans nos stratégies d'acquisition de plateformes, en tenant compte des leçons provenant des engagements en cours et en projetant pour l'avenir. Le service accueille davantage d'UAS avec des capacités de frappe de précision pour réduire au minimum les dommages collatéraux pendant les opérations de sécurité intérieure. L'intégration de plus d'hélicoptères d'attaque et de transport est un autre domaine où la NAF cherche à consolider ses efforts dans le but de satisfaire aux exigences de champ de bataille des forces terrestres, et aussi de conserver une agilité considérable et un avantage de combat sur les insurgés. Dans le domaine des plateformes de chasseur d'attaque terrestre, le service

Le maréchal Abubakar salue les aviateurs pendant une visite des unités de l'Armée de l'air du Nigeria dans l'État de Plateau.
ARMÉE DE L'AIR DU NIGERIA

Des avions de l'Armée de l'air du Nigeria en formation au-dessus d'un défilé militaire à Abuja pour célébrer l'indépendance du pays.

AFP/GETTY IMAGES

envisage la modernisation afin de repenser ses flottes vieillissantes pour le bénéfice d'une armée de l'air plus agile et puissante. Ceci est aussi suivi d'un investissement adéquat dans l'acquisition des ressources et des capacités de défense aérienne, nécessaires pour sécuriser le pays depuis les airs. Afin de maintenir la résilience requise et d'assurer la maintenance de l'éventail de plateformes modernes intégrées au service, nous avons prévu de mobiliser aussi les fabricants d'équipements d'origine pour assurer une livraison rapide des services afin d'obtenir un niveau élevé d'utilisation des aéronefs et des équipements de la NAF.

Q : Quelles sont les initiatives en cours pour le bien-être et l'avancement professionnel du personnel de la NAF, en particulier pour la formation et les opportunités de développement de carrière ?

R : La formation est un domaine considéré très important pour la NAF, parce que nous pensons que toute machine est seulement aussi performante que son opérateur. Pour ce faire, nous avons lancé un éventail d'initiatives robustes de formation. Ceci est soutenu par l'un des facteurs clés de ma philosophie de commandement : la formation délibérée et le développement de la force orienté vers la mission. Nous avons déjà assuré la formation de notre personnel, à la fois localement et internationalement. En ce moment, un grand nombre de nos membres ont complété récemment ou sont en train de suivre divers cours de formation dans le pays. En ce qui concerne la formation à l'étranger, des centaines de nos membres participent à une variété de classes dans les pays étrangers. Mis à part les cours liés au vol, ces personnes sont aussi bien formées dans des domaines qui incluent la logistique, la maintenance des aéronefs, la sécurité et les communications, entre autres. Dans le cadre de ces initiatives, nous avons demandé aux attachés de défense des pays étrangers au Nigeria de fournir davantage de créneaux de formation, en particulier pour la formation des pilotes, la formation de maintenance spécialisée et de pointe, ainsi que la formation militaire professionnelle continue, pour combler les lacunes d'aptitude identifiées dans la NAF. Une autre initiative concerne la complète réorganisation de notre formation militaire de base pour qu'elle se concentre sur la promotion d'aviateurs et d'aviatrices formés de haute qualité. Nous avons entrepris une évaluation holistique et un examen du programme d'enseignement, des installations de formation et de l'infrastructure pour identifier et combler les lacunes dans toutes les institutions de formation.

Q : Comment la NAF contribue-t-elle aux plus vastes initiatives visant à améliorer la coopération régionale et la sécurité collective en Afrique ?

R : La NAF a contribué aux initiatives de coopération régionales sous les auspices des organisations telles que les Nations unies, l'Union africaine et la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest. Grâce à ses nombreux déploiements, la NAF a contribué à soutenir les engagements du gouvernement du Nigeria et son souhait de combattre les menaces nationales et régionales contre la paix et la sécurité au Nigeria, en Afrique de l'Ouest, dans le golfe de Guinée et sur l'ensemble du continent africain. La NAF coopère aussi avec ses voisins pour conduire des opérations en cours de contre-terrorisme et de contre-insurrection. Nous faisons cela dans le cadre du contingent nigérian de la Force multinationale mixte. ❑

LES FORCES ARMÉES FONT FACE À LA

PUISSANCE DE L'IA

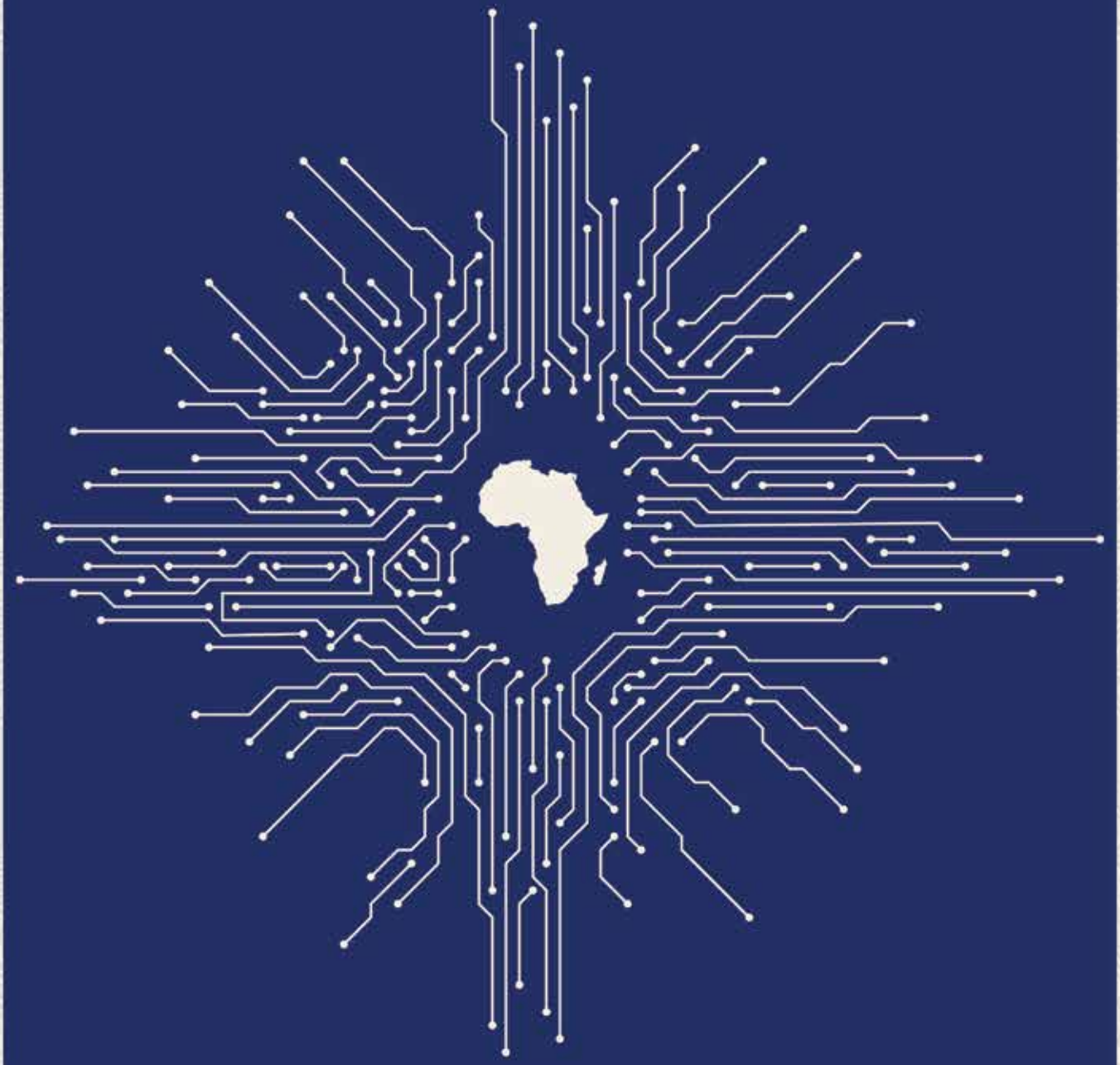


ILLUSTRATION D'ADF

L'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de la défense est l'étape suivante du développement de la technologie militaire en Afrique

PERSONNEL D'ADF

En 2016, le Rwanda est devenu le premier pays au monde à utiliser des drones pour livrer des médicaments et des échantillons sanguins. Aujourd'hui, le pays emploie l'intelligence artificielle (IA) pour programmer les livraisons par drone.

À beaucoup d'égards, l'Afrique innove dans l'emploi de l'IA. En Afrique du Sud, les drones surveillent les mauvaises herbes tandis qu'à Maurice, les ordinateurs traitent les données de santé pour améliorer les résultats des patients. À Nairobi, les systèmes de surveillance travaillent pour contrôler la circulation urbaine chaotique. Les cultivateurs de noix de cajou ghanéens utilisent les drones pour détecter les arbres malades. En Afrique du Sud, une société numérise les langues africaines pour que les logiciels fonctionnant sur l'IA, par exemple Google Translate, améliorent la connectivité. L'IA est employée pour surveiller le changement climatique, les sécheresses, les approvisionnements en eau et les infestations de locustes.

Par définition, l'IA est l'utilisation de systèmes informatiques pour exécuter des tâches qui nécessiteraient ordinairement un apprentissage, une planification ou un raisonnement humain.

Les consommateurs, les institutions pédagogiques, les gouvernements et les sociétés d'Afrique adoptent rapidement l'IA pour aider à créer le contenu, améliorer la livraison des services publics et rationaliser les processus d'affaires. Dans le secteur de la paix et la sécurité, l'IA peut permettre une analyse plus efficace des conflits et des alertes précoces, indique Amani Africa, site de recherche basé en Éthiopie.

Amani note dans un rapport de juin 2024 : « La technologie axée sur l'IA peut aussi permettre aux institutions d'état d'améliorer leur capacité de police et de lutte contre la criminalité, ce qui contribue à la sécurité des citoyens. En fait, des plateformes de surveillance et de police axées sur l'IA sont déployées pour assurer le suivi des réseaux du crime organisé et répondre aux activités des groupes de terroristes ou d'insurgés, ou empêcher celles-ci. »

Le ministère de la Défense du Kenya a reconnu ces défis en juin 2024 lorsqu'il a accueilli, en compagnie des Pays-Bas et de la Corée du Sud, un atelier inaugural sur l'emploi responsable de l'IA dans les forces armées. Les délégués et le personnel militaire ont assisté à des présentations sur les opportunités, les défis et les risques liés aux applications militaires de l'IA. Les pays africains participant à la conférence ont inclus l'Afrique du Sud, le Burundi, le Cameroun, l'Égypte, l'Éthiopie, le Ghana, le Maroc, la Namibie, l'Ouganda, le Rwanda, le Sénégal et la Tanzanie.

À l'atelier, le secrétaire à la Défense du cabinet kényan, Aden Duale, a déclaré qu'à l'avenir l'IA non seulement renforcera les capacités de défense mais aussi fera partie de la protection des « principes de justice, de paix et de dignité humaine ».

Selon le reportage du site web Military Africa, il a dit : « Le Kenya s'est engagé dans des pratiques éthiques de l'IA pour ses opérations militaires, afin de promouvoir la sécurité et la stabilité en Afrique et dans le monde. Je vous exhorte à partager vos idées et collaborer sur des solutions qui conduiront à l'emploi responsable et efficace de l'IA dans nos entreprises militaires. »

UN CENTRE DE DÉFENSE IA

L'Afrique du Sud est devenue un chef de file dans la recherche sur l'IA, avec un institut IA consacré au secteur de la défense et des forces armées. L'unité de recherche sur l'intelligence artificielle pour la Défense a été lancée en mai 2024 à l'Académie militaire sud-africaine de Saldanha Bay, dans le Cap-Occidental. L'Afrique du Sud avait déjà établi des installations de recherche à l'université de Johannesbourg en 2022, l'université de technologie de Tshwane en 2023 et l'université centrale de technologie en février 2024, selon ITWeb.

L'unité de la défense est la première de ce type en Afrique. Le nouveau centre représente un effort collaboratif entre le département des Communications et des Technologies numériques et le département de la Défense et des Anciens combattants, signale ITWeb.

Mais l'Afrique du Sud n'est pas seule dans la technologie de la défense IA. Les forces armées et les forces de police d'Afrique ont déjà enregistré d'autres avancées :

- Jusqu'à présent, au moins quatorze pays africains utilisent des plateformes de surveillance et de police

Un employé se place devant une bannière pendant une présentation pour le centre de recherche de l'intelligence artificielle de Google à Accra (Ghana). AFP/GETTY IMAGES

Les gardes forestiers de faune sauvage du Malawi donnent une démonstration anti-braconnage au parc national de Liwonde. Ils emploient un logiciel IA anti-braconnage qui pourrait être adapté pour traquer les terroristes.

AFP/GETTY IMAGES

intelligente axées sur l'IA. De telles collectes d'information dépendent typiquement de réseaux profonds pour la classification des images et d'un éventail de modèles d'apprentissage machine pour l'analytique prédictive, selon les chercheurs Nathaniel Allen et Marian Okpali, qui écrivent pour la Brookings Institution.

- À Johannesbourg, des lecteurs de plaque d'immatriculation automatisés aident les autorités à traquer les criminels soupçonnés d'avoir des liens avec l'État islamique.
- Les responsables zambiens utilisent l'IA pour combattre la mésinformation pendant les périodes électorales. Un sondage de 22 pays africains en 2024, conduit par Yiaga Africa, a révélé que l'IA était déployée pour la gestion de l'inscription des votants, les chatbots automatisés d'engagement des votants, l'authentification des votants et la détection des cybermenaces.
- Au parc national de Liwonde (Malawi), les gardes forestiers possèdent le logiciel EarthRanger pour combattre le braconnage, en utilisant l'IA et l'analytique prédictive, selon Nathaniel Allen et Marian Okpali. Le logiciel détecte des motifs que les gardes forestiers pourraient ne pas reconnaître, par exemple la hausse des activités de braconnage pendant les jours fériés ou lorsque les fonctionnaires reçoivent leur salaire. « Une petite "caméra anti-braconnier" activée par mouvement s'appuie sur un algorithme pour distinguer entre les êtres humains et les animaux et a contribué à au moins une arrestation », disent les chercheurs. Ils déclarent qu'il serait intéressant d'imaginer comment un tel système pourrait être reconçu pour la contre-insurrection ou les conflits armés « avec des systèmes de surveillance et d'observation axés sur l'IA, déployés pour détecter et dissuader les insurgés armés ».
- Le Paramount Group basé en Afrique du Sud a annoncé en 2021 le lancement de son système de drone N-RAVEN, qu'il affirme

être « une famille de véhicule aériens autonomes, multi-missions, offrant une technologie "d'essaim" de prochaine génération ». Le N-RAVEN peut former un essaim contenant jusqu'à 20 unités et il est « conçu pour le transfert de technologie et la fabrication portable avec les pays partenaires ».

CE QUE PEUT FAIRE L'IA

L'IA peut améliorer la façon dont les pays se défendent, de plusieurs manières. Elle peut être utilisée pour développer et employer des systèmes d'armement de pointe. Les armes autonomes sont sujettes à controverse dans les forces armées. Certains experts affirment que ces systèmes pourraient réduire les risques courus par les opérateurs humains, mais d'autres avertissent des dangers potentiels si « on accorde à des machines la capacité de prendre des décisions de vie et de mort », selon un reportage de Military Africa. De telles armes nécessitent toujours un être humain pour prendre la décision finale.

L'IA prédictive peut être utilisée pour identifier la signature électromagnétique d'un missile et pour brouiller son signal et le rediriger ou pour diriger des intercepteurs et le détruire avant qu'il n'atteigne sa cible, indique la société de défense Lockheed-Martin.

L'IA s'avère utile dans le développement des essaims de drones, dans lesquels les drones ou les robots sont utilisés en grands nombres pour exécuter ensemble des tâches complexes. Chaque machine suit des règles simples mais, grâce à leurs interactions, l'essaim présente une intelligence supérieure à la capacité des composantes individuelles. Les applications potentielles incluent la surveillance et le combat. « Les essaims de drones sont inspirés par les sociétés d'insectes tels que les fourmis ou les abeilles, en tirant profit de l'intelligence de l'essaim pour créer une entité collective performante à partir d'un grand nombre d'agents simples », signale la société de technologie Sentient Digital Inc.

Les forces armées du monde entier utilisent des algorithmes IA pour optimiser les chaînes logistiques, réduire le gaspillage et améliorer l'efficacité. Ceci peut aider à réduire le coût des opérations militaires et accroître la vitesse à laquelle les premières lignes sont approvisionnées. L'IA est aussi utile pour prédire les problèmes de maintenance et l'usure des véhicules et autre équipement.

L'une des fonctions militaires de l'IA qui se développe très rapidement est la surveillance : l'IA peut gérer les systèmes pour surveiller et analyser une grande quantité de données provenant de diverses sources, notamment les drones mobiles et stationnaires, les caméras, les détecteurs et autres appareils pour déceler les menaces potentielles de sécurité et y répondre. Ces techniques de l'IA peuvent aussi être appliquées à d'autres secteurs , notamment la sécurité publique et les transports. À l'avenir, déclarent les chercheurs, les gestionnaires IA pourront utiliser leurs

L'IA s'avère utile dans le développement des essaims de drones, dans lesquels les drones ou les robots sont utilisés en grands nombres pour exécuter ensemble des tâches complexes. Chaque machine suit des règles simples mais, grâce à leurs interactions, l'essaim présente une intelligence supérieure à la capacité des composantes individuelles. Les applications potentielles incluent la surveillance et le combat.

Le Paramount Group basé en Afrique du Sud a annoncé le lancement de son système de drones N-RAVEN qui sera capable de former des essaims comprenant jusqu'à 20 unités. PARAMOUNT GROUP

Un sondage de 22 pays africains en 2024, conduit par Yiaga Africa, a révélé que l'IA était déployée pour la gestion de l'inscription des votants, les chatbots automatisés d'engagement des votants, l'authentification des votants et la détection des cybermenaces.

Des votants font la file à un centre de vote de Soweto à Johannesbourg (Afrique du Sud) le 29 mai 2024. Certains pays africains utilisent l'intelligence artificielle pour surveiller leurs élections afin de déceler la mésinformation et la fraude.

LATIN AMERICA NEWS AGENCY PAR L'INTERMÉDIAIRE DE REUTERS

données pour localiser les terroristes qui ciblent l'infrastructure critique telle que les centrales électriques et les tours cellulaires.

Les armes axées sur l'IA peuvent être conçues pour prendre des décisions basées sur des données en temps réel, ce qui leur permet de répondre à l'évolution des combats. L'intention est de réduire les risques d'erreur humaine et d'améliorer la précision des attaques. Jusqu'à présent, les preuves sont claires : l'IA pense plus rapidement que les êtres humains.

Puisque l'IA est une technologie générique, elle peut être souvent mal employée. En particulier, elle est de plus en plus utilisée dans les campagnes de désinformation. Mais elle est aussi employée dans les menaces de cybersécurité, les discours haineux prenant pour cible les femmes et les minorités, et pour encourager ou inciter à la violence en cas de crise et de conflit.

Amani indique : « On signale que le deepfake concernant les technologies de voix et d'image axées sur l'IA est utilisé pour imiter des personnages politiques dans le but de propager de fausses informations dans les élections du Nigeria et la guerre civile en cours au Soudan. Les technologies IA pourraient également être utilisées pour accroître potentiellement la capacité des cyber-attaques et pour concevoir des armes biologiques ou de destruction massive. »

Les inquiétudes les plus sérieuses sur l'abus de l'IA concernent son utilisation pour prendre des décisions de guerre.

« Les systèmes IA et d'apprentissage machine pourraient avoir des conséquences profondes pour le rôle des êtres humains dans les conflits armés, en particulier en ce qui concerne la plus grande autonomie des armements et autres systèmes sans personnel ; de nouvelles formes de guerre cyber ou guerre de l'information ; et plus généralement la nature de la prise de décision », signale le Comité international de la Croix-Rouge.

Le chercheur Koichiro Takagi déclare que les développeurs de l'IA devront trouver des moyens de gérer la vitesse à laquelle elle prend des décisions et s'adapte.

Il écrit pour le magazine japonais Foresight : « Lorsque des armes pilotées à distance par les humains sont comparées aux armes autonomes axées sur l'IA sans humain, les opérateurs humains ne peuvent pas faire concurrence aux armes autonomes dont la vitesse de prise de décision est prodigieusement rapide. Même si le rôle de l'IA est limité au soutien de la prise de décision par les humains et si ces derniers prennent la décision finale, le risque existe toujours pour que le jugement de l'homme soit dominé par l'IA. »

DES DÉFIS POUR L'AFRIQUE

Les autorités avertissent que le développement chaotique de l'IA sous toutes ses formes pose des risques graves, et pas seulement pour les utilisations militaires. L'Union africaine prépare une politique IA ambitieuse qui envisage une voie centrée sur l'Afrique pour le développement et la réglementation de cette

Les responsables kényans espèrent que l'intelligence artificielle pourra réduire les embouteillages notoires de Nairobi.

SOPA IMAGES PAR L'INTERMÉDIAIRE DE REUTERS

technologie émergente, selon le magazine MIT Technologie Review. Les délibérations en cours concernent les circonstances dans lesquelles la réglementation de l'IA est justifiée, sans faire obstacle à l'innovation. Les chercheurs déclarent que le manque d'infrastructure IA sur le continent pourrait entraver l'adoption de la technologie. Certains pays africains ont déjà commencé à établir leurs propres structures juridiques et politiques pour l'IA. Sept d'entre eux ont développé des politiques et des stratégies IA nationales, à des étapes différentes de mise en œuvre. Une stratégie continentale devrait être prête pour son examen en 2025, selon MIT.

L'IA reste un mystère pour de nombreuses personnes. On l'imagine comme étant capable de résoudre des problèmes toute seule, mais on ne réalise pas qu'elle dépend des données d'entrée. Claver Gatete, secrétaire exécutif de la Commission économique des Nations unies pour l'Afrique, déclare que le développement de l'infrastructure, y compris la connectivité Internet, est crucial pour obtenir les avantages de l'IA, en plus de partager la technologie entre les pays.

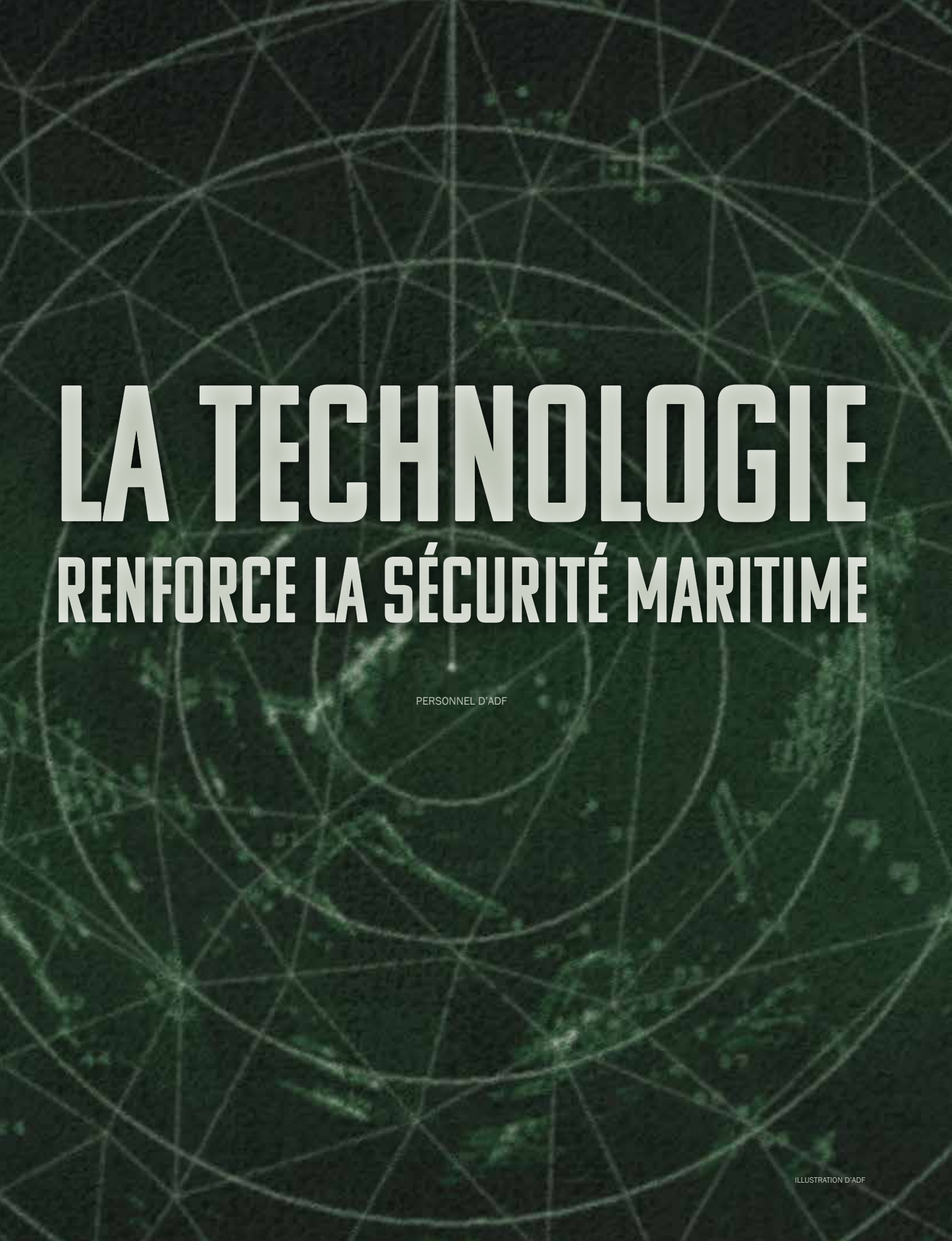
« Parmi les 1,6 milliard de gens qui ne sont pas connectés, l'Afrique est vraiment l'un des lieux les plus vastes où nous ne sommes pas connectés, a-t-il dit selon un rapport de l'ONU. Si vous n'êtes pas connecté, vous ne pouvez même pas parler de l'IA. Nous avons besoin d'infrastructure, nous avons besoin d'investissements dans l'énergie pour accompagner l'infrastructure de la TI. »

La propagation de l'IA de la défense en Afrique, ainsi que la propagation plus générale de la technologie numérique, sera probablement diversifiée et inégale. L'Afrique reste la région la moins numérisée du monde, selon la Brookings Institution.

Cette dernière signale : « Les taux de pénétration de l'Internet sont faibles et le resteront probablement dans beaucoup de pays parmi les plus affectés par les conflits. En Somalie, au Soudan du Sud, en Éthiopie, en République démocratique du Congo et dans une grande partie du bassin du lac Tchad, la pénétration de l'Internet est inférieure à 20 %. Il est improbable que l'IA ait un grand impact sur les conflits dans les régions où les citoyens ont peu d'empreinte numérique, et où les groupes armés non étatiques contrôlent des territoires que l'état ne peut pas atteindre facilement. »

Koichiro Takagi note que l'avenir de l'IA militaire dépend de son utilisation réfléchie et intelligente.

Il écrit : « À travers l'histoire, ce n'est pas la supériorité de la science et la technologie, par elle-même, qui fait gagner ou perdre les guerres, c'est l'intelligence humaine qui les utilise. L'avenir de la guerre peut être déterminé non pas par la science et la technologie de l'IA elle-même, mais par l'esprit d'innovation des concepts qui l'utilisent, et par l'intelligence et la créativité humaines. » ❑



LA TECHNOLOGIE RENFORCE LA SÉCURITÉ MARITIME

PERSONNEL D'ADF

ILLUSTRATION D'ADF

Les avancées et la collaboration régionale aident les pays africains à protéger leur littoral

La Marine nigériane poursuivait le pétrolier MT Heroic Idun dans le golfe de Guinée, soupçonnant le navire d'avoir dérobé du pétrole au terminal de Port Harcourt. L'équipage du pétrolier a interprété par erreur l'approche du bateau patrouilleur de la Marine comme une attaque de piraterie en ce jour d'août 2022. Ils ont signalé qu'ils étaient attaqués et se sont enfuis.

À l'aide des outils du système d'information régional de l'architecture de Yaoundé (YARIS), les autorités nigérianes ont contacté leurs homologues de Guinée équatoriale. Ces derniers ont saisi le navire lorsqu'il est entré dans leurs eaux et ont détenu l'équipage en tant que voleurs présumés.

Bien que l'équipage ait finalement été déclaré non coupable, l'incident illustre comment les pays africains utilisent la technologie et les organisations régionales pour améliorer la connaissance du domaine maritime (MDA) le long du littoral des océans Atlantique et Indien très emprunté du continent.

L'analyste Ifesinachi Okafor-Yarwood a récemment écrit dans The Conversation : « Le Nigeria est un excellent exemple de pays où l'investissement dans l'infrastructure basée sur la technologie l'a aidé à affronter les menaces contre sa sécurité et son développement. » Le Dr Okafor-Yarwood a écrit extensivement sur les liens entre la technologie et la sécurité maritime, en particulier dans le golfe de Guinée.

Le Nigeria est un chef de file de la sécurité maritime en Afrique de l'Ouest. Parmi ses outils MDA, le système Falcon Eye utilise un réseau de radars, systèmes électro-optiques et caméras pour suivre les mouvements des navires. De plus, le projet Deep Blue possède 19 navires, des véhicules aériens sans humain à bord, 600 spécialistes de la sécurité du littoral et un centre de commandement, contrôle, communication, informatique et renseignement pour recueillir les données et répondre aux incidents.

Le Nigeria donne crédit à ses efforts de surveillance et de protection du territoire maritime pour une forte baisse des incidents de piraterie et son retrait en 2022 d'une liste publique des zones du monde affectées par un problème de piraterie.

Le Nigeria a la capacité de financer son propre système MDA mais beaucoup de pays ne peuvent pas le faire. Les systèmes régionaux tels que YARIS et son analogue de l'océan Indien, le code de conduite de Djibouti, améliorent la MDA en encourageant les pays à œuvrer ensemble pour surmonter leurs carences individuelles.

Un marin de Djibouti surveille les activités maritimes lors de l'exercice Cutlass Express près du port de Djibouti.

SERGENT D'ÉTAT-MAJOR VICTORIA SNEED/ARMÉE DE L'AIR DES ÉTATS-UNIS

Malgré cela, les systèmes font face à d'importants défis, par exemple la durabilité à long terme et l'amélioration de la confiance des expéditeurs, selon l'ex-responsable d'une société de transports maritimes Sam Megwa, qui aujourd'hui supervise le réseau inter-régional du golfe de Guinée. Ce dernier analyse des méthodes pour assurer le futur de YARIS.

M. Megwa a déclaré dans une interview sur « AfriCan Geopardy », le podcast du Dr Okafor-Yarwood : « Nous devons encourager la coopération et la confiance. Si l'environnement maritime est sécurisé, tout le monde en bénéficie. »

LA TECHNOLOGIE ET LA CONFIANCE

Les 39 pays de la côte africaine possèdent un littoral de 48.100 km, des zones économiques exclusives de 13 millions de km carrés et plus de 100 ports. C'est un énorme territoire que les pays ont eu des difficultés pour patrouiller efficacement dans le passé. C'est une condition que les chercheurs qualifient de « cécité de la mer ». Résultat : des décennies de piraterie, trafic et autres défis affectant l'économie maritime du continent.

« Les océans restent un lieu élusif pour de nombreux états du littoral à cause de la capacité limitée résultant d'un manque d'accès à l'infrastructure, à la technologie et au savoir-faire technique », écrit le Dr Okafor-Yarwood en tant qu'auteure principale d'une étude publiée dans le journal « Marine Policy » au début 2024.

La situation a commencé à changer alors que les avancées technologiques, notamment les systèmes en ligne, terrestres et spatiaux, offrent aux pays une meilleure compréhension de ce qui se passe dans leurs eaux territoriales.

« L'évolution de la MDA est intrinsèquement liée à l'émergence des technologies qui promettent d'améliorer les capacités de surveillance des états », a écrit le Dr Okafor-Yarwood et ses co-auteurs dans Marine Policy.

La technologie à la disposition des pays africains inclut :

Les forces de Sierra Leone interceptent un navire soupçonné de pêcher illégalement. La pêche illégale, non déclarée et non réglementée est seulement l'un des nombreux défis que les pays du littoral africain affrontent alors qu'ils mobilisent les innovations technologiques et la collaboration régionale pour combatte le crime maritime. REUTERS

SeaVision : Cet outil MDA non confidentiel, créé aux États-Unis en 2012, nécessite seulement une connexion Internet, un nom d'utilisateur et un mot de passe. Il permet aux utilisateurs de suivre les navires commerciaux globalement avec des données provenant des transpondeurs des systèmes d'identification automatique (SIA) développés pour prévenir les collisions en mer. 25 pays africains environ utilisent l'outil.

Radar : Des systèmes radar terrestres économiques qui peuvent fonctionner en présence d'intempéries offrent une image des navires dans leurs eaux. Toutefois, de tels systèmes voient une petite section de territoire à la fois et ne peuvent pas produire le type d'information identificatrice des SIA ou des systèmes de surveillance de navire.

Satellite : Les images satellitaires couvrent de vastes territoires mais leur résolution faible permet difficilement de détecter les petits navires. Comme les radars, elles manquent aussi de fournir des informations d'identification. Les abonnements peuvent coûter trop cher pour certains pays.

Skylight : Ce système basé sur l'Internet combine des images satellitaires publiques et privées et des données SIA pour localiser les navires et les suivre en mer, avec un accent mis sur la pêche illégale, non déclarée et non réglementée (INN).

Radar à synthèse d'ouverture : Ce système radar basé sur satellite, d'un coût élevé, fournit des images de plus haute résolution que les radars terrestres et peut déterminer précisément la position et l'activité des navires. Il peut aussi suivre des navires qui ont désactivé leur transpondeur SIA (tactique fréquente des navires qui pêchent illégalement).

Suite radiométrique d'imagerie infrarouge de navire : Cette technologie détecte les navires en fonction de la lumière qu'ils émettent, ce qui la rend particulièrement efficace contre les navires engagés dans la pêche INN qui utilisent des feux pour attirer le poisson.

Alors même que la technologie maritime prolifère, elle ne peut pas se substituer à la coordination et la collaboration entre les pays.

« La difficulté de patrouiller est essentiellement due à un manque de capacité, qui serait surmonté si les autorités amélioraient la connaissance conjointe de la mer grâce au partage des informations », écrit l'analyste Timothy Walker pour l'Institut sud-africain d'études de sécurité.

Ceci dit, les informations doivent êtres partagées de façon judicieuse dans les domaines où elles pourraient encourager les autorités corrompues à comploter avec les criminels que les systèmes essaient de stopper, selon les experts.

« Ceci crée une culture de méfiance », écrivent le Dr Okafor-Yarwood et ses co-auteurs dans « Marine Policy ».

Les pays africains ont déjà des difficultés pour inciter les transporteurs maritimes commerciaux à leur faire confiance lorsqu'ils traversent leurs eaux. Les navires qui soupçonnent des actes de piraterie les signalent d'abord à des groupes tels que le Bureau maritime international basé en Malaisie, plutôt qu'aux centres d'information voisins créés par les systèmes de Yaoundé et de Djibouti. Dans bien des cas, les capitaines de navire ne croient pas que les pays africains puissent répondre efficacement, selon les chercheurs.

M. Megwa déclare : « Il va sans dire que, si la région est contactée en premier, cela leur donnerait une meilleure chance de répondre rapidement et efficacement à des navires en détresse. Le potentiel de YARIS ne peut pas être pleinement réalisé sans partage de l'information entre les navires et les centres régionaux. »

DES DÉFIS À L'HORIZON

La collaboration dans l'environnement maritime peut surmonter les limitations affrontées par certaines nations, en particulier celles où les insurrections et le terrorisme terrestres forcent les responsables à détourner leur attention des zones maritimes essentiellement hors de vue. Pour eux, l'architecture de Yaoundé et le code de conduite de Djibouti peuvent être des éléments vitaux de leurs efforts de riposte au crime maritime.

Depuis son début en 2008, le code de conduite de Djibouti est devenu le fondement des efforts internationaux pour contrôler la piraterie dans l'océan Indien occidental, région qui inclut le golfe d'Aden, le golfe d'Oman et le canal du Mozambique, trois points de grippage cruciaux pour l'économie mondiale.

Au cours des dix années suivantes, les vingt signataires, y compris quinze pays africains et cinq du

Les installations côtières de radar peuvent fournir des informations vitales sur les navires actifs dans la zone économique exclusive d'un pays, mais leur couverture est limitée. REUTERS

Les analystes surveillent le trafic maritime au centre de commandement, contrôle, communication, informatique et de renseignement (C4i) du Nigeria.

ADMINISTRATION MARITIME ET AGENCE DE SÉCURITÉ DU NIGERIA

Moyen-Orient, et leurs partenaires ont réduit essentiellement à zéro les niveaux de piraterie dans la région. En 2022, l'Organisation maritime internationale a retiré l'océan Indien de la liste des zones sujettes à des risques élevés de piraterie.

Bien que la piraterie ait baissé dramatiquement, les pays africains continuent à faire face à d'autres défis provenant de l'océan. Les trafiquants de drogue par exemple ont fait du continent une voie de transit cruciale vers l'Europe : du Brésil vers l'Afrique de l'Ouest et de l'Asie australe vers l'Afrique de l'Est. Les pays africains de l'océan Indien sont à eux seuls sujets à plus de 190 millions de dollars de trafic de drogue chaque année, selon les chercheurs Darshana M. Baruah, Nitya Labh et Jessica Greely de Carnegie Endowment.

Les chercheurs ont écrit dans une étude de 2023 : « La circulation des drogues et le terrorisme sont connectés. »

Depuis 2016, les forces régionales de sécurité maritime d'Afrique de l'Est ont intercepté maintes fois les armes iraniennes à destination des chebabs et de l'État islamique en Somalie.

Les pays insulaires africains de l'océan Indien (Madagascar, Maurice, les Seychelles) sont responsables pour surveiller au total plus de 3,8 millions de km carrés d'océan, soit la deuxième zone mondiale après l'Australie. Ceci rend impérative la coopération régionale. Madagascar héberge l'un des trois centres de fusion des informations de l'océan Indien, conçus pour recueillir les données et coordonner la MDA dans toute la région.

Alors même que les pays emploient la technologie et les accords de collaboration pour améliorer leur MDA, ils affronteront des défis importants à l'avenir. Le plus important est le futur de YARIS, qui s'appuie sur un financement de l'Union européenne.

Selon M. Megwa, l'avenir de Yaris peut nécessiter une combinaison de financement public et privé pour assurer que le système perdure. Ceci inclut la recherche d'un lieu africain pour accueillir le centre de données du système, qui se trouve au Portugal.

M. Megwa déclare : « Il serait vain de transférer le système dans une région, puis assister à la défaillance de YARIS parce qu'il y a d'autres priorités. Ce sera un effort tout à fait collaboratif. »

La région manque aussi de personnel formé pour assumer la direction de YARIS, qui a déjà des difficultés pour obtenir de ses pays membres le pourvoi complet en personnel de ses centres d'information, selon les chercheurs.

Pour éviter les revers potentiels de la sécurité maritime, le Dr Okafor-Yarwood et d'autres déclarent que les pays africains doivent affecter plus d'attention et de ressources pour protéger leurs zones côtières.

Le Dr Okafor-Yarwood et ses co-auteurs écrivent : « Les technologies de sécurité qui se concentrent sur l'identification des menaces sont efficaces seulement si les responsables de la mise en application des lois ont les ressources nécessaires pour contrer ces menaces. Le rôle de la technologie dans la MDA et dans la capacité de la sécurité maritime est crucial et irréfutable. » ❑

LES NOUVEAUX SOMMETS DE LA SÉCURITÉ

ILLUSTRATION D'ADF

LA TECHNOLOGIE SPATIALE OFFRE UNE VUE CLAIRE D'UN ÉVENTAIL DE MENACES, NOTAMMENT LES CATASTROPHES, LA FAMINE, LA PIRATERIE ET L'EXTRÉMISME VIOLENT

PERSONNEL D'ADF

Sur le continent, les forces militaires observent avec des télémètres et des jumelles, des télescopes et des lunettes de vision nocturne pour traquer les insurgés et les extrémistes violents. Dans certains espaces de bataille, les drones cherchent leurs cibles du haut des cieux.

Ces tactiques fonctionnent jusqu'à un certain point, mais les soldats font face à des menaces constantes lorsqu'ils n'ont pas de vue claire du champ de bataille. Les drones peuvent être écoutés, puis observés et enfin abattus ou évités.

Toutefois, il existe un type de technologie qui offre un avantage supérieur aux opérateurs, en recueillant des observations sur tout ce qui se passe, depuis les intempéries jusqu'aux besoins d'infrastructure et aux mouvements des troupes. Les pays de toute l'Afrique adoptent la technologie satellitaire et spatiale pour suivre les gens, repérer les menaces maritimes, examiner les effets des catastrophes naturelles et plus encore.

Val Munsami, chancelier de l'Université internationale de l'espace en France, a écrit pour Chatham House en 2022 : « Les applications de télédétection offrent une myriade de produits et services, notamment la surveillance de l'état de nos ressources naturelles, l'observation des mouvements des navires dans nos zones économiques côtières et la fourniture des informations pour l'agriculture de précision qui peuvent aider les cultivateurs à décider, par exemple, du bon moment pour irriguer et de la quantité d'engrais à utiliser. »

La technologie satellitaire peut déceler des changements qui annoncent les maladies hydriques, améliorent la navigation maritime et l'aviation, et offrent des données de positionnement pour les services médicaux, postaux, urbanistes, d'infrastructure et autres services publics cruciaux, écrit le Dr Munsami, ex-PDG de l'Agence nationale de l'espace d'Afrique du Sud (SANSA).

« Les applications et les innovations qui résolvent les problèmes, fournies par les produits et les services spatiaux, sont illimitées. »

Les pays africains ont commencé à investir des ressources additionnelles avec la promesse que la technologie spatiale offrirait un atout pour la sécurité et le développement. Au moins 21 nations du continent ont établi une agence ou une organisation liée à l'espace. Certaines ont lancé leurs propres satellites et bâtissent des relations multinationales grâce à des conférences et des accords.

LES SATELLITES OFFRENT UNE PERSPECTIVE

Le Kenya est particulièrement actif pour faire avancer son programme spatial. En avril 2023, l'Agence spatiale kényane (KSA) a lancé en Californie son premier satellite d'observation terrestre Taifa-1, à bord d'une fusée SpaceX. La mission du petit satellite consiste à recueillir des données agricoles et écologiques, notamment sur les inondations, les sécheresses et les incendies de forêt, pour aider à gérer les catastrophes et faire face à l'insécurité alimentaire, selon un reportage de Reuters.

Aloyce Were, ingénieur aéronautique et directeur adjoint du service de navigation et positionnement à la KSA, a déclaré à Reuters avant le lancement : « Nous avons les défis qui sont dus au changement climatique, que le satellite, grâce à sa capacité de capturer des images, (sera capable d'aider à surveiller). Nous pouvons surveiller les changements des forêts ; nous pouvons surveiller l'évolution de l'urbanisation. »

À un coût de fabrication de 372.000 dollars, Taifa-1 a une valeur enviable. Son prix est à peine supérieur au tiers du prix unitaire moyen des véhicules de sécurité blindés M1117 Guardian.

En juin 2024, le Kenya a organisé sa deuxième expo et conférence spatiale à Nairobi. Le thème était : « Des technologies spatiales pour des avantages sociaux ». L'expo a accueilli des représentants du gouvernement, des universités, du monde des affaires, des groupes internationaux et du public, dans un « dialogue sur l'emploi des technologies spatiales pour adresser les besoins de la société », selon une note de concept pour cet événement.

Le but était de mettre en valeur les applications de la technologie spatiale et montrer comment elles peuvent être avantageuses pour la société, d'échanger des idées, d'encourager la collaboration, de sensibiliser le public, d'encourager l'innovation et de promouvoir les investissements dans l'économie spatiale.

La Station spatiale internationale apparaît sur l'écran pendant une représentation publique du déploiement du premier nanosatellite kényan à partir de la station en 2018. AFP/GETTY IMAGES

Les ingénieurs de l'Agence spatiale kényane Aloyce Were (à gauche), Deche Bungule et Andrew Nyawade ont un prototype du satellite Taifa-1, qu'ils ont conçu et développé. AFP/GETTY IMAGES

Lors de la cérémonie d'ouverture de l'expo, Aden Duale, secrétaire du cabinet kényan pour la Défense, a énuméré une longue liste d'effets que la technologie spatiale pourrait avoir sur le pays, notamment l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la gestion de la chaîne logistique, le soutien à la production énergétique et les prédictions relatives aux catastrophes naturelles.

Il a déclaré : « Le Kenya ne peut pas se permettre de rester en arrière dans cette perspective d'avenir favorable pour l'économie spatiale mondiale. C'est pourquoi, nous autres du gouvernement prenons au sérieux le programme spatial national. »

Les pays africains considèrent principalement la technologie spatiale comme un outil de développement. Temidayo Oniosun, un Nigérian qui est directeur général de la firme de marketing et consulting Space in Africa de Lagos (Nigeria), a déclaré au Monde en 2023 que cette approche était correcte.

En 2021 et 2022 selon un reportage du Monde, l'Angola, l'Éthiopie, le Kenya, Maurice et l'Ouganda ont acquis de nouveaux satellites. Ceci a augmenté à 55 le nombre total de satellites africains en orbite autour de la planète. Ce n'est pas un chiffre considérable comparé aux dizaines de milliers de satellites qui existent, mais la plupart de ceux qui ont été lancés ont une durée de service de cinq à sept ans et beaucoup d'autres sont en cours de développement, déclare M. Oniosun.

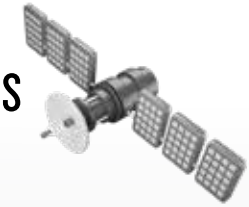
L'ESPACE ET LA SÉCURITÉ

L'Ouganda a lancé son premier satellite, PearlAfricaSat-1, en novembre 2022. Il est sorti de l'atmosphère terrestre à bord d'un véhicule spatial Cygnus de Northrop Grumman lancé à partir d'une installation de la NASA en Virginie (États-Unis). L'appareil transportait aussi le ZimSat-1, premier satellite du Zimbabwe. Ils sont tous les deux arrivés à la Station spatiale internationale, puis ils furent finalement déployés.

Les deux satellites, créés avec la coopération du Japon, seront utilisés pour l'observation terrestre. Mais l'Ouganda a déclaré officiellement qu'il considérait l'espace comme un outil pour soutenir sa sécurité nationale.

Moins d'un an après le déploiement de PearlAfricaSat-1,

LES SATELLITES AFRICAINS



Les pays africains ont lancé 58 satellites entre 1998 et juin 2023. Parmi ceux-ci, 55 ont été lancés par 15 pays. Les trois autres ont été lancés par plusieurs pays africains dans un projet multilatéral.

Source : Space in Africa

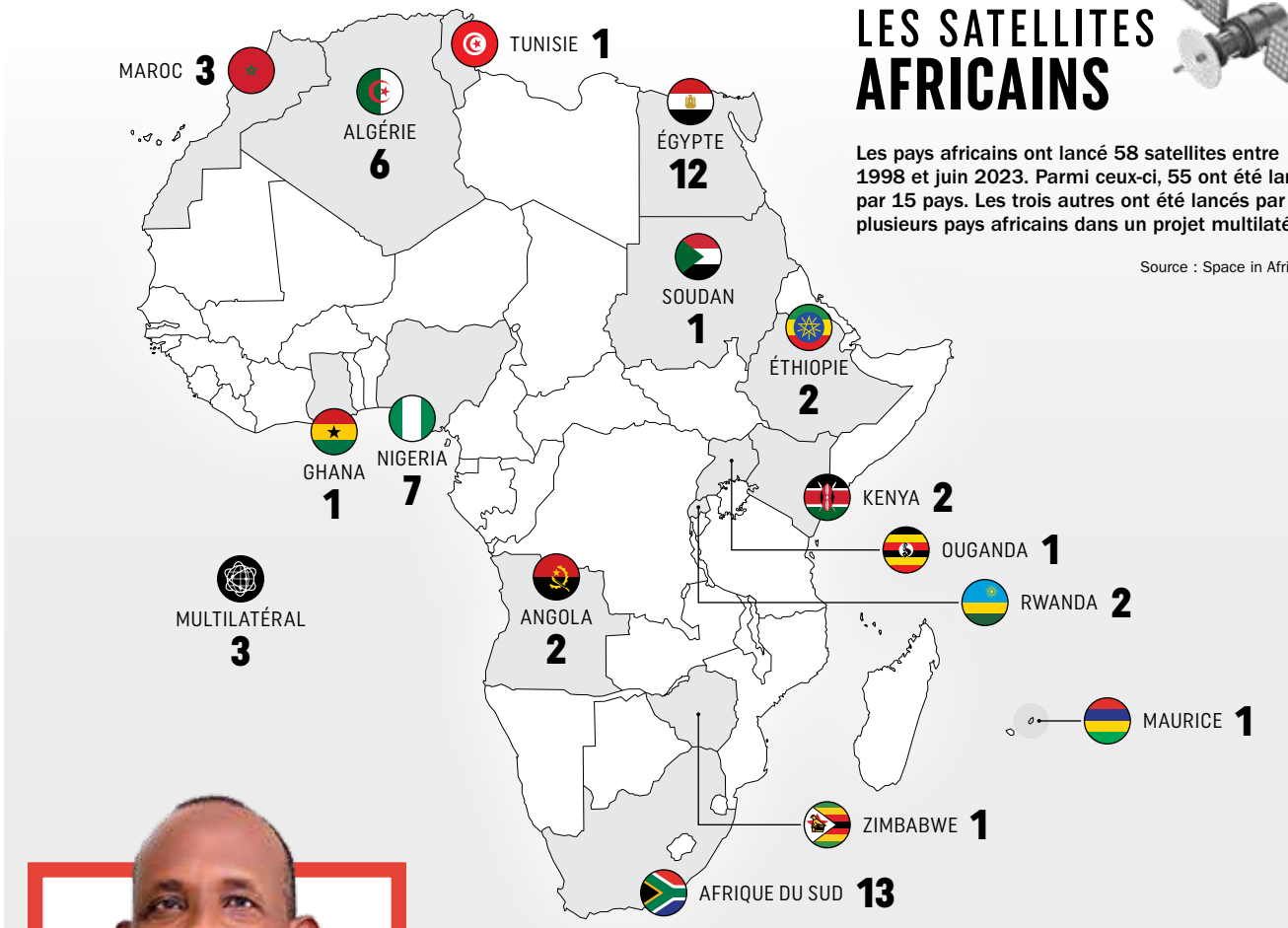


ILLUSTRATION D'ADF

« LE KENYA NE PEUT PAS SE PERMETTRE DE RESTER EN ARRIÈRE DANS CETTE PERSPECTIVE D'AVENIR FAVORABLE POUR L'ÉCONOMIE SPATIALE MONDIALE. C'EST POURQUOI NOUS AUTRES DU GOUVERNEMENT PRENONS AU SÉRIEUX LE PROGRAMME SPATIAL NATIONAL. »

~ Aden Bare Duale, secrétaire de cabinet kényan pour la Défense

le président ougandais Yoweri Museveni a déclaré à des élèves officiers sur le point d'obtenir leur diplôme dans la Force de défense du peuple ougandais que la nation lancerait un satellite pour améliorer ses opérations de sécurité.

Selon un rapport de septembre 2023 dans Space in Africa, M. Museveni a dit : « L'armée ougandaise développe une capacité pour faire face à toutes les menaces. Le lancement prévu du satellite, anticipé fournir des "yeux" aux forces armées, renforcera notre perception des menaces de sécurité. Au début, nous avions seulement l'infanterie. Toutefois, nous œuvrons maintenant pour lancer un satellite. »

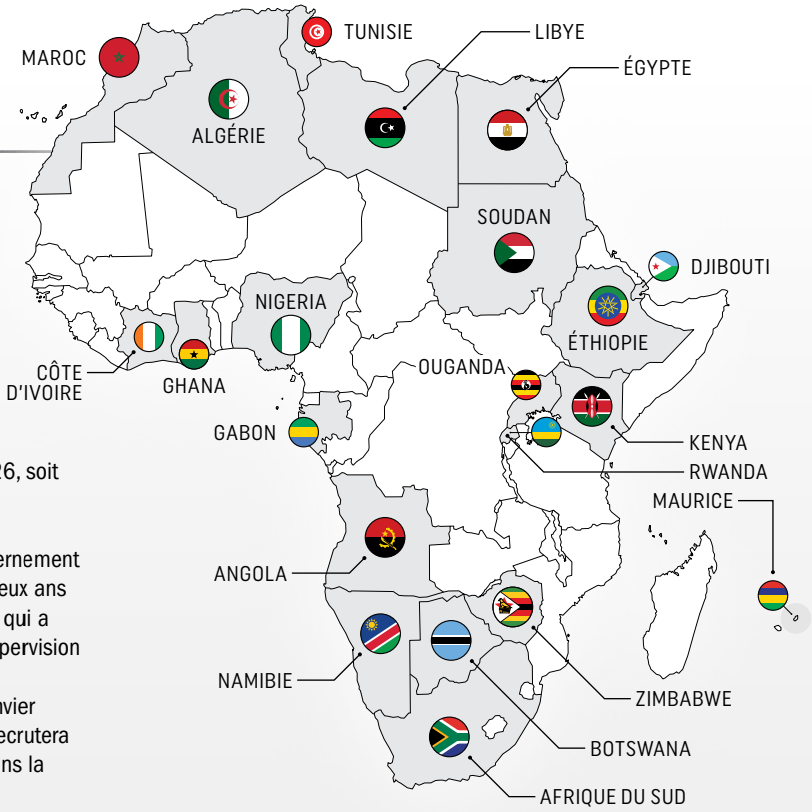
Le satellite surveillera les zones frontalières, traquera les menaces potentielles et conduira à des réponses plus efficaces face aux violations de sécurité.

L'espace est devenu une arène essentielle pour les opérations modernes des forces armées et du renseignement, selon le site web New Space Economy. Les satellites peuvent assurer un éventail de fonctions sécuritaires, notamment :

- **Les communications :** Les satellites rendent possibles les communications sécurisées et cryptées sur la terre, en mer et dans les airs.
- **La navigation et la géolocalisation :** Les systèmes GPS fournissent un guidage navigationnel fiable dans les applications civiles aussi bien que militaires.
- **La surveillance et la reconnaissance :** Les caméras et les capteurs de haute résolution peuvent fournir des renseignements vitaux.

L'AGENCE SPATIALE **AFRICAINE**

PERSONNEL D'ADF



Alors que les pays africains se tournent vers l'espace, ils ont une organisation continentale pour les aider à superviser et coordonner leurs initiatives : l'Agence spatiale africaine (ASAf).

L'agence devient opérationnelle à un moment crucial pour l'industrie. Selon un reportage de Business Insider Africa, le rapport annuel de l'industrie spatiale africaine indique que 23 pays africains ont l'intention de développer 125 nouveaux satellites avant la fin 2025. On anticipe que la valeur de l'industrie spatiale de l'Afrique, estimée à 19,49 milliards de dollars en 2021, passera à 22,64 milliards en 2026, soit une augmentation de 16,16 %.

L'entrée de l'Union africaine dans la politique de l'espace a commencé en janvier 2016 lorsque les chefs d'état et de gouvernement de l'UA ont adopté la politique et stratégie spatiale africaine. Deux ans plus tard, l'UA a adopté le statut de l'Agence spatiale africaine, qui a établi l'ASAf et le Conseil africain de l'espace, organisme de supervision et de coordination de l'ASAf constitué de dix membres.

L'UA et le gouvernement égyptien ont inauguré l'ASAf en janvier 2023, ce qui signalait le début officiel de ses opérations. Elle recrutera 150 employés en trois étapes et son siège social sera établi dans la Space City du Caire, où se trouve l'Agence spatiale égyptienne.

Parmi les objectifs de l'ASAf, on compte notamment l'exploitation de la science spatiale, le développement d'un marché spatial dynamique, l'optimisation des avantages tout en évitant la duplication des ressources et des efforts, et la promotion des partenariats.

Elle soutiendra aussi les états membres et les communautés économiques régionales qui développent leur infrastructure, coordonnent les efforts continentaux, encouragent l'éducation et la formation, et œuvrent pour établir des partenariats au-delà de l'Afrique, entre autres.

Tidiane Ouattara de la Côte d'Ivoire, qui est devenu le premier président du Conseil africain de l'espace en 2024, considère les quelque 60 satellites africains en orbite comme une technologie pratique qui peut améliorer la connectivité Internet, surveiller les frontières et améliorer l'agriculture. En bref, les ambitions spatiales de l'Afrique, qui sont dotées d'un investissement de plus de 400 millions de dollars en 2024, offrent une manière d'améliorer la vie sur la terre.

M. Ouattara a déclaré à CNN en juillet 2024 : « Nous ne sommes pas dans l'espace pour explorer le cosmos. Nous ne sommes pas dans l'espace pour aller chercher ce qui se passe sur Mars et Jupiter. Nous voulons améliorer notre vie quotidienne. »

AGENCES SPATIALES **NATIONALES**

Algérie Alger	**Agence spatiale algérienne** • https://asal.dz/
Angola Luanda	**Programme spatial national Bureau de la direction** https://ggpen.gov.ao
Botswana Palapye	**Université internationale de science et technologie du Botswana (BIUST)** • https://www.biust.ac.bw
Côte d'Ivoire Abidjan	**Centre d'information géographique et numérique de Côte d'Ivoire (CIGN)**
Djibouti Djibouti (ville)	**Ministère de l'Éducation supérieure et de la Recherche de Djibouti**
Égypte Le Caire	**Agence spatiale égyptienne (EgSA)** https://egsa-space-technology-portal.com/
Éthiopie Addis-Abeba	**Institut éthiopien de science et technologie spatiale (ETSSTI)** • https://etssti.org
Gabon Libreville	**Agence gabonaise d'étude et d'observation spatiales (AGEOS)** • https://ageos.ga
Ghana Accra	**Institut de science et technologie spatiale du Ghana (GSSTI)** • https://gssti.org
Kenya Nairobi	**Agence spatiale kényane** • https://ksa.go.ke

Libye Tripoli	**Centre libyen pour la télédétection et la science de l'espace** • https://lcrsss.ly
Maurice Cybertour d'Ébène	**Conseil de la recherche et l'innovation de Maurice** https://www.mric.mu
Maroc Rabat	**Centre royal de télédétection spatiale (CRTS)** https://www.crts.gov.ma/
Namibie Windhoek	**Ministère de l'Éducation supérieure, la Technologie et l'Innovation** • https://www.mheti.masimbi.com
Nigeria Abuja	**Agence nationale de recherche et développement de l'espace (NASRDA)** • https://central.nasrda.gov.ng
Rwanda Kigali	**Agence spatiale du Rwanda** • https://space.gov.rw
Afrique du Sud Pretoria	**Agence spatiale nationale d'Afrique du Sud (SANSA)** https://www.sansa.org.za
Soudan Khartoum	**Institut de la recherche spatiale et de l'aérospatiale (ISRA)** • http://www.isra.sd
Tunisie Tunis	**Centre national de la cartographie et de la télédétection** • https://cnct.defense.tn/fr/
Ouganda Kampala	**Secrétariat de la Science, la Technologie et l'Innovation** https://sti.go.ug
Zimbabwe Harare	**Agence géospatiale et spatiale nationale du Zimbabwe** https://zingsa.ac.zw

L'Agence spatiale nationale d'Afrique du Sud gère le centre spatial de la météo pour prévoir et avertir sur les incidents liés aux intempéries. SANSA

- **Les systèmes d'alerte précoce :** Les satellites peuvent détecter les lancements de missile, les mouvements des soldats et des navires et d'autres menaces potentielles, pour offrir un temps de réponse plus long.

LE FUTUR

Les pays africains ne sont pas satisfaits de lancer simplement leurs satellites et recueillir des données pour leur propre compte. Sur le continent, les pays montrent leur désir et capacité de bâtir des partenariats internationaux dans le but de faire avancer la technologie spatiale dans le monde et même de soutenir plus encore l'exploration de l'espace par les êtres humains.

Maurice, l'un des plus petits pays d'Afrique, a déployé son premier satellite MIR-SAT1 en 2021. En avril 2024, Maurice a aussi organisé son premier symposium international de l'espace, événement de deux jours ayant pour but « le partage des connaissances, l'exploration, l'innovation et l'unité », selon une déclaration gouvernementale.

En 2022, SANSA a renouvelé un partenariat d'exploration lunaire avec la NASA en commençant la construction du site d'un nouveau centre de communication qui soutiendra Artemis, dans le but de faire retourner les humains sur la lune et préparer d'autres missions d'exploration spatiale.

Une nouvelle antenne des sites terrestres d'exploration lunaire (LEGS) est prévue pour Matjiesfontein (Afrique du Sud). Les deux pays ont aussi déclaré conjointement leur intention de formaliser leur partenariat d'exploration spatiale. L'antenne LEGS sera le deuxième de trois dispositifs de 18 à 24 mètres installés dans le monde « pour assurer une connectivité presque continue entre la Terre et les astronautes à bord du véhicule spatial Artemis de la NASA, ainsi que les vaisseaux spatiaux en orbite autour de la Lune », selon un rapport de la NASA. On anticipe qu'elle sera complétée en 2026.

Les gens prennent des selfies devant une antenne de satellite pendant la cérémonie de lancement du satellite éthiopien de télédétection à l'observatoire et centre de recherche d'Entoto à Addis-Abeba en 2019. AFP/GETTY IMAGES

Le programme Artemis est une mission ambitieuse de la NASA visant à amener sur le sol lunaire la première femme et membre d'une minorité ethnique, y établir une présence de longue durée et utiliser ce qui est appris pour envoyer les premiers astronautes vers Mars. Et un pays africain va participer à la réalisation de ce projet. ❑

Les subtilités de la formation **en matière de sécurité**

PERSONNEL D'ADF

Un soldat de l'Armée nationale somalienne écarte délicatement la poussière pendant une classe sur la détection des engins explosifs improvisés (EEI) au Centre de formation Général Dhagabadan de Mogadiscio en mars 2024. Plus de trente années de conflit ont laissé plus d'un million de mines terrestres et de munitions non explosées en Somalie. Au moins 1.700 personnes sont mortes à cause des explosions et beaucoup plus ont été marquées ou handicapées en permanence. La majorité des victimes sont des civils. La Somalie a œuvré avec les partenaires internationaux pour former des experts dans la détection et le retrait des mines, munitions et EEI. Le personnel de sécurité déploie aussi des chiens capables de renifler les EEI et autres matériaux dangereux.

AFP/GETTY IMAGES

ILLUSTRATION D'ADF

UN CHAMP DE BATAILLE SIMULÉ

LES FORCES ARMÉES UTILISENT LA TECHNOLOGIE ET DES SCÉNARIOS RÉALISTES POUR ENTRAÎNER LES SOLDATS

PERSONNEL D'ADF

L'ENTRAÎNEMENT AU COMBAT MODERNE peut être décrit ainsi : sur le champ de bataille, les soldats reçoivent un briefing des objectifs de la mission. Ils portent des armes réelles, souvent chargées de munitions à blanc. Des dispositifs laser codés sont connectés aux barillets pour « faire feu » lorsque la gâchette est tirée. Les soldats portent des capteurs sur leur casque et sur leur gilet qui détectent si le laser provenant de l'arme tirée les touche. Ils ont aussi des armes anti-char et des grenades à laser simulées.

La société suédoise d'aérospatiale et de défense Saab signale dans un scénario : « Dans le cas d'armes avec des mires électroniques, par exemple les chars d'assaut et les armes anti-char, des éléments virtuels peuvent déjà être intégrés dans la formation. Un ordinateur peut être utilisé pour créer des obstacles et des adversaires qui sont téléchargés dans la mire et auxquels l'utilisateur doit répondre. »

Des gyroscopes et un système informatique gèrent la simulation, en suivant les mouvements des participants, enregistrant les succès et contrôlant la progression du scénario. Ils tiennent aussi compte des variables telles que la distance de tir et la gravité pour déterminer si chaque tir aurait frappé sa cible dans des conditions réelles.

Dans certains cas, des projecteurs de haute définition affichent les environnements virtuels et les cibles sur des écrans ou des murs. Les formateurs utilisent un système de contrôle pour définir le scénario de la formation, notamment le terrain, les objectifs et les positions de l'ennemi. Le système enregistre instantanément les frappes en fournissant des réactions immédiates aux participants et aux formateurs.

Les simulations de champ de bataille par laser peuvent gérer la formation basique et avancée sur les armes à feu, depuis les armes de petit calibre jusqu'aux systèmes d'armement employant une équipe pour tirer. Elles peuvent être configurées pour soutenir la formation individuelle de tir de précision et des scénarios tactiques complexes avec des centaines de soldats. À mesure que la technologie progresse, il est probable que les systèmes de simulation deviendront encore plus réalistes et efficaces. Alors que le coût de la formation militaire avec simulation continue à diminuer, il est inévitable que les forces armées africaines adopteront en plus grand nombre certaines composantes de la technologie.

La formation militaire avec simulation existe sur le continent depuis des années : l'Afrique du Sud et l'Ouganda ont rapidement adopté la technologie laser. En 2021, le Kenya a conclu un accord avec Saab pour acheter

Des soldats britanniques et kényans étudient les positions tactiques lors d'une simulation d'exercice militaire. AFP/GETTY IMAGES

un système laser. Saab a été engagée pour produire de nouveaux équipements de formation, notamment des dispositifs de détection de personnel, des systèmes de formation sur véhicule, des grenades laser et des applications de formation pour un éventail d'armements. Le matériel inclut des systèmes de contrôle et de communication d'exercice et des cours de formation pour les utilisateurs et le personnel de maintenance, selon un reportage de Military Africa. L'équipement est fourni avec environ 800 trousses pour équiper les soldats.

L'ANCIENNE TECHNOLOGIE DE LA SIMULATION

Lorsqu'on discute de la formation de simulation, on parle des simulateurs de vol, des jeux de guerre sur ordinateur, des salles de tir sophistiquées et des appareils à réalité virtuelle (RV). Mais la formation de simulation remonte à 5.000 ans, lorsque les chefs militaires ont commencé à utiliser des pierres colorées et des systèmes de grille sur un tableau pour cartographier les stratégies. Plus tard, les simulations ont inclus la désignation de certains soldats comme « ennemis » qui seraient attaqués et capturés à l'aide de stratégies conçues à l'avance. De telles simulations employant des adversaires désignés existent toujours aujourd'hui, sous la forme des vastes exercices militaires auxquels participent plusieurs pays.

Les avantages des exercices de simulation sont évidents. Le temps d'entraînement est réduit. Les soldats peuvent tester sur le terrain les nouveaux équipements et les nouvelles tactiques. Les soldats peuvent participer à des opérations conjointes pour résoudre les problèmes avant de se déployer sur le terrain. Les simulations préservent l'environnement et améliorent la sécurité. Les coûts baissent fortement et, ce qui est peut-être le plus important, les objectifs de formation peuvent être mesurés avec précision.

Les simulations peuvent être classées en trois catégories générales :

Les simulations constructives, appelées également simulations de dessus de table, sont purement hypothétiques et permettent d'innombrables scénarios du type « Que faire si ». Il y a plusieurs siècles, les chefs militaires participaient à des simulations constructives avec leurs marqueurs et leurs cartes.

Dans les simulations constructives, tout est imaginaire : les gens, l'équipement et le terrain. Les simulations constructives modernes sont employées pour le jeu de guerre pur, en utilisant la modélisation informatique pour faire avancer des soldats imaginaires à travers plusieurs scénarios de terrain, y compris les combats. Les simulations constructives modernes sont devenues incroyablement sophistiquées : les ordinateurs reçoivent des données telles que le type et le nombre de soldats, la météo, les positions des soldats ennemis, la puissance et le type d'armements et les conditions de terrain. Les invasions, les opérations de secours et autres manœuvres de terrain sont alors mises en « jeu » de façon répétée pour déterminer les approches qui fournissent les meilleurs résultats.

Un soldat s'entraîne dans un environnement urbain à l'aide d'un équipement de simulation à laser. © SAAB AB

Les simulations en direct emploient des gens réels, des armes réelles ou factices, et des munitions à blanc. Dans un scénario typique, les soldats sur le terrain portent des capteurs à l'épaule ou au casque pour que leur lieu exact puisse être surveillé. Ce type de simulation offre l'environnement d'apprentissage le plus proche possible de la réalité. Les simulations en direct ont des avantages évidents, notamment en permettant aux soldats sur le terrain de s'habituer à porter leur équipement et de se déplacer avec lui. C'est une façon excellente pour les soldats de fournir leurs réactions aux formateurs. Les soldats formés avec des simulations en direct ont tendance à conserver leur formation plus longtemps qu'avec les autres types de simulation.

Les simulations virtuelles font participer des personnes réelles placées dans des environnements simulés. Les simulateurs de vol qui remontent à la Seconde Guerre mondiale étaient des simulateurs virtuels précoces. La simulation virtuelle peut utiliser des composantes en vente libre qui ont aussi des applications industrielles et civiles.

La simulation virtuelle est acceptée, et même accueillie, par les jeunes soldats qui jouaient à des jeux vidéo lorsqu'ils étaient enfants. Elle est très adaptable. Les armées utilisent la simulation virtuelle pour entraîner les personnes et les équipes. Toute une équipe peut être formée en même temps dans une seule installation. La simulation virtuelle offre le meilleur scénario possible pour les formateurs, qui donnent au personnel enseigné leurs réactions instantanées.

DES COÛTS RÉDUITS

Les méthodes traditionnelles de formation militaire telles que les exercices sous des conditions réelles coûtent cher. Une telle formation comporte des dépenses logistiques telles que le carburant, les munitions et la maintenance de l'équipement. La simple usure d'une zone physique d'entraînement peut être intense. 4Experience, société polonaise de logiciel RV, déclare que le coût de préparation des soldats pour leur première affectation opérationnelle de terrain pourrait être d'environ 36.000 dollars par personne. Les exercices d'entraînement de terrain nécessitent aussi de construire des emplacements physiques et d'engager des formateurs experts, ce qui fait augmenter encore plus les coûts, selon la société de logiciel.

À cause des coûts liés à la formation traditionnelle, la formation de simulation devient une nécessité. Un responsable sud-africain a déclaré à ADF que trente exercices militaires simulés pourraient coûter autant qu'un seul exercice traditionnel de brigade. Les simulations peuvent être utilisées pour une vaste gamme d'applications, notamment les premiers secours, le combat, le parachutisme et la formation de vol. Les simulations peuvent même être employées pour l'enseignement en salle de classe.

Les simulateurs de vol, depuis les ordinateurs de bureau à plusieurs écrans jusqu'aux cabines de taille réelle capables d'entraîner tout un équipage en même temps, sont devenus courants dans les armées de l'air africaines.

Mis à part l'entraînement de vol réel, les simulateurs du type cabine fournissent la façon la meilleure et la plus réaliste de former des pilotes et des équipages. Mais les simulations de vol RV sont moins onéreuses et continuent à être améliorées.

Lorsque la RV est mentionnée, la plupart des gens imaginent des écouteurs qui ressemblent à des lunettes volumineuses. Les écouteurs RV de formation peuvent inclure des accessoires tels que des contrôleurs, capteurs additionnels et gants. À l'extrême, les étudiants qui portent des gants de simulation sont attachés à une grande structure en mouvement qui simule une formation de parachutiste. Ces dispositifs sont connectés à un ordinateur et, lorsque l'ensemble du système fonctionne correctement, les utilisateurs peuvent voir des objets et des environnements simulés et interfacer avec eux en 3D.

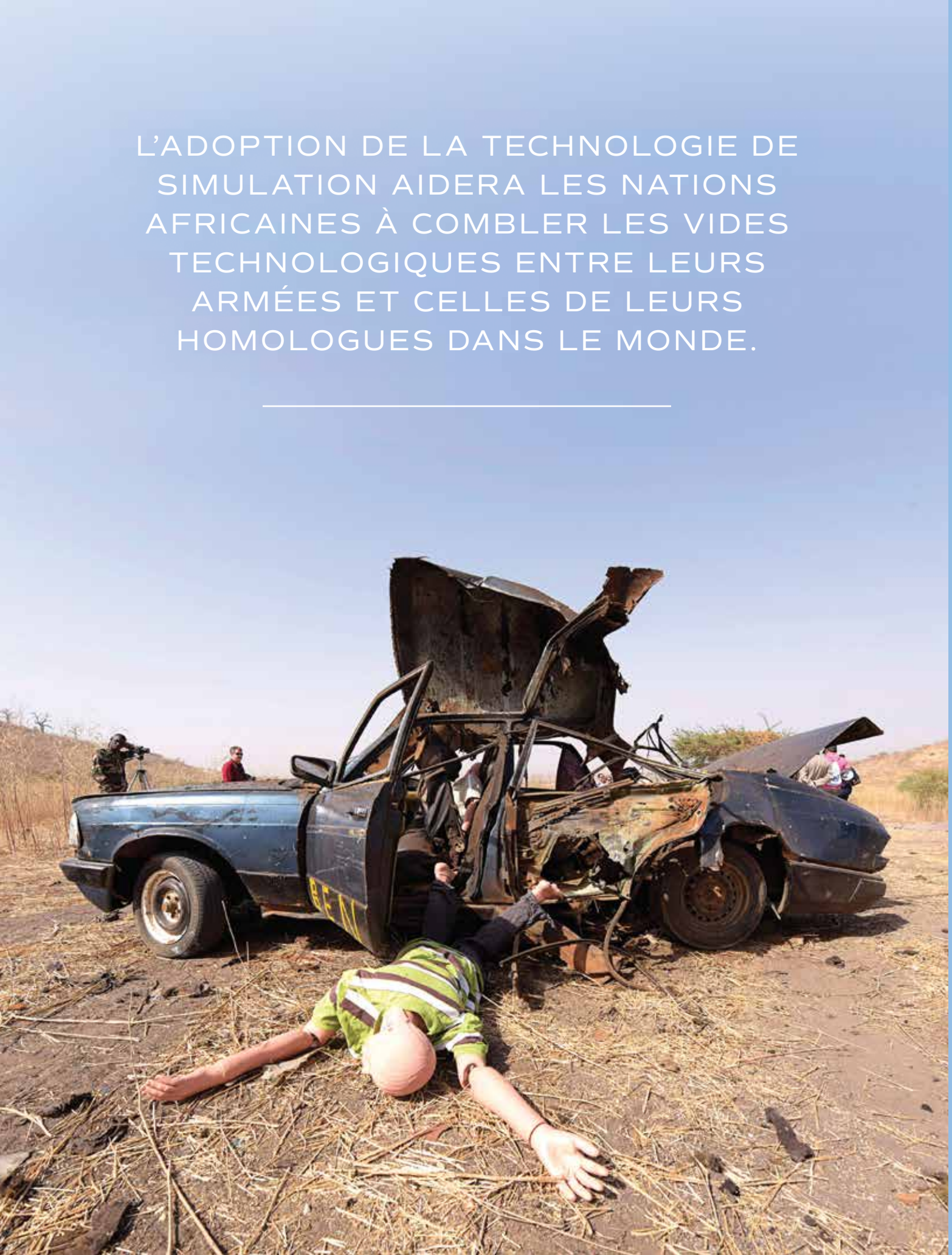
Des officiers de police togolais déguisés en terroristes ont exécuté une attaque simulée dans la capitale de Lomé. AFP/GETTY IMAGES

Bien que le coût de la RV se compare favorablement aux autres types d'équipement de guerre de simulation, les frais initiaux peuvent être considérables. La société de logiciel cypriote Program Ace déclare que le développement d'une application de formation RV coûte typiquement entre 50.000 et 1 million de dollars, selon l'étendue et la complexité du projet. Les écouteurs RV coûtent entre 400 et 700 dollars l'unité. Malgré l'investissement initial, la formation RV peut devenir rapidement moins chère si les frais sont répartis sur un grand nombre de sessions de formation, selon la société de RV californienne Strivr. La réduction des coûts provient des capacités de réutilisation et de mise à l'échelle de l'équipement de formation RV, qui ne nécessite pas les dépenses répétitives des méthodes traditionnelles.

Certaines applications RV continuent à avoir un inconvénient grave : les effets secondaires dus à leur utilisation. Ils peuvent inclure l'étourdissement, la nausée, la fatigue oculaire, les vomissements, les maux de tête, la sueur et la désorientation, selon The Economist et d'autres sources. Dans une étude, plus de 60 % des utilisateurs ont été affectés.

Hans Lindgren, chef du développement commercial pour le service de formation et de simulation des unités

L'ADOPTION DE LA TECHNOLOGIE DE SIMULATION AIDERA LES NATIONS AFRICAINES À COMBLER LES VIDES TECHNOLOGIQUES ENTRE LEURS ARMÉES ET CELLES DE LEURS HOMOLOGUES DANS LE MONDE.



commerciales de Saab, déclare que le temps de session de formation RV doit être limité.

Il a dit à ADF : « Considérez ces lunettes par exemple. Il existe certaines situations où ces lunettes peuvent être utilisées, mais selon les réactions des clients, vous vous sentez mal assez rapidement lorsque vous les portez. Vous ne pouvez pas vous entraîner longtemps. Et en particulier dans certains types de formation d'équipe, il y a toujours un besoin de mouvement avec les pieds et le corps, ce que la plupart des applications ne permettent pas. »

LA FORMATION DE SIMULATION POUR L'AFRIQUE

De nombreuses nations africaines participent à des formations de simulation :

- L'Afrique du Sud a lancé la formation de simulation en Afrique en 1997 lorsqu'elle a converti une installation de réfectoire militaire en Centre sud-africain pour la simulation des conflits. À son point culminant, il conduisait 25 à 35 simulations chaque année. Depuis lors, l'Afrique du Sud a acquis un simulateur terrestre d'équipe de combat sous-marin pour sa Marine, ainsi que plusieurs simulateurs de périscopes de sous-marin, un concept de simulateur de poste de pilotage d'hélicoptère et un concept de simulateur de passerelle de navigation, selon defenceWeb.
- Au Nigeria, l'Armée de terre a utilisé des programmes de formation de simulation pour préparer les soldats à combattre le groupe extrémiste Boko Haram.
- La Marine kényane utilise aujourd'hui la technologie RV pour la formation sur la sécurité maritime. Le simulateur de passerelle de navigation multidisciplinaire au Collège de formation navale du Kenya offre une formation qui se conforme aux normes maritimes internationales. Le Kenya a aussi acquis des systèmes de formation et de simulation auprès de Saab, notamment des systèmes de formation sur véhicule, des applications de formation pour divers armements et des cours de formation pour la maintenance et l'opération.
- L'hôpital militaire du Rwanda a inauguré son Centre de modélisation médicale et de simulation en 2017, où le personnel militaire, et en particulier les médecins et le personnel infirmier, sont formés pour traiter les soldats blessés sur le champ de bataille.
- L'Armée de l'air tunisienne, l'une des plus petites armées de l'air du continent avec des effectifs de 4.500, a investi dans la formation de simulation des pilotes et la formation du contrôle du trafic aérien. L'Afrique du Sud et l'Algérie sont parmi les premiers pays du continent à adopter les simulateurs de vol. Il y a une dizaine d'années, l'Afrique du Sud en avait onze et l'Algérie dix, selon le reportage du magazine Military Simulation & Training.
- L'Armée de l'air de Côte d'Ivoire a acquis un simulateur de vol en 2022 par l'intermédiaire d'une société de gestion de projet et d'assistance technique. Le simulateur permet au pays d'être plus autonome avec sa formation militaire. La Côte d'Ivoire a aussi conclu un contrat avec une société française afin que cette dernière fournisse et installe un système de simulateur de combat pour le ministère de la Défense.

Le cockpit de ce simulateur de vol ressemble à celui d'un avion réel. ALSIM

Il y a des défis affectant certains pays africains qui adoptent des techniques de formation de simulation. Beaucoup de pays ont une infrastructure technique limitée. Le coût initial d'un investissement dans un équipement de simulation peut être élevé. Et il existe un manque persistant de personnel qualifié pour maintenir et utiliser l'équipement de formation de simulation. Comme le déclare un officier kényan à ADF, le personnel militaire en Afrique qui reçoit une formation technique exhaustive est difficile à conserver une fois que leur période de service prend fin, parce que des emplois civils avec des salaires élevés les attendent.

Mais la plupart des experts pensent que l'investissement dans la formation de simulation est nécessaire et inévitable, même pour les forces armées dont le budget est limité. Les pays africains devront suivre la technologie moderne pour maintenir un avantage concurrentiel dans tous les secteurs, y compris dans leurs forces armées. L'adoption de la technologie de simulation aidera les nations africaines à combler les vides technologiques entre leurs armées et celles de leurs homologues dans le monde. La formation de simulation s'avère améliorer l'état de préparation aux combats et l'efficacité d'ensemble, pour offrir des économies de coût considérables à long terme. ❑

Un mannequin et une voiture détruite font partie d'une formation de simulation d'accident au Sénégal. AFP/GETTY IMAGES

UNE RÉGION EN PROIE AUX COUPS D'ÉTAT

LA MONTÉE DES RÉGIMES MILITAIRES EN AFRIQUE DE L'OUEST : CAUSES, CONSÉQUENCES ET COMMENT Y RÉPONDRE

COMMANDANT OWONAM EQUERE, MARINE DU NIGERIA

Le commandant Owonam Equere de la Marine nigériane

L'Afrique est le témoin d'une hausse troublante de coups d'État, qui rappelle les premières décennies postcoloniales où ils étaient fréquents. Entre 2020 et 2023, il y a eu neuf coups d'État militaires réussis en Afrique, dont six en Afrique de l'Ouest : deux au Mali (août 2020 et mai 2021), un en Guinée (septembre 2021), deux au Burkina Faso (janvier et septembre 2022) et un au Niger (juillet 2023). Pendant cette période, les tentatives de coup d'État signalées en Gambie, en Guinée-Bissau, au Mali, au Niger et en Sierra Leone montrent un potentiel pour une plus grande instabilité politique.

L'Afrique de l'Ouest fait face à de multiples défis de sécurité, notamment le terrorisme, l'extrémisme violent, la violence intercommunale et le banditisme. Il existe des indications que la série de putschs aggrave la fragilité de la région. Le Burkina Faso a constaté le doublement du nombre de décès dus à la violence extrémiste au cours de l'année suivant ses coups d'État. Le Niger a subi une hausse de 60 % des décès dus à la violence extrémiste dans l'année suivant le coup d'État. Le Mali a été en proie à une hausse de 70 % des attaques terroristes dans l'année suivant son coup d'État de 2021.

ILLUSTRATION ADF

Les facteurs clés des coups d'État ouest-africains

Plusieurs facteurs ont joué un rôle dans cette résurgence. Le premier concerne le climat géopolitique. Un grand nombre de coups d'État récents ont eu lieu dans d'anciennes colonies françaises, en permettant aux putschistes de tirer profit du sentiment anti-français et de se présenter comme des héros qui combattent le colonialisme. La rivalité géopolitique au Sahel entre l'Ouest, la Russie et la Chine pour les ressources et l'influence est associée à ce facteur. Les juntes du Burkina Faso, du Mali et du Niger ont reçu un soutien tacite ou explicite de la part de la Russie qui a renforcé la légitimité de leur régime, sapé les réponses anti-putsch et encouragé d'autres conspirateurs militaires de la région cherchant à perturber la démocratie constitutionnelle. La plupart des pays sous un régime militaire sont venus dans l'orbite d'influence de la Russie et ont accueilli les mercenaires russes pour qu'ils soient actifs sur leur territoire.

Un soldat monte la garde à l'extérieur du siège social de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest à Abuja (Nigeria).
AFP/GETTY IMAGES

Un autre facteur concerne le manque de bonne gouvernance de la part des élus politiques dans les pays affectés par un coup d'État. Le non-respect par de nombreux responsables africains des contrats sociaux avec leurs citoyens et de leur utilisation du pouvoir démocratique dans l'intérêt public créé les conditions du soutien populaire pour les coups d'État militaires. La corruption généralisée, la pauvreté extrême, le chômage massif et l'insécurité caractérisent les quatre pays récemment affectés par un putsch militaire. On s'étonne peu que la plupart de ces putschistes aient été accueillis par les citoyens qui cherchaient désespérément un autre type de leadership. Cela souligne encore plus la crise dans les relations entre l'État et la société.

Les coups d'État de la région ont été encouragés par la crise dans les relations civilo-militaires et la politisation du secteur de la sécurité. Certains responsables emploient les forces armées pour protéger le régime ou le « mettre à l'épreuve des coups ». Cette stratégie inclut la création de gardes présidentielles ayant d'énormes pouvoirs et une autorité au-delà des institutions militaires. Dans la plupart des cas, ces gardes sont établies hors de la chaîne de commandement militaire reconnue sans prise de responsabilité ni transparence. Elles sont pourvues en soldats que l'on pense être fidèles au régime. Le résultat est l'érosion des valeurs militaires noyaux de professionnalisme, loyauté envers la constitution et discipline organisationnelle. Il n'est donc pas surprenant que la plupart des coups d'État de la région aient été menés par des éléments de garde présidentielle, alors que les forces armées en tant qu'institution restaient à l'écart.

De même, l'incapacité apparente du gouvernement pour garantir la sécurité de ses citoyens crée des conditions favorables aux coups d'État. Le dynamisme de l'environnement sécuritaire a exposé l'écart considérable entre la capacité des institutions nationales de sécurité et les activités croissantes des groupes terroristes. Selon l'Indice global du terrorisme, le Sahel subit maintenant 43 % des décès dus au terrorisme dans le monde. Le leadership civil inefficace, auquel s'ajoute la capacité limitée des forces de sécurité pour s'acquitter de leurs responsabilités, augmente la pression publique exercée sur les forces armées et fournit une justification pour les coups d'État.

Une région en danger

Le noyau de l'instabilité au Sahel est la région des trois frontières entre le Burkina Faso, le Mali et le Niger. Elle est l'épicentre d'une crise qui s'aggrave rapidement, avec des niveaux de violence armée et d'insécurité sans précédent. Plus de 12,8 millions de personnes nécessitent une assistance humanitaire dans ces trois pays. Des millions ont été déplacés et il existe des perturbations généralisées dans l'enseignement, les soins de santé et l'agriculture. Tous ces pays sont gouvernés par des juntes militaires.

Les leaders des coups d'État mentionnent souvent cette insécurité pour se justifier de leurs actes, mais les coups d'État ont tendance à aggraver les problèmes plutôt que d'y faire face.

Une capacité diminuée de l'État : Le premier impact évident des coups d'État est l'affaiblissement du leadership politique national et des capacités étatiques. Les putschs conduisent souvent à un leadership politique fracturé et faible qui pourrait ne pas prioriser la coopération en matières de sécurité régionale. Les chefs militaires manquent souvent de crédibilité internationale, de volonté politique et d'expérience nécessaire pour faire face aux défis de sécurité. Par exemple, avant le coup d'État du Niger, le président démocratiquement élu Mohamed Bazoum jouait un rôle important pour rallier le soutien international dans la lutte régionale contre le terrorisme et les migrations irrégulières. Il avait aussi attiré un financement pour les initiatives de développement au Sahel. Toutefois, depuis son renversement en 2023, la priorité de la junte a été de consolider son pouvoir et de se protéger. De même, au Burkina Faso et au

Deux jeunes filles près d'un camp de réinstallation des réfugiés dans le Sud du Niger. La violence au Sahel a déplacé plusieurs millions et a créé un environnement favorable pour que les officiers militaires saisissent le pouvoir.
AFP/GETTY IMAGES

Des manifestants au Burkina Faso brandissent des signaux dénonçant la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest. Les récents coups d'État dans la région ont provoqué une crise de légitimité pour le bloc ouest-africain. AFP/GETTY IMAGES

Mali, les défis de transition politique ont dévié les efforts visant à combattre les insurrections régionales. Dans la même optique, les sanctions internationales imposées après un coup d'État affaiblissent la capacité d'un état pour répondre à l'insécurité. Par exemple, au Burkina Faso, au Mali et au Niger, on a constaté la cessation de l'assistance des alliés occidentaux en matières de défense et de sécurité, ce qui a été exacerbé par les sanctions diplomatiques, commerciales et financières de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (Cédéao). Cet isolement international non seulement affecte la capacité des états pour contribuer aux efforts de sécurité régionaux mais aussi réduit leur capacité à faire face aux besoins d'assistance humanitaire. Le vide qui en résulte permet aux terroristes d'attirer les bonnes grâces des populations locales en fournissant des services et des articles de base et en promettant de fournir la protection que le gouvernement central a manqué de fournir.

Des partenariats de sécurité rompus : Les coups d'État font aussi dérailler les partenariats de sécurité. Au cours des dernières années, les défis posés par le terrorisme et l'insurrection au Sahel ont suscité l'établissement de plusieurs initiatives de coopération sécuritaire, notamment la Force multinationale mixte, l'opération Barkhane dirigée par la France, la mission Takuba conduite par l'Union européenne, la Force conjointe du G5 Sahel et la mission de maintien de la paix de l'ONU au Mali.

Les coups d'État ont sapé presque toutes ces entreprises coopératives. Depuis sa prise du pouvoir au Mali en août 2020, la junte militaire a pris des mesures qui ont aliéné ses partenaires régionaux et internationaux en matières de sécurité. Ces mesures incluent la détention des soldats ivoiriens envoyés pour soutenir la mission de l'ONU, l'expulsion des responsables de haut rang de l'ONU et le retrait unilatéral du G5 Sahel. Ceci a réduit la coordination sécuritaire entre le Mali et ses voisins et exposé aux attaques ses zones frontalières. Les juntes du Burkina Faso et du Niger ont aussi aliéné des partenaires traditionnels de sécurité, ce qui a conduit à une baisse de la pression militaire exercée contre les groupes terroristes.

À mesure que les alliés occidentaux réduisent leur soutien au Burkina Faso, au Mali et au Niger en réponse aux coups d'État, un vide est créé dans l'architecture sécuritaire régionale. Résultat : les groupes d'insurgés peuvent consolider leur contrôle politique, mettre à exécution leur idéologie conservatrice dans les territoires qu'ils occupent et compliquer les efforts étatiques visant à restaurer le contrôle de ces zones. Ces juntes ont recherché d'autres partenaires, notamment les mercenaires du groupe Wagner de Russie. L'introduction de la Wagner dans le complexe de la sécurité régionale suscite des inquiétudes étant donné ses antécédents d'abus des droits de l'homme et ses efforts de profiter dans les zones de conflit.

Le commerce transfrontalier endommagé : Les

coups d'État perturbent les initiatives de développement transfrontalières au Sahel. Parmi les projets de développement cruciaux, on compte la Route transsaharienne, le Gazoduc transsaharien et le Gazoduc Nigeria-Maroc. Ces projets sont essentiels pour la connectivité et l'intégration régionales, qui diminuent les risques de conflit sur les ressources, améliorent la résilience régionale face aux menaces de sécurité et contribuent à la stabilité à long terme. Les coups d'État non seulement limitent la capacité des partenaires internationaux pour travailler avec les pays affectés, mais aussi sapent les accords de sécurité transfrontaliers tels que les systèmes de surveillance et le développement conjoint de l'infrastructure aux passages frontaliers. Ils limitent aussi la mise en œuvre des mécanismes de contrôle frontalier conjoints pour surveiller le mouvement des produits illicites, des armes et des personnes impliquées dans les crimes ou le terrorisme. Les terroristes et les criminels transnationaux peuvent exploiter les carences créées par l'affaiblissement des accords de sécurité transfrontaliers.

Des blocs régionaux affaiblis : La prolifération des coups d'État en Afrique de l'Ouest a le potentiel d'affaiblir la Cédéao. L'incapacité de la Cédéao pour stopper ou inverser les putschs avec des sanctions ou des interventions militaires pourrait conduire à une perte de confiance dans le bloc régional. Les juntes du Burkina Faso, de la Guinée, du Mali et du Niger ont été encouragées et ont formé une alliance pour diluer l'efficacité des sanction de la Cédéao, notamment les fermetures des frontières. Les trois pays du Sahel ont haussé la barre en annonçant aussi leur retrait du bloc régional et la formation de l'Alliance des États du Sahel, ce qui complique les engagements de la Cédéao avec les chefs militaires de transition de chaque pays. Cette division et ce désaccord au sein de la Cédéao pourraient réduire son influence et sa posture anti-putsch, ce qui accroîtrait les risques d'autres coups d'État dans l'avenir. L'affaiblissement de la Cédéao a des conséquences pour son rôle dans la prévention des conflits, la médiation et le maintien de la paix. De même, les initiatives de sécurité régionales pour combattre le terrorisme, le crime organisé et les menaces de sécurité transfrontalières pourraient être compromises.

Pour aller de l'avant

La situation actuelle en Guinée, au Mali, au Burkina Faso et au Niger a affecté la capacité de ces États à contribuer à la lutte régionale contre le terrorisme, fait dérailler les efforts coopératifs régionaux, perturbé les initiatives de développement transfrontalières et risque potentiellement d'affaiblir la Cédéao. Dans ces circonstances, l'Union africaine, la Cédéao et la communauté internationale nécessitent une approche plus nuancée. Le régime des sanctions contre les juntes n'a pas les effets de dissuasion souhaités ; au contraire, il isole plutôt ces pays qui sont cruciaux pour l'architecture de sécurité régionale. En conséquence, l'UA et la Cédéao doivent intensifier les engagements diplomatiques avec les chefs militaires transitionnels pour un retour rapide à l'ordre constitutionnel. Lorsque l'ordre constitutionnel sera rétabli, l'UA et la Cédéao devront encourager une réforme exhaustive du secteur de la sécurité dans ces pays pour assurer que les forces armées soient professionnelles, financées adéquatement et capables de répondre aux défis de sécurité qu'elles affrontent.

Le général Abdourahamane Tiani (à gauche), chef de la junte militaire du Niger, accueille le colonel Assimi Goïta, chef de la junte militaire du Mali, à son arrivée à Niamey. AFP/GETTY IMAGES

En outre, il est impératif pour l'UA d'œuvrer étroitement avec la Cédéao pour mener la lutte contre le terrorisme et l'extrémisme violent au Sahel, en réduisant la dépendance excessive à l'égard des partenaires internationaux et les risques liés à leur retrait prématuré. Étant donné la faiblesse des pays affectés et le potentiel de propagation de la violence, les pays du littoral tels que le Bénin, la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Togo doivent effectuer régulièrement des analyses de risque afin d'améliorer l'état de préparation des pays pour répondre aux menaces du Sahel et aux crises humanitaires résultantes. En vue de décourager d'autres coups d'État, l'UA et la Cédéao devraient mettre en application de façon stricte et impartiale les normes démocratiques et de gouvernance telles qu'inscrites dans les diverses structures normatives. L'UA et la Cédéao doivent prendre des mesures rapides et décisives contre les leaders qui violent les principes de gouvernance démocratique. ❑

Au sujet de l'auteur : Le commandant Owonam Equere de la Marine est un officier marin dans la branche exécutive de la Marine nigériane. Il fait partie de la mission permanente du Nigeria à l'Union africaine. Il détient une licence en sciences biologiques de l'Académie nigériane de la Défense, une maîtrise en gestion écologique de l'Université de Lagos et une maîtrise en défense et politique internationale de l'Institut ghanéen de la gestion et de l'administration publique. Le commandant Equere est candidat à une autre maîtrise dans la gestion de la paix et du conflit à l'Institut international de formation au soutien de la paix à Addis-Abeba (Éthiopie).

M-346 polonais

Le Nigeria ajoute
des aéronefs de combat à sa flotte

DEFENCEWEB

L'Armée de l'air nigériane pense réceptionner ses premiers avions de combat M-346 à la fin 2024, livrés par la société italienne Leonardo.

L'Armée de l'air reçoit 24 chasseurs M-346, étape importante dans ses « efforts en cours pour moderniser sa flotte et renforcer l'efficacité de ses opérations », dit-elle. On anticipe que les avions seront livrés en quatre groupes de six. Le contrat avait été annoncé en 2022.

Un responsable de Leonardo a déclaré que les détails concernant la formation des pilotes et des techniciens devaient toujours être finalisés. Selon un accord contraignant d'une durée de 25 ans, Leonardo soutiendra l'entretien. Les membres de l'état-major de l'Armée de l'air nigériane déclarent que les M-346 seront utilisés pour la formation, le soutien aérien rapproché, l'interdiction aérienne et la reconnaissance tactique.

La série des Aermacchi M-346 Master est une famille d'avions d'entraînement et de combat légers, militaires, de pointe, bimoteurs. Parmi les pays qui utilisent ces avions, on compte l'Italie, Israël, la Pologne et Singapour. Le M-346 est propulsé par deux turboréacteurs à double flux Honeywell F124. En plus de la formation, le M-346 peut être utilisé pour des missions de combat telles que le soutien aérien rapproché et les tâches de police des airs.

En 2023, l'Armée de l'air nigériane avait déclaré qu'elle utilisait efficacement de nouvelles ressources de combat, cruciales pour vaincre les terroristes et les insurgés. Les succès des champs de bataille contre Boko Haram et d'autres groupes terroristes ont été attribués aux aéronefs JF-17 Thunder et A-29 Super Tucano nouvellement acquis et aux drones d'attaque.

M-346 italien

Une société sud-africaine développe

UNE NOUVELLE PLATEFORME DE DRONE

Milkor 380 MILKOR

DEFENCEWEB

La société Milkor d'Afrique du Sud a créé un partenariat avec la société allemande Aerodata AG pour développer une nouvelle plateforme spécialisée de surveillance maritime, l'AeroForce 380, basée sur le véhicule aérien sans humain à bord Milkor 380.

Ce drone d'altitude moyenne, de grande autonomie, spécifiquement personnalisé pour les missions de surveillance maritime et de garde côtière, peut atteindre une altitude maximale de 9.000 mètres. Il possède des améliorations qui lui permettent de survoler à moins de 1.000 mètres, altitude idéale pour les opérations de surveillance maritime.

Le drone a une autonomie de 35 heures, ce qui assure une couverture étendue de mission et un plus grand rendement opérationnel, déclare Milkor. Il peut transporter jusqu'à 250 kg et possède des capteurs, un système de positionnement de navire et un radar aéroporté à balayage latéral.

Les officiels de la société déclarent qu'il sera aussi utile pour les missions d'acquisition de cible et de reconnaissance. Il peut voler en mode manuel ou de façon autonome. Il ressemble à un planeur avec une longueur de 9 m et une envergure de 18 m.

« Avec un poids maximum de 1.300 kg au décollage et la capacité de transporter des charges utiles spéciales de mission, l'AeroForce 380 a le potentiel de révolutionner les flottes d'aéronefs de surveillance », déclare Aerodata.

LES DÉPENSES MILITAIRES AFRICAINES EN HAUSSE DE 22 %

DEFENCEWEB

Des soldats congolais en patrouille à Beni.
AFP/GETTY IMAGES

Les dépenses militaires africaines ont augmenté de 22 % entre 2022 et 2023. La République démocratique du Congo a enregistré le plus grand pourcentage de hausse de son budget militaire total, à 105 %, alors que le pays fait face à de multiples menaces de sécurité.

La RDC a participé à des conflits prolongés. On estime que 200 milices et groupes armés sont actifs dans la région, et les rebelles RED-Tabara cherchent à déstabiliser le pays voisin du Burundi.

En 2023, les dépenses militaires de la RDC ont plus que doublé, pour atteindre 794 millions de dollars. L'augmentation de 2023 a coïncidé aux tensions croissantes avec le Rwanda et une initiative du gouvernement pour renforcer les forces armées congolaises après avoir exigé le retrait prématuré d'une mission de maintien de la paix des Nations unies.

L'Afrique du Sud est devenue un fournisseur clé de la RDC ; la société Paramount a livré 25 transports de troupes blindés Maatla à la police congolaise en 2023, et 20 transports Mbombe 4 à l'armée congolaise au début 2023. La RDC acquiert aussi des aéronefs auprès de Paramount et réceptionne six plateformes de renseignement, surveillance et reconnaissance Mwari.

Les dépenses militaires africaines se sont élevées au total à 51,6 milliards de dollars en 2023, soit 22 % de plus qu'en 2022, selon un rapport de l'Institut international de recherche sur la paix de Stockholm. L'augmentation de 2023 peut être attribuée à la hausse de 20 % des dépenses du Nigeria, le plus grand acheteur militaire de la sous-région, et à des hausses notables des dépenses de plusieurs autres pays, par exemple le Soudan du Sud.

Les dépenses militaires du Nigeria étaient de 3,2 milliards de dollars en 2023. Elles ont inclus un supplément budgétaire qui a augmenté le budget militaire régulier de 34 %. La plus récente hausse des dépenses militaires nigérianes se produit dans le contexte des nombreux défis sécuritaires en cours.

Le Soudan du Sud a enregistré la seconde augmentation de ses dépenses militaires totales en 2023. Les dépenses ont augmenté de 78 % pour atteindre 1,1 milliard de dollars, après une augmentation de 108 % en 2022. La hausse des dépenses peut être attribuée à la violence intérieure qui s'intensifie et aux défis de sécurité qui sont dus à la guerre civile du Soudan.

LE KENYA FAIT DES AVANCÉES VERS LE « RÊVE NUCLÉAIRE »

PERSONNEL D'ADF

Le Kenya a annoncé ses plans pour construire une centrale nucléaire dans la ville côtière de Kilifi. Le début de la construction est prévu pour 2027 et l'usine sera mise en service en 2034. L'Afrique du Sud est le seul pays africain qui produit de l'électricité avec des réacteurs nucléaires. L'Égypte et le Ghana prévoient aussi de construire des usines nucléaires.

Justus Wabuyabo, PDG de l'agence kényane pour la puissance et l'énergie nucléaire, écrit pour Business Daily : « La réalisation du rêve nucléaire placera le Kenya parmi les pionniers africains dans la génération de ce type d'énergie. Le projet offre au Kenya une rare opportunité, non seulement de satisfaire à ses besoins en électricité, mais aussi d'exporter l'excédent de production vers les pays voisins et produire ainsi des revenus additionnels. »

La capacité initiale de l'usine est projetée à 1.000 mégawatts, une puissance suffisante pour alimenter en électricité des centaines de milliers de foyers.

Le Kenya est devenu un chef de file de l'utilisation de l'énergie renouvelable à faible émission de carbone. Ses sources géothermiques, hydro-électriques, éoliennes et solaires constituent entre 85 et 90 % de sa production énergétique. Dans le contexte de l'augmentation rapide de la demande, le pays cherche de nouvelles sources d'énergie à faible émission de carbone.

Soipan Tuya, secrétaire de cabinet kényane pour l'Environnement, le Changement climatique et la Foresterie, a déclaré en 2023 : « Dans les circonstances actuelles, l'énergie nucléaire émerge sous la forme d'une solution convaincante pour satisfaire les besoins en électricité car elle offre une alternative propre, fiable et à faible émission de carbone, comparé aux combustibles fossiles. À partir de 2040, la demande d'électricité au Kenya épuisera la capacité de génération actuelle, ce qui offre un plaidoyer solide pour l'adoption de l'énergie nucléaire de toute urgence. »

Pour soutenir cet effort, le Kenya accueille la deuxième Conférence au sommet de l'énergie nucléaire États-Unis – Afrique. La conférence est conçue pour soutenir un échange d'idées entre les experts africains et américains sur des sujets tels que la formation d'une main d'œuvre nucléaire, les mesures de sécurité et le financement de la construction des usines. Parmi les intervenants, on compte le directeur du Laboratoire national d'Oak Ridge, le directeur de la Commission américaine pour la réglementation nucléaire et un représentant du département de l'Énergie des États-Unis.

M. Wabuyabo déclare : « Ce forum présente une opportunité unique pour le Kenya d'articuler sa vision pour l'énergie nucléaire et de forger des liens plus solides avec nos homologues américains. »

UN COURS GHANÉEN PRÉPARE LES SOLDATS À

LA GUERRE MULTI-DOMAINES

PERSONNEL D'ADF

Un nouveau cours sur les opérations multi-domaines (MDO) au Collège de commandement et d'état-major des Forces armées du Ghana (GAF) prépare les soldats pour la génération de guerre suivante.

Lors d'une cérémonie de remise des diplômes pour la première classe, le major-général Matthew Kweku Essien, chef du collège d'état-major, a déclaré qu'il y a eu un changement de paradigme sur la façon dont les guerres sont menées, et qu'il est vital pour les GAF de suivre le rythme des nouvelles technologies et stratégies.

Il a dit que la guerre ne peut plus être envisagée comme se passant uniquement dans les trois domaines traditionnels : terrestre, aérien et maritime.

Il a déclaré aux étudiants : « Dans un âge où les frontières entre la terre, la sous-surface, la mer, les airs, l'espace, le spectre électromagnétique et le cyberespace s'estompent et se chevauchent de plus en plus, il est impératif pour les forces armées africaines d'évoluer, de s'adapter et de maîtriser les opérations dans ces domaines multiples, harmonieusement et efficacement. »

Il a dit que la guerre du futur exigera l'agilité, l'innovation et l'intégration dans tous les domaines, et il a exhorté les participants à se montrer polyvalents face à l'évolution des menaces et des défis.

Le premier cours MDO a pris fin en juin 2024 et 98 étudiants provenant de 17 pays africains ont reçu leur diplôme. Ces étudiants étaient originaires des pays suivants : Afrique du Sud, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Liberia, Malawi, Namibie, Nigeria, Rwanda, Sierra Leone, Tanzanie, Togo, Zambie.

Le cours s'est concentré sur les nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle, la robotique, les cyberattaques et les armes hypersoniques. Les participants ont aussi appris les conceptions opérationnelles, les défis psychologiques affrontés par les commandants, la guerre de l'information et les structures de commandement et de contrôle des opérations multi-domaines.

Le général Essien a loué le cours pour aider les forces armées à « développer non seulement l'expertise et la posture correctes, mais aussi l'affinité pour améliorer l'efficacité opérationnelle des Forces armées par la recherche et le développement ».

Le major-général Matthew Kweku Essien, chef du collège de commandement et d'état-major des Forces armées du Ghana, s'exprime devant les étudiants du cours des opérations multi-domaines.

RELATIONS PUBLIQUES DE L'ARMÉE DE L'AIR DU GHANA

L'UPDF LANCE UN EFFORT POUR RECRUTER 1.600 SCIENTIFIQUES

PERSONNEL D'ADF

Un médecin de la Force de défense du peuple ougandais examine des échantillons en laboratoire lors d'un événement médical civilo-militaire à Mbarara (Ouganda)

La Force de défense du peuple ougandais (UPDF) a lancé une campagne de recrutement pour plus de 1.600 personnes ayant des aptitudes spéciales dans les domaines scientifiques pour renforcer les capacités techniques de l'armée et intégrer la technologie.

Le général de brigade Felix Kulayigye, porte-parole de la force de défense, déclare : « Nous cherchons des jeunes esprits brillants qui rejoindront nos forces et contribueront aux avancées scientifiques et technologiques de l'UPDF. »

On anticipe que le processus de recrutement durera 14 jours et aura lieu dans tout le pays. L'UPDF cherche des candidats de moins de 28 ans avec des notes de passage dans un sujet scientifique au niveau du certificat d'étude avancé de l'Ouganda. Les recruteurs cherchent aussi des personnes ayant un diplôme ou un degré dans des domaines liés aux sciences. L'UPDF recrute des gens avec des aptitudes en ingénierie, entretien des aéronefs, électricité, maçonnerie, menuiserie, cybersécurité et autres secteurs.

Le général Kulayigye a déclaré : « Notre but consiste à construire une force de défense robuste et polyvalente, capable d'affronter les défis contemporains. »

En 2009, le pays a établi le Collège d'ingénierie militaire ougandais pour développer des capacités techniques, technologiques et autres capacités techniques au sein de l'UPDF. Au cours des dernières années, l'UPDF a établi un atelier de véhicules aériens sans humain à bord et a créé un partenariat avec le ministère de la Technologie de l'information et des communications pour fonder une plateforme d'innovation à Kampala.

Le président ougandais Yoweri Museveni s'est exprimé devant un groupe de scientifiques qui ont suivi un cours de formation militaire de base de deux mois à l'école de formation Sera-Kasenyi en 2023 ; il a déclaré qu'il voulait que les forces armées recrutent davantage de personnes avec des aptitudes scientifiques.

« Nous valorisons les jeunes gens éduqués et nous les voulons pour nos institutions, en particulier les scientifiques, a-t-il dit. Les personnes éduquées, y compris les spécialistes des sciences sociales, ont amélioré la qualité de notre armée. »

Des marins ghanéens de la garde d'honneur présidentielle se préparent à saluer le président Nana Akufo-Addo à la Conférence au sommet des forces maritimes africaines et symposium du leadership de l'infanterie navale - Afrique à Accra. CAPORAL ADDYSYN TOBAR/CORPS DES FUSILIERS MARINS DES ÉTATS-UNIS

Les Forces armées du Ghana œuvrent pour accroître le nombre de femmes parmi les officiers de haut rang

PERSONNEL D'ADF

Happy Delight Abajongawo est la première de sa famille à rejoindre les Forces armées du Ghana. Elle s'est enrôlée dans la Marine il y a quinze ans et souhaiterait que davantage de femmes suivent son exemple.

Mme Abajongawo, employée de bureau avec le rang de maître dans la Marine, déclare à ADF :
« Nous avons besoin de plus de femmes dans les forces armées. Nous devrions encourager les femmes à rejoindre parce qu'il est préférable d'être dans les forces armées plutôt que de rester chez soi sans travailler. En tant que militaire, vous prenez soin de vous-même et obtenez davantage d'opportunités. »

Le Ghana a enrôlé son premier membre féminin en 1958. Depuis lors, les femmes comme Mme Abajongawo ont été de plus en plus nombreuses à continuer à porter l'uniforme de leur pays.

Les forces armées ont 16.000 membres, dont environ 15 % sont des femmes. Ce chiffre est bien plus élevé que l'objectif des Nations unis visant une participation féminine de 9 % dans les opérations de maintien de la paix, mais il est toujours inférieur à l'objectif propre aux Forces armées ghanéennes pour recruter 25 % de femmes à partir de 2028 ; en fin de compte, le but est d'atteindre un rapport qui reflète les proportions à peu près égales des deux sexes dans le pays.

Le contre-amiral Issah Yakubu, chef d'état-major de la Marine ghanéenne, déclare à ADF : « Le recrutement accru de femmes permet d'assurer que l'armée reflète la société. Les deux sexes offrent des perspectives différentes au système. Nous voulons donner à tous les Ghanéens et toutes les Ghanéennes une égalité des chances. »

Le rôle des femmes fut démontré au cœur des Forces armées du Ghana lorsque le président Nana Akufo-Addo s'est exprimé devant la Conférence au sommet des forces maritimes africaines et symposium du leadership de l'infanterie navale - Afrique à Accra. La garde d'honneur du président était à majorité féminine.

De gauche à droite : le capitaine Esinam D. Baah, le capitaine de groupe Theodora Agornyo et le commodore Faustina Anokye des Forces armées du Ghana participent à un événement onusien sur les femmes, la paix et la sécurité. NATIONS UNIES

Les recruteurs se concentrent particulièrement sur l'accroissement de l'enrôlement des femmes dans les unités de combat de l'armée, là où elles sont sous-représentées.

Les femmes recrutées servent essentiellement à des postes administratifs, médicaux et logistiques, selon le capitaine de groupe Theodora Agornyo, conseillère sur la politique des sexes du chef d'état-major de la Défense du Ghana. Elle a fait partie de l'équipe qui adresse les lycéennes concernant l'enrôlement dans l'armée.

« Dans les situation de conflit et après le conflit, lorsque des solutions sont cherchées, les femmes doivent avoir une voix », a dit le capitaine Agornyo à GTV Ghana.

L'augmentation des rôles des femmes dans les unités de combat accroît leur présence dans les missions de maintien de la paix tout en plaçant aussi davantage de femmes sur la voie d'un poste de leadership.

Le commodore Faustina Boakyewaa Anokye, femme officier de plus haut rang dans l'histoire de la Marine ghanéenne, a déclaré lors d'un événement des Nations unies : « Nous pouvons et devons faire mieux parce que l'égalité pour les femmes est le progrès pour tous. Embrassons cette équité et investissons dans les femmes pour une croissance accélérée. »

Soldat somalien à côté d'une cellule de prison de Garowe où des pirates sont détenus. REUTERS

LE KENYA PROMET DE TRADUIRE LES PIRATES EN JUSTICE

PERSONNEL D'ADF

Le Kenya a réaffirmé son engagement pour traduire en justice les pirates présumés et autres criminels de la mer en présence d'une insécurité déchaînée par une hausse des attaques commises par les pirates somaliens et les rebelles houthistes du Yémen.

Le Kenya intentera des poursuites contre les pirates capturés par la Force navale de l'Union européenne (Eunavfor) pendant ses opérations dans l'océan Indien et le golfe d'Aden. L'Eunavfor n'a pas l'autorité de poursuivre en justice ou de détenir les suspects pendant de longues périodes sans inculpation formelle.

Le vice-amiral José M. Núñez Torrente, commandant des opérations de l'Eunavfor, déclare que les poursuites judiciaires fiables peuvent avoir un « énorme effet de dissuasion » sur la piraterie.

La piraterie somalienne a commencé à croître de nouveau vers la fin 2023 après une accalmie de six années, attribuée aux opérations navales coordonnées anti-piraterie, aux mesures de sécurité telles que la présence de gardes armés sur les navires, et à l'intensification des poursuites judiciaires et de l'emprisonnement des pirates.

Le lieutenant-colonel Rodrigo Lorenzo, conseiller juridique de l'Eunavfor, déclare : « La conclusion judiciaire est intégrée à notre ADN, à notre ADN opérationnel. Nous saisissons la cargaison, nous détenons les suspects, puis nous contactons tout état du littoral désireux de poursuivre les suspects en justice. »

Les Seychelles ont aussi convenu de traduire en justice les criminels de la mer détenus par l'Eunavfor.

La convergence des attaques par les pirates somaliens et les Houthis perturbe le commerce mondial. Chaque année, 20.000 navires traversent le golfe d'Aden pour se rendre en mer Rouge ou traverser le canal de Suez, ou pour en revenir. C'est la voie maritime la plus courte entre l'Europe et l'Asie.

Isaiah Nakoru, chef du Département des Transports et des Affaires maritimes du Kenya, déclare que son pays est désireux de promouvoir la sécurité et le libre mouvement des biens et des personnes.

Il déclare à Voice of America : « Nous devons œuvrer ensemble pour réaliser l'aspiration d'assurer la durabilité et la sécurité, et toutes les activités qui menacent les moyens de subsistance des personnes et le mouvement des personnes doivent être affrontées en partenariat avec toutes les parties prenantes. »

Depuis 2012, les Seychelles ont poursuivi en justice 17 cas de piraterie, et le Kenya en a poursuivi environ 19, selon l'Institut danois pour les études internationales.

L'Armée de terre du Nigeria prend son envol avec une unité d'aviation

PERSONNEL D'ADF

L'Armée de terre du Nigeria a inauguré son unité d'aviation attendue de longue date avec l'ajout de deux hélicoptères Bell UH-1 « Huey ». Ces nouvelles ressources aériennes fourniront à l'Armée de terre la capacité d'évacuer les soldats blessés, de conduire des missions de reconnaissance et d'offrir un soutien aérien aux soldats qui combattent le terrorisme.

En juin 2024, le lieutenant-général Taoreed Lagbaja, chef d'état-major de l'Armée de terre, a inspecté les hélicoptères de l'escadre aérienne de police du Nigeria à l'aéroport international Nnamdi Azikiwe d'Abuja. Le général Lagbaja a déclaré que la création d'une escadre d'aviation de l'Armée de terre avait commencé en 2014. Selon Politics Nigeria, le général a dit : « Le parcours, comme prédit par les visionnaires initiaux, n'a pas été facile mais nous sommes ici aujourd'hui, grâce à Dieu, pour réaliser notre vision. Nous suivons un chemin d'apprentissage dans le secteur de l'aviation et nous espérons que cela sera une expérience agréable qui améliorera nos succès opérationnels. »

Plus tôt en 2024, l'Armée de terre avait annoncé qu'elle construirait un hangar de 3,2 millions de dollars à l'aéroport international Bola Ahmed Tinubu de Minna, dans l'État de Niger. Le hangar abritera un certain nombre de ressources aériennes de l'Armée de terre, notamment douze hélicoptères de combat MD530F Cayuse Warrior, dix drones et huit aéronefs légers de combat Magnus. On anticipe que ces plateformes renforceront les capacités de surveillance, reconnaissance et patrouille de l'Armée de terre, selon un reportage de Military Africa.

Pour être prête à lancer l'unité, l'Armée de terre du Nigeria a formé des pilotes, des ingénieurs d'aéronef, des techniciens et des équipes de soutien au sol. Elle a aussi établi un partenariat avec l'unité d'aviation légère de l'Armée de terre française et la Garde nationale de Californie aux États-Unis afin de bien comprendre ce qui sera nécessaire pour créer une unité d'aviation de l'Armée de terre, selon le reportage de Military Africa.

Des membres de l'aviation de l'Armée de terre du Nigeria font une pose à côté d'un drapeau de l'armée de terre, avec un hélicoptère Bell UH-1 « Huey » en arrière-plan. ARMÉE DE TERRE DU NIGERIA

Les observateurs pensent que des efforts restent à faire pour former les pilotes et d'autres pour la vaste gamme de missions qu'ils pourraient affronter. Ekene Lionel écrit pour Military Africa : « L'avenir de l'aviation de l'Armée de terre nigériane exigera que les soldats intensifient une formation réaliste qui réplique efficacement les environnements hostiles. À mesure que la force qui était engagée dans des opérations de contre-insurrection se tourne vers les opérations de combat à grande échelle, la polyvalence sera le meilleur atout de l'aviation de l'Armée de terre nigériane. Les aviateurs de l'Armée de terre tireront profit des leçons durement apprises au cours de dix ans d'opération dans le théâtre du Nord-Ouest du Nigeria. »

L'ONU énumère cinq outils critiques pour le maintien de la paix

NATIONS UNIES

Pour célébrer la Journée internationale des Casques bleus en mai 2024, les responsables ont souligné l'importance croissante des « outils non traditionnels » pour aider les gardiens de la paix à s'acquitter de leurs obligations. Ces outils sont les hélicoptères, les instruments techniques, l'imagerie satellitaire, les détecteurs de mine et les émissions radio.

L'ONU considère les hélicoptères comme cruciaux parce qu'ils aident les Casques bleus à atteindre les villages distants, permettent une réponse et une évacuation rapides pendant les urgences, livrent une aide essentielle aux communautés dans le besoin et assurent la surveillance et la reconnaissance aériennes. Dans certains cas, les hélicoptères militarisés peuvent dissuader les groupes armés.

Pour bâtir vraiment la paix, le maintien de la paix se focalise sur les gens et leurs besoins. La perte et le manque d'infrastructure clé telles que les écoles, les installations médicales, les routes et les ponts entravent tout effort permettant d'aider les communautés à bâtir une paix durable. C'est pourquoi les ingénieurs et les membres du génie de combat appelés sapeurs sont cruciaux pour aider les gens à se redresser et reconstruire.

Au cours des vingt dernières années, l'imagerie satellitaire a donné aux Casques bleus une bonne vue d'ensemble des zones de conflit et des connaissances situationnelles améliorées. Les gardiens de la paix emploient l'imagerie satellitaire pour surveiller le mouvement des soldats, les tendances et flux des déplacements, les menaces potentielles, le mouvement des groupes armés et les catastrophes naturelles imminentes.

Les Casques bleus ghanéens en patrouille à Leer (Soudan du Sud)

AFP/GETTY IMAGES

Avec de telles informations critiques, les Casques bleus peuvent prendre des décisions éclairées, planifier efficacement les patrouilles et coordonner les réponses. L'imagerie satellitaire aide à améliorer la sensibilisation opérationnelle dans les pays avec des terrains vastes, éloignés et difficiles. L'imagerie en temps réel des régions inaccessibles aide aussi les Casques bleus à évaluer rapidement les besoins et prioriser les interventions en conséquence.

Les détecteurs de mine ont joué un rôle crucial pour sauver d'innombrables vies dans le monde entier. Les mines terrestres tuent ou mutilent surtout les civils. Aujourd'hui, près de 70 pays et territoires ont des mines terrestres. Le service d'action antimines de l'ONU déploie des démineurs dans près de 20 pays et territoires, notamment dans le cadre des missions de maintien de la paix, pour détecter et détruire les mines.

La radio joue un rôle vital dans de nombreuses missions de maintien de la paix depuis la fin des années 80. Aujourd'hui, trois missions de maintien de la paix possèdent leur propre station. Les Casques bleus utilisent la radio pour les informations vitales, les alertes précoces des menaces potentielles et les programmes éducatifs. Elle fournit aussi une plateforme inestimable pour les voix et les perspectives locales, en aidant à encourager la réconciliation chez les communautés divisées.

L'Atmis entraîne la police pour lutter contre le crime

ATMIS

La mission de transition de l'Union africaine en Somalie a formé des officiers d'investigation criminelle de l'État d'Hirshabelle pour les aider à déceler et combattre les crimes financiers et perturber le financement du terrorisme avant le retrait de la mission hors du pays.

Cette mission appelée Atmis utilisait son contingent de police pour former les officiers au cours de sessions théoriques et pratiques. Les officiers ont amélioré leurs aptitudes sur les renseignements financiers, la détection du blanchiment d'argent, l'investigation de la corruption et la fraude, et la compréhension des méthodes et procédures d'enquête.

Ernest Agbo, commissaire de police adjoint et formateur-en-chef de police de l'Atmis à Jowhar, capitale de l'État d'Hirshabelle, déclare : « L'Atmis reconnaît la nécessité de développer la capacité de nos homologues somaliens et de leur fournir des connaissances face à la tendance toujours croissante des crimes financiers et du financement du terrorisme en Afrique et dans le monde. Nous sommes satisfaits des résultats de la formation. C'était évident lors des sessions de questions-réponses, lorsque les officiers ont démontré un haut niveau d'engagement. Nous sommes confiants qu'ils sont maintenant bien équipés pour déceler et stopper les transactions financières illégales et gagner la guerre contre le terrorisme. »

Le colonel Hassan Daud, commandant de la police de roulage de l'État d'Hirshabelle, a remercié l'Atmis pour son soutien continu et son mentorat de la force de police somalienne.

« J'exhorte les policiers à employer efficacement les aptitudes qu'ils ont acquises et demande à l'Atmis de conduire d'autres programmes de formation et de mentorat pour nous », a-t-il dit.

L'Atmis était antérieurement la mission de l'Union africaine en Somalie. La mission est en train de transférer les opérations de sécurité aux Forces armées nationales de Somalie. La mission avait des soldats du Burundi, de Djibouti, de l'Éthiopie, du Kenya et de l'Ouganda. Elle avait initialement déployé 17.000 soldats.

Des policiers somaliens achèvent une formation de l'Atmis.
ATMIS

L'opération Tiger Paw détruit les points de contrôle des milices

PERSONNEL D'ADF

Des Casques bleus de la MONUSCO en patrouille près de Rangira dans le Nord-Kivu, région Est de la République démocratique du Congo.
REUTERS

Des renseignements, renforcés par des drones de surveillance et de reconnaissance, ont aidé les Casques bleus des Nations unies à identifier et détruire au moins huit points de contrôle de milice en République démocratique du Congo.

Ceci s'inscrit dans le cadre de l'opération Tiger Paw, lancée vers la mi-mai 2024. La mission de stabilisation des Nations unies en République démocratique du Congo appelée MONUSCO déclare que la mission a été lancée après une « planification méticuleuse » avec les soldats de la RDC, les autorités locales du district de l'Ituri et les résidents, selon un reportage de defenceWeb.

Des soldats du Bangladesh et du Népal ont été engagés dans le détachement de la MONUSCO pour Tiger Paw. L'opération a été conçue pour identifier et détruire les points de contrôle de la Codeco, association de divers groupes miliciens lendu active en RDC. L'élimination de ces points de contrôle signifie qu'un « axe important » connectant un certain nombre de villages a été ouvert, selon Lydie Betyna de la MONUSCO.

Le 21 mai 2024, des soldats de la RDC ont coordonné avec les gardiens de la paix et patrouillé Ivo Djugu, Lenga, Gali, Plateau Savo, Lida, Jippi et Pimbo, selon l'ONU. « Le village d'Arr, connu comme l'épicentre de l'insécurité dans les régions, a fait l'objet d'une attention particulière des patrouilles, note l'ONU. L'objectif était de cartographier la zone avant une intervention robuste. »

Les soldats ont identifié le premier point de contrôle illégal dans la direction de la colline d'Uzi après une opération de cordon et de recherche. Il a été détruit. Après avoir dégagé plus de 1.500 m près de la colline d'Uzi, la patrouille a découvert et détruit un deuxième point de contrôle, puis un troisième où se trouvaient des miliciens de la Codeco. Ces derniers ont fait feu avant d'être sujets à des tirs de mortier par les Casques bleus, selon l'ONU.

La patrouille s'est avancée vers le village de Tchoru, puis vers Pitso, où elle a été rejointe par une patrouille népalaise. Entre les villages de Tchoru et Pitso, la patrouille a détruit cinq autres points de contrôle de la Codeco non pourvus en personnel.

DANS SA VINGTIÈME ANNÉE, AFRICAN LION RENFORCE LES PARTENARIATS

PERSONNEL D'ADF

Un membre des Forces armées libyennes regarde le vaste désert à Ben Ghilouf (Tunisie) et observe un hélicoptère militaire éliminer une cible terrestre. Alors que la fumée s'élève, il confirme la destruction de la cible par radio et observe l'hélicoptère qui s'éloigne.

Le soldat est l'un des 8.000 participants provenant de 27 pays qui se sont entraînés pendant le 20ème exercice militaire annuel African Lion, accueilli au Ghana, au Maroc, au Sénégal et en Tunisie du 20 avril au 31 mai 2024. African Lion cherche à renforcer les capacités de défense et encourager l'interopérabilité entre les pays participants.

À Dodji (Sénégal), les exercices ont inclus des tactiques d'infanterie combinées et un échange médical conduit par les forces de réserve du Corps des fusiliers marins des États-Unis. L'exercice a aussi laissé les communautés locales engager les forces accueillies pour aider à renforcer les relations civilo-militaires. En outre, au Sénégal, l'Armée royale néerlandaise et les Forces armées sénégalaises ont achevé une formation d'échange de sauvetage de combat menée par le commandant de la Marine des États-Unis Evelyn Palm, née au Ghana.

D'autres exercices d'entraînement conjoints se sont concentrés sur les opérations d'hôpital de campagne, les évacuations médicales et l'assistance humanitaire. L'exercice a mis l'accent sur une approche pangouvernementale pour traiter les causes profondes de l'instabilité, plutôt que de se concentrer simplement sur la puissance militaire.

Pendant l'exercice, les soldats ghanéens et américains ont offert des services médicaux aux habitants locaux de Damongo, dans la région boisée et herbeuse des Savanes.

Un hélicoptère de l'Armée de l'air royale marocaine décolle pendant l'exercice militaire African Lion 2024. AFP/GETTY IMAGES

LES CHEFS DE LA MARINE FONT APPEL À DE NOUVELLES LOIS MARITIMES

PERSONNEL D'ADF

Des pirates armés ont capturé un navire de pêche juste à l'extérieur d'un port de Sierra Leone en août 2023. Les gardes côtières de la Sierra Leone, du Liberia et de la Côte d'Ivoire ont attrapé conjointement les pirates et libéré l'équipage.

Alors que le navire détourné fuyait, la garde côtière de Sierra Leone a transféré la responsabilité de la poursuite au Liberia. Après une fusillade rapide, les forces libériennes ont saisi le navire, sauvé les 23 membres d'équipage et arrêté 2 des 13 pirates. Les autres se sont échappés dans un bateau gonflable. Le Liberia a poursuivi en justice les pirates dans le cadre de sa loi anti-piraterie, en les inculpant pour conspiration criminelle et vol à main armé, entre autres crimes, selon les déclarations du capitaine John Willie de la Marine libérienne aux participants de la Conférence au sommet des forces maritimes africaines et symposium du leadership de l'infanterie navale - Afrique de 2024 à Accra en mai.

Le contre-amiral Issah Adam Yakubu, chef d'état-major de la Marine du Ghana, s'exprime lors de la Conférence au sommet des forces maritimes africaines 2024. CAPORAL SUPPLÉANT GARRETT GILLESPIE/CORPS DES FUSILIERS MARINS DES ÉTATS-UNIS

Le capitaine Willie et le commodore Philip Juana, chef d'état-major de la Marine de Sierra Leone, ont déclaré que le navire de pêche détourné est un exemple de la façon dont les pays africains peuvent travailler ensemble pour combattre le crime maritime, en particulier dans le golfe de Guinée infesté de pirates. Toutefois, le commodore Juana a ajouté que la coopération en mer est seulement une composante de la lutte contre le crime maritime. Les pays doivent aussi adapter leurs lois conformément aux normes régionales et internationales pour assurer que les criminels soient traduits devant la justice.

La Sierra Leone n'a pas le cadre juridique dont elle a besoin pour poursuivre en justice les criminels de la mer, déclare le commodore. Jusqu'à présent, seulement quelques pays africains ont des structures juridiques pour punir la piraterie. Le Nigeria fut le premier pays africain à promulguer des lois anti-piraterie en 2021.

Le Kenya et l'Union européenne organisent un exercice conjoint

PERSONNEL D'ADF

Pour la première fois, la Marine kényane et le service des Garde-côtes du Kenya se sont joints à Usalama Baharini, exercice multi-agences de l'opération Atalanta de l'Union européenne.

L'objectif principal de l'exercice conjoint de mai 2024, dont le nom swahili se traduit par « sécurité en mer », consistait à améliorer la sécurité maritime, la coopération et le dialogue sur la paix régionale et les questions de sécurité. L'opération Atalanta, anciennement Force navale de l'Union européenne - Somalie, est une opération militaire anti-piraterie qui se poursuit dans la Corne de l'Afrique et l'océan Indien occidental. C'est la première opération navale conduite par l'UE pour soutenir les résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU de 2008.

Les séminaires ont inclus des conférences sur les aspects juridiques des opérations en mer et des opérations d'interdiction maritime. Au cours de la composante pratique, lorsque le navire principal ITS Martinengo d'Atalanta occupait le devant de la scène, les participants à Usalama Baharini ont mis en application leur formation, leurs connaissances et leur expérience dans des scénarios simulés, selon un reportage de defenceWeb. Le navire a joué le rôle de vaisseau pirate utilisé pour transférer l'équipement, les matériaux et le personnel soupçonné de participation dans le trafic d'armes et de drogues.

Des simulations incluant des hélicoptères, des bateaux rapides et des drones ont permis aux participants de mettre en application les protocoles et les meilleures pratiques à des scénarios de la vie réelle. Une attention spéciale a été accordée aux poursuites judiciaires des pirates, étant donné les défis de sécurité maritime qui existent en mer Rouge et la résurgence de la piraterie régionale.

Le vice-amiral italien Ignacio Villanueva Serrano, commandant des opérations d'Atalanta, a déclaré en parlant de l'exercice, selon un reportage de defenceWeb : « Le Kenya et l'UE ont une frontière commune : la mer. La sécurité et la stabilité de la mer sont la sécurité et la stabilité de nos sociétés. Nous devons ouvrir les yeux face à la mer. »

Un navire de la Marine kényane (à droite) se rapproche de l'ITS Martinengo, navire principal d'Atalanta, pendant Usalama Baharini. UNION EUROPÉENNE - NAVFOR

AFP/GETTY IMAGES

LE ROI DE NUBIE QUI A RÉGNÉ SUR L'ÉGYPTE

PERSONNEL D'ADF

Le pharaon Taharqa était fidèle à la tradition. Il a bâti des pyramides. Il a adopté des titres, parlé la langue égyptienne et utilisé son système d'écriture comme support pour ses archives. Il a assumé des projets de construction ambitieux et s'était engagé à revitaliser les sites religieux d'Égypte.

Mais Taharqa, qui règne entre 690 et 664 AEC, n'est pas égyptien. Il est nubien, originaire du royaume de Koush (aujourd'hui au Soudan). Il est l'un des pharaons nubiens de la XXVe dynastie, qui domine l'Égypte pendant près de 100 ans.

L'arrivée au pouvoir de la dynastie en Égypte remonte au roi Piânkhi de l'empire de Koush, qui envahit l'Égypte et saisit la capitale de Memphis en 727 AEC. Il se proclame pharaon mais c'est son successeur, Chabataka, qui complète la conquête et établit pleinement le contrôle koushite sur l'Égypte.

L'Égypte perdait sa puissance et son prestige avant que les Nubiens n'arrivent. Ils cherchent à restaurer l'ancienne gloire du royaume et ils réunifient la Basse-Égypte et la Haute-Égypte. Avec Koush, ils créent le plus grand empire égyptien depuis la fin de l'ère du Nouvel Empire vers 1070 AEC.

Taharqa succède à Chabataka, mais son royaume reste toujours dans l'ombre de l'empire assyrien, situé dans ce qui est aujourd'hui l'Irak et d'autres portions du Moyen-Orient. Le roi d'Assyrie Assarhaddon conduit plusieurs campagnes contre Taharqa et essaie de conquérir l'Égypte en 673 AEC. Espérant mener une attaque surprise, Assarhaddon fait avancer son armée très rapidement, et ses soldats sont épuisés lorsqu'ils atteignent la ville d'Ashkelon. Dans la bataille qui s'ensuit, les Assyriens sont massacrés.

Cette statue du pharaon Taharqa se trouve au musée du Louvre à Paris.

La défaite est si totale qu'Assarhaddon abandonne ses plans de conquête de l'Égypte pendant deux ans. Lorsqu'il revient finalement, son armée est beaucoup plus grande et il avance plus lentement pour conserver son énergie. Il saisit Memphis, confisque les joyaux de la couronne d'Égypte et les concubines, et capture des membres de la famille royale, notamment le fils et l'épouse de Taharqa. À l'époque où Assarhaddon contrôle l'Égypte, son empire est le plus vaste du monde.

Lorsqu'Assarhaddon retourne en Assyrie, Taharqa commence à lancer des révoltes contre lui dans toute la Basse-Égypte et au-delà. En moins de deux ans, il réoccupe Memphis ainsi que le delta du Nil, et il commence à s'associer au roi de Tyr (aujourd'hui située dans le Sud du Liban). Avec le royaume de Tyr, Taharqa met en déroute les dirigeants fantoches locaux qu'Assarhaddon a nommés.

Malgré la menace incessante d'Assyrie, le règne de Taharqa est considéré comme un grand succès. Il a eu de la chance du fait des pluies abondantes qui inondent le Nil et produisent de vastes récoltes pendant des années. Mais les historiens disent aussi qu'il était un dirigeant brillant et efficace et qu'il a poursuivi la tradition des pharaons nubiens consistant à construire et restaurer les temples et autres bâtiments. L'historienne Caroline Armstrong le qualifie de « plus grand bâtisseur parmi les dirigeants koushites ». Ses nouveaux temples ont suscité la croissance des « villes de temple », qui ont servi de centres locaux du gouvernement et de plateformes commerciales.

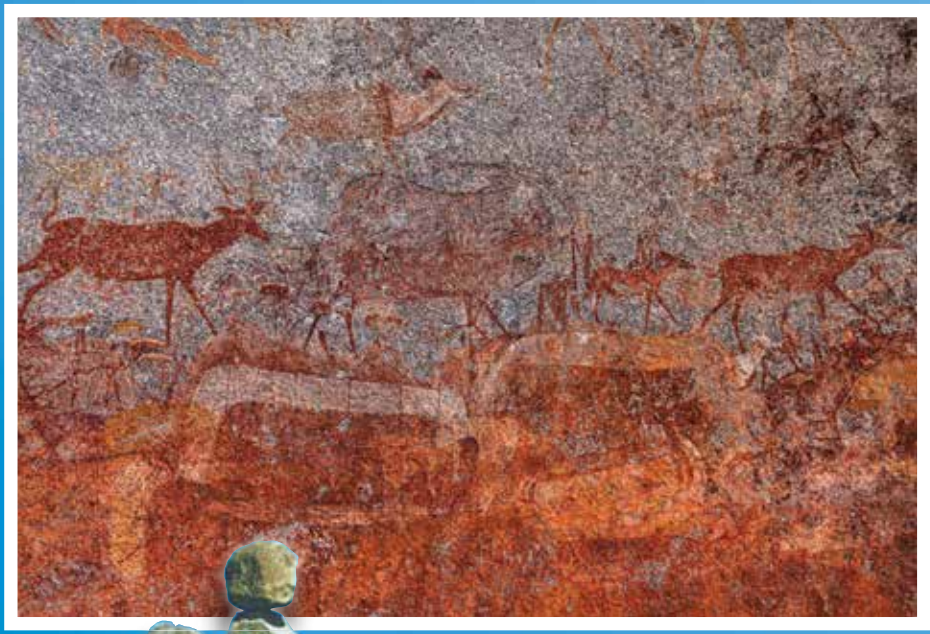
L'amour de Taharqa pour la culture égyptienne était tel qu'il a réalisé la première pyramide de Koush, à Nuri sur le côté Ouest du Nil, dans ce qui est aujourd'hui l'État soudanais du Nord. Il est responsable pour un niveau sans précédent d'intégration des cultures égyptienne et koushite, comme le prouve la mise à niveau de l'architecture, des arts et de la religion à des normes plus anciennes et plus hautes. Il a reconstruit et élargi des temples et des monuments à Karnak, Kawa et Gebel Barkal, qui survivent aujourd'hui.

Malgré ses accomplissements culturels, Taharqa ne peut pas stopper l'empire assyrien. Après la mort d'Assarhaddon, son successeur le chasse, en le forçant de se retirer d'abord en Haute-Égypte, puis au Koush. Lorsqu'il meurt en 664, il est enterré dans sa pyramide de Nuri.

OÙ SUIS-JE ?

INDICES

1. Ce site a l'une des plus grandes concentrations d'art rupestre dans la région, remontant à au moins 13.000 ans.
2. L'évidence archéologique indique que la zone est occupée depuis au moins 500.000 ans.
3. Les formations rocheuses sont considérées comme la résidence des esprits ancestraux.
4. Les peintures représentent l'évolution des styles artistiques et des croyances socioreligieuses.



RÉPONSE **Monts Matobo (Zimbabwe)**

PARTAGEZ VOTRE EXPERTISE

Vous désirez être publié ?

Africa Defense Forum (ADF) est un magazine militaire professionnel qui sert de cadre international d'échanges aux spécialistes militaires et de la sécurité en Afrique.

Le magazine est publié tous les trimestres par l'état-major unifié des États-Unis pour l'Afrique et traite des rubriques suivantes : stratégies de lutte contre le terrorisme, opérations de défense et de sécurité, criminalité transnationale, ainsi que les problèmes affectant la paix, la stabilité, la bonne gouvernance et la prospérité.

Ce cadre d'échanges permet une discussion et des échanges d'idées en profondeur. Nous voulons entendre le point de vue de personnes qui se trouvent dans nos pays partenaires africains et qui comprennent les intérêts et les défis du continent. Soumettez un article pour publication à ADF et faites entendre votre voix.

Directives à l'attention de l'auteur concernant une soumission à ADF

EXIGENCES RÉDACTIONNELLES

- La préférence est donnée aux articles d'une longueur approximative de 1.500 mots.
- Les articles peuvent être remaniés pour des questions de style et d'espace. Mais ADF collaborera avec l'auteur sur les changements finaux.
- Incluez une courte biographie de vous-même avec vos coordonnées.
- Si possible, incluez une photographie haute résolution de vous-même ainsi que des images liées à votre article avec une légende et une mention de l'auteur de la photo.

DROITS D'AUTEUR

Les auteurs conservent les droits à leur texte original. Cependant, nous nous réservons le droit de revoir et corriger les articles pour qu'ils soient conformes au style de l'Associated Press et s'intègrent dans l'espace disponible. Le fait de soumettre un article ne garantit pas sa publication. Votre contribution à ADF signifie votre acceptation de ces modalités.

SOUMISSIONS

Envoyez vos idées de sujet d'article, vos contenus et vos questions à la Rédaction d'ADF à l'adresse électronique : **ADF.EDITOR@ADF-Magazine.com.** Ou par courrier à l'une des adresses suivantes

Headquarters, U.S. Africa Command
ATTN: J3/Africa Defense Forum Staff
Unit 29951
APO AE 09751 USA

Headquarters, U.S. Africa Command
ATTN: J3/Africa Defense Forum Staff
Kelley Kaserne
Geb 3315, Zimmer 53
Plieninger Strasse 289
70567 Stuttgart, Germany

VOUS ÊTES IMPATIENT DE LIRE LE PROCHAIN NUMÉRO ?

À ADF-Magazine.com, nous vous offrons chaque semaine un traitement en profondeur des enjeux actuels qui affectent la paix et la stabilité. Consultez notre site web pour les mêmes actualités crédibles et précises sur la sécurité, sur une base hebdomadaire, provenant de tout le continent.

RESTEZ CONNECTÉ

Si vous souhaitez rester branché sur les réseaux sociaux, suivez ADF sur Facebook, Twitter et Instagram. Vous pouvez aussi vous abonner à notre liste de diffusion électronique en vous inscrivant sur notre site Web, **ADF-Magazine.com**, ou en envoyant un courriel à **News@ADF-Magazine.com.**