

AFRICAN UNION

الاتحاد الأفريقي



UNION AFRICAINE

UNIÃO AFRICANA

Addis Ababa, ETHIOPIA P. O. Box 3243 Telephone: +251 11 551 7700 Fax: +251 115 517844
Website: www.au.int

ST20444 - 24

**DEUXIEME SESSION ORDINAIRE DU
COMITE TECHNIQUE SPECIALISE SUR
L'EDUCATION, LA SCIENCE ET TECHNOLOGIE (CTS-EST)
21 -23 OCTOBRE 2017, CAIRE, EGYPTÉ**

HRST/STC-EST/Exp./15 (II)

Original: English

POLITIQUE SPATIALE EN AFRIQUE

VERS L'INTEGRATION SOCIALE, POLITIQUE ET ECONOMIQUE

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	3
1. INTRODUCTION	6
2. AVANTAGES DECOULANT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES SPATIALES	8
3. ORIENTATIONS STRATÉGIQUES	9
4.1 Objective 1: Répondre aux besoins des utilisateurs...	10
4.2 Objective 2: Accéder aux services spatiaux.....	11
4.3 Objectif 3: Développer le marché régional	13
4.4 Objectif 4: Adopter la bonne gouvernance et la bonne gestion.....	14
4.5 Objectif 5: Coordonner l'arène spatiale africaine.....	16
4.6 Objectif 6: Promouvoir la coopération interafricaine et avec d'autres pays.....	17
5. CONCLUSION	18

AVANT-PROPOS

L'insuffisance des mécanismes de mobilisation des ressources, la faible appropriation et le manque de gouvernance intégrée, et l'absence d'un secteur industriel important sur le continent africain constituent des obstacles majeurs à la croissance économique inclusive et au développement social. Nous avons besoin d'un changement de paradigme dans la façon dont nous pensons, planifions et exécutons des programmes. Cependant, la réforme doit être contextualisée. Le véritable point de départ pour cette initiative est la vision de l'Union africaine d'une Afrique intégrée, prospère et pacifique, dirigée par ses propres citoyens et représentant une force dynamique sur la scène mondiale.

La réalisation de la vision de l'Union africaine doit être fondée sur l'autosuffisance, l'intégration régionale, l'industrialisation et les partenariats renforcés. Un cadre utile élaboré à cette fin est l'Agenda 2063, qui comporte les éléments clés suivants:

- La promotion de la science, la technologie et l'innovation.
- L'investissement dans le développement du capital humain.
- La gestion durable des ressources naturelles.
- Le développement efficace du secteur privé et public et la promotion de partenariats public-privé.
- La mobilisation des ressources innovantes.

Pour mettre en œuvre la vision de l'Union africaine, dans la perspective des facteurs majeurs susmentionnés, il est impératif que tous les plans d'action soient réalisés de manière durable, à travers la recherche de solutions aux défis de la transformation des produits et du commerce en Afrique, l'élargissement et le renforcement de ses faibles ressources infrastructurelles et humaines, et le renforcement et la modernisation accrues de ses capacités scientifiques et technologiques. À cet égard, la Stratégie pour la science, la technologie et l'innovation récemment approuvée pour l'Afrique (STISA 2024) est une initiative majeure en vue de l'utilisation de la science, de la technologie et de l'innovation pour répondre aux priorités du continent. Il est reconnu que la science et la technologie spatiales constituent des facteurs importants pour la mise en œuvre de la STISA 2024 et de l'Agenda 2063.

Il est clair que la science et la technologie spatiales sont des outils indispensables qui garantissent l'utilisation durable des ressources naturelles et la création de secteurs industriels de pointe. De plus, elles contribuent considérablement à la création d'environnements propices pour relever un large éventail de défis urgents, notamment la nécessité de créer des emplois, de réduire la pauvreté, de gérer durablement les ressources et de développer les zones rurales. Un secteur spatial formel aidera l'Afrique à réaliser la vision d'un continent pacifique, uni et prospère.

Aussi, j'ai l'immense plaisir de présenter la politique spatiale africaine, qui est le premier d'un ensemble d'instruments qui nous aideront à formaliser le programme spatial africain. Cette politique fournit les principes directeurs pour un programme spatial durable et pleinement efficace qui répondra aux besoins du continent africain.

Président de l'Union africaine

[Nom et désignation à fournir par l'UA]

GLOSSAIRE

Libéralisation des données	Fournir un accès plus large et plus facile aux données géospatiales, aux outils logiciels pour la manipulation des données et le renforcement des capacités, l'éducation et la formation.
Intégrité des données	Maintenir et garantir la précision et la cohérence des données tout au long de leur cycle de vie.
Observations de la Terre	Collecter les données et les informations sur les systèmes physiques, chimiques, météorologiques et biologiques de la Terre qui utilisent des plates-formes in situ, aériennes et spatiales pour surveiller et évaluer l'état et l'évolution de l'environnement naturel et bâti.
Système mondial de navigation par satellite	Constellations de satellites sur orbite terrestre qui communiquent leurs positions dans l'espace et le temps, de réseaux de stations de contrôle au sol et des récepteurs qui calculent les positions au sol par triangulation.
Navigation et localisation	La détermination de la position et de la direction
Téledétection	Acquisition d'informations sur un objet ou un phénomène sans contact physique avec l'objet
Communications par satellite	Les satellites artificiels placés dans l'espace aux fins de fourniture des services de télécommunications
Systèmes à satellites	Objets artificiels comprenant des systèmes contrôlés par ordinateur qui assurent de nombreuses tâches, telles que la production d'électricité, la télémétrie, le contrôle de l'altitude et le contrôle de l'orbite
Exploration spatiale	Exploration et découverte de l'espace à l'aide d'une variété de technologies

1. INTRODUCTION

En tant que continent en développement, l'Afrique dispose d'un potentiel de croissance socio-économique considérable comparativement aux régions développées du monde. Cependant, ce potentiel de croissance doit être réalisé de manière durable en s'appuyant sur les populations et les ressources abondantes du continent. L'intention initiale pour réaliser ce potentiel sur le continent africain devrait toujours être axée sur l'amélioration de la qualité de vie et la création de richesses pour tous ses citoyens à travers la création et l'exploitation des connaissances et le développement des activités économiques adéquates. Les expériences vécues dans d'autres parties du monde montrent que la science et la technologie spatiales constituent une plateforme idéale pour soutenir le développement d'une économie fondée sur la connaissance. Par exemple, au Royaume-Uni, les services spatiaux contribuent à fournir un certain nombre d'avantages sociaux et génèrent actuellement 7 milliards de Livres par an, ce qui représente plus de 70 000 emplois¹.

La science et la technologie spatiales ainsi que les nombreux avantages pratiques qui peuvent être tirés de leur application ont joué un rôle primordial dans les efforts de développement économique et social aux niveaux international, régional et national. L'espace représente une opportunité unique de coopération pour l'utilisation et le partage d'infrastructures et de données permettant d'assurer la gestion proactive des épidémies, des ressources naturelles et de l'environnement, pour la gestion des catastrophes naturelles, les prévisions météorologiques, les mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, l'agriculture et la sécurité alimentaire, les missions de maintien de la paix et la résolution des conflits.

Utilisés comme outils pour la paix, les satellites ont joué un rôle déterminant dans la résolution d'importants différends entre les nations au cours du siècle dernier et continuent de contribuer à la réduction des tensions pouvant entraîner des guerres. Les informations fournies par les satellites constituent également la cheville ouvrière des décisions prises par le Conseil de sécurité des Nations Unies lors de plusieurs conflits dans le monde.

Les produits et les services dérivés de l'espace à travers l'observation de la Terre, les communications par satellite, la navigation et le positionnement sont déterminants pour le développement économique du continent. Alors que certains de ces produits et services ont contribué à répondre aux besoins sociaux et économiques du continent, l'Afrique ne dispose pas du savoir-faire technique nécessaire pour participer de manière indépendante à ces activités spatiales. Si l'Afrique doit se lancer dans les avancées technologiques du 21^{ème} siècle, le continent doit générer un nombre suffisant de scientifiques, d'ingénieurs et de spécialistes de l'espace au niveau local qui contribueront activement à la recherche des solutions aux problèmes continentaux.

¹Extrait de "Satellite and Space Services" – Intellect Technology Association, UK, Intellect Publication, 2013

De nouvelles applications destinées à la science et la technologie spatiales sont constamment découvertes, et les retombées des technologies spatiales ont conduit à des progrès dans des domaines aussi divers que la médecine, la science des matériaux et les ordinateurs. L'exploitation de ces applications et des progrès technologiques en vue du développement social et économique de l'Afrique pourraient produire de nombreux avantages. Cependant, le coût élevé de la participation aux activités spatiales a empêché de nombreux pays, en particulier ceux du continent africain, de tirer pleinement parti des avantages pratiques offerts par les sciences et les technologies spatiales.

L'espace peut servir l'Afrique et ses populations de différentes manières. Les applications spatiales sont des outils efficaces pour surveiller et évaluer l'environnement, gérer l'utilisation des ressources naturelles, donner des alertes précoces et gérer les catastrophes naturelles, fournir des services d'éducation et de santé dans les zones rurales et éloignées et connecter l'Afrique aux populations dans le monde entier ; de même l'espace est fortement employé dans les services de transport, ce qui constitue une autre composante essentielle du développement durable en Afrique. L'accès au transport facilite la mobilité, favorise le commerce et encourage l'éducation et la santé. Dans de nombreux pays africains, les taux d'accès aux transports et la qualité du réseau sont faibles². Les applications spatiales sont largement utilisées dans l'agriculture, qui demeure un secteur économique important dans une grande partie de l'Afrique. Les systèmes d'information spatiaux jouent un rôle majeur dans la réduction des risques et la gestion des catastrophes sur le continent africain, qui est fortement affecté par les catastrophes naturelles et celles causées par l'homme.

Il est impératif que les avantages découlant de la participation de l'Afrique aux activités spatiales au niveau continental puissent favoriser l'autonomisation des femmes et des jeunes. Si ces deux groupes sont en bonne santé, éduqués et confiants, ils contribueront à la santé et au bien-être des familles, des communautés et de nations entières. La promotion du statut politique, économique et social des femmes et des jeunes est un véritable précurseur pour l'accélération du développement du continent africain. En conséquence, la priorité consistera essentiellement à garantir l'équité entre les sexes et l'implication des jeunes dans les activités spatiales. Cet impératif couvre tous les principes et objectifs stratégiques préconisés dans cette politique.

L'Afrique doit développer ses capacités dans la pléiade de programmes suivants: systèmes d'observation de la Terre, applications de navigation et de localisation et systèmes de communication. En développant un programme spatial continental, l'Afrique ne réinvente pas la roue. Certains pays africains sont en train d'élaborer leurs propres capacités et programmes spatiaux et créent des institutions pour gérer ces programmes. Ces efforts nationaux pourraient être encouragés aux fins de leur contribution à un programme continental, sans toutefois atténuer l'accent mis sur les programmes spatiaux nationaux.

² Extrait de « *Apports bénéfiques des activités spatiales en Afrique* », Projet de rapport de la Réunion inter-agences des nations Unies sur les activités spatiales, 2009

Actuellement, il existe un certain nombre d'initiatives parcellaires qui ont une dimension régionale. De manière pragmatique, le défi réel consiste à rassembler toutes ces poches d'excellence pour créer des programmes complémentaires et synergiques dans l'optique de favoriser les actions collectives en faveur du développement de l'Afrique et éventuellement permettre au continent d'être un acteur du domaine spatial mondial. Il n'existe que quelques pays sur le continent africain qui ont mis en place des programmes spatiaux nationaux. Dans de nombreux autres pays africains, l'on n'apprécie pas pleinement le rôle et les avantages potentiels des activités spatiales dans le développement socio-économique. Il est, de toute évidence, urgent de sensibiliser les responsables politiques, scientifiques et industriels des pays africains à l'importance de l'intégration de l'éducation spatiale, qui, à son tour, contribuera au développement de programmes spatiaux et d'industries connexes.

L'utilisation de l'espace pour le développement présente de nombreuses possibilités que l'Afrique ne peut pas se permettre d'ignorer. Les avantages de la science et de la technologie spatiales doivent être mis à la disposition de tous les pays africains ; et il est de plus en plus nécessaire pour l'Afrique d'adopter un cadre stratégique qui oriente la mise en œuvre d'un programme spatial continental pour permettre au continent de développer et exploiter ses ressources spatiales d'une manière plus coordonnée et systématique, avec pour objectif primordial de contribuer au développement socio-économique de l'Afrique.

2. AVANTAGES DECOULANT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES SPATIALES

L'humanité est confrontée à d'importants défis en matière de fourniture adéquate de produits de première nécessité, tels que la nourriture, l'abri, un environnement propre et sain et une éducation appropriée pour une population en pleine croissance. L'Afrique ne peut espérer relever ces défis qu'à travers le développement durable - sinon d'autres défis surgiront. Les engagements politiques, sociaux et économiques ne seront efficaces que s'il existe un partenariat régional pour le développement durable et si les ressources disponibles sont équitablement réparties.

Les satellites d'observation de la Terre et de télédétection utilisent des instruments de pointe pour recueillir des informations sur les ressources naturelles et l'état des terres, des eaux et des systèmes atmosphériques interdépendants de la Terre. Situés dans différentes orbites, ces satellites utilisent des capteurs qui peuvent «observer» une zone large, et donnent des détails très précis relatifs à ces systèmes et à leurs interactions requises pour fournir des informations sur les conditions météorologiques, le terrain et l'environnement. Les capteurs satellites reçoivent des signaux dans diverses bandes spectrales pour transmettre des informations essentielles invisibles à l'œil nu. Par exemple, ces instruments peuvent détecter la température et la composition d'un objet, la direction et la vitesse du vent et les conditions environnementales, telles que l'érosion, les incendies et la pollution.

La navigation par satellite utilise les satellites comme points de référence pour calculer des positions précises à moins d'un mètre. A l'aide des technologies et des systèmes

d'augmentations de pointe, la navigation par satellite peut fournir des mesures précises à un centimètre. Les récepteurs de navigation et de localisation ont été miniaturisés et sont devenus plus économiques, rendant la technologie accessible à tous. Par exemple, les récepteurs GNSS (Système mondial de navigation par satellites) sont actuellement intégrés dans les voitures, les bateaux, les avions, les équipements de construction et même les ordinateurs portables. La navigation et la localisation, tel que fourni par le système COSPAS-SARSAT³ sont des éléments fondamentaux pour la recherche et le sauvetage. Avec les systèmes d'augmentation appropriés, les satellites de navigation et de localisation favorisent la navigation de porte à porte et toutes les conditions météorologiques requises pour les avions convenablement équipés. Le GNSS est également utilisé, en même temps que des applications d'observation de la Terre, pour la surveillance et le suivi des activités maritimes illégales, telles que la pêche illégale, les déversements de pétrole et les dommages environnementaux qui en découlent.

La communication par satellite est une technologie clé qui pourrait permettre aux pays en développement de participer à la mise en place d'une infrastructure mondiale de l'information. La recherche indique que les systèmes sans fil et par satellite sont le moyen le plus rentable pour développer ou améliorer les réseaux de télécommunications dans les zones où la densité des utilisateurs est inférieure à 200 abonnés au kilomètre carré. De tels systèmes sans fil peuvent être installés cinq à dix fois plus rapidement et à un coût inférieur de 50 % par rapport aux réseaux terrestres. Les technologies pour l'éducation et la formation, en particulier l'enseignement à distance et les technologies multimédias, peuvent permettre de répondre aux besoins des pays africains qui doivent former et intégrer un grand nombre de travailleurs dans des zones particulièrement éloignées et mal desservies. De nombreux pays africains doivent faire face à des épidémies à grande échelle, et la télémédecine peut aider à relever ces défis en améliorant l'organisation et la gestion de la prestation de soins de santé à distance. La radiodiffusion télévisée par satellite est une autre application importante de la technologie spatiale qui contribuera à améliorer l'accès à l'information et à faire entendre la voix de l'Afrique dans le monde entier. L'Organisation régionale africaine de communications par satellite (RASCOM) et d'autres systèmes satellitaires ayant une couverture mondiale ou sous-régionale fournissent actuellement une faible proportion de ces services de données.

3. ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

Les facteurs déterminants pour un programme spatial africain se déclinent à travers les orientations politiques de haut niveau ci-après :

³COSPAS-SARSAT est un système international de recherche et de sauvetage, de détresse-alerte-détection et d'information par satellite, établi par le Canada, la France, les États-Unis et l'ex-Union soviétique en 1979. Cinq États membres africains (Algérie, Madagascar, Nigéria, Afrique du Sud et Tunisie) fournissent actuellement des services de recherche et de sauvetage basés sur la localisation, en particulier pour les personnes et les systèmes de transport en danger, par exemple les accidents aériens, les naufrages et les accidents automobiles.

1. Mise en place d'un programme spatial africain bien coordonné et intégré qui réponde aux besoins sociaux, économiques, politiques et environnementaux du continent, tout en étant compétitif sur le plan mondial.
2. Élaboration d'un cadre réglementaire qui sous-tend la mise en œuvre d'un programme spatial africain et veille à ce que l'Afrique soit un utilisateur responsable et pacifique de l'espace extra-atmosphérique.

4. OBJECTIFS STRATEGIQUES ET PRINCIPES

Pendant la mise en œuvre du programme spatial africain, les objectifs suivants devraient être respectés et atteints.

4.1 Objective 1: Répondre aux besoins des utilisateurs

Tirer pleinement partie des avantages potentiels de la technologie et la science spatiales pour répondre aux enjeux et défis socio-économiques de l'Afrique. A cet effet, les actions suivantes doivent être menées:

- (a) **Améliorer la situation économique africaine et la qualité de vie de ses habitants.** Bien que l'Afrique soit l'un des continents les plus riches en termes de ressources naturelles et que son taux de croissance économique soit relativement élevé, elle est cependant l'un des continents les plus pauvres pour ce qui est du revenu par habitant, avec un produit intérieur brut relativement bas. Les applications spatiales seront utilisées pour répondre aux besoins de développement socioéconomique d'Afrique en fournissant des informations essentielles pour une gestion des habitats humains, des écosystèmes et des ressources naturelles fondée sur des données probantes.
- (b) **Répondre aux besoins essentiels du marché africain.** Des services et des produits dérivés de la recherche spatiale seront fournis pour répondre aux besoins d'information essentiels du marché africain. Les ressources spatiales de quelques pays africains dotés de programmes spatiaux devraient être utilisées pour fournir le savoir-faire technologique, l'accès aux données et la diffusion de l'information, ainsi que les services et produits opérationnels aux pays africains qui n'ont pas d'activités spatiales afin de répondre aux besoins essentiels.
- (c) **Développer les ressources humaines indispensables pour répondre aux besoins des utilisateurs.** L'Afrique est confrontée à la nécessité de soutenir ses efforts spatiaux et de promouvoir l'utilisation des services de technologie spatiale au sein de tous les pays du continent. Répondre à ces défis requiert un développement important du capital humain. En conséquence, l'Afrique devrait développer et adopter des programmes et des outils essentiels d'éducation spatiale nécessaires pour renforcer ses

capacités et ainsi maintenir l'utilisation répandue des technologies spatiales pour son développement.

- (d) **Développer des produits et des services utilisant les capacités africaines.** Les services et les produits dérivés de la recherche spatiale doivent être développés principalement par les capacités africaines et gérés par les Africains, afin d'assurer une appropriation durable des ressources spatiales. Cela assurera des réponses opportunes à nos besoins essentiels pour améliorer le développement durable en Afrique et ainsi promouvoir son économie, atténuer la pauvreté et réduire les risques.
- (e) **Établir des communautés de pratique.** Pour chacune des zones d'application spatiale, il sera nécessaire d'établir des communautés de pratique pour le partage d'expériences et de meilleures pratiques. Ces communautés de pratique aideront également à exprimer les besoins des utilisateurs et les exigences techniques pour chacun de ces domaines. De telles communautés de pratique assureront la simplification des applications spatiales au niveau local, où elles sont le plus sollicitées.
- (f) **Développer et améliorer les systèmes d'alerte précoce sur le continent.** L'Afrique est soumise à divers phénomènes météorologiques, climatiques, des écosystèmes et géologiques extrêmes tels que les cyclones tropicaux, les précipitations fortes ou le manque de précipitations, les vagues de chaleur, les tempêtes de poussière, les marées rouges et les tsunamis, ce qui peut entraîner des pertes de vie et de biens et entraver les services essentiels. Une combinaison d'applications spatiales sera utilisée pour améliorer, entre autres, les prévisions météorologiques destinées à développer une gamme de systèmes d'alerte précoce (comme pour la surveillance des inondations, de la sécheresse et des risques pour la santé).

4.2 Objectif 2: Accéder aux services spatiaux

Renforcer les applications de la technologie spatiale sur le continent afin d'assurer un accès optimal aux données, aux services et produits d'information dérivés de l'espace. A cet effet, les actions suivantes doivent être menées:

- (a) **Utiliser l'infrastructure spatiale existante.** Les infrastructures existantes serviront de base au développement de nouvelles capacités pour soutenir la fourniture de produits et services, la recherche et le développement (R & D) et le renforcement des capacités humaines. De telles capacités seront établies de manière complémentaire pour réduire les duplications inutiles, fournir une gamme complète de services liés à l'espace et, en même temps, assurer un accès équitable aux services à travers le continent. Cela renforcera le développement technique de l'Afrique, le transfert de

technologie, la gestion des droits de propriété intellectuelle et la coopération internationale et intercontinentale.

- (b) **Développer, moderniser et exploiter de manière cohérente les infrastructures spatiales africaines de pointe.** À mesure que l'Afrique développe sa capacité industrielle spatiale locale, elle doit assurer le développement, la mise à niveau et le fonctionnement cohérents de l'infrastructure spatiale africaine de pointe qui garantisse la coordination, l'utilisation et la rentabilité optimales. Une feuille de route technologique doit donc être élaborer pour le développement et le renforcement de la capacité industrielle de l'Afrique, sous-tendue par une structure de gouvernance appropriée qui fait appel aux capacités nationales et régionales de manière permanente.
- (c) **Promouvoir le renforcement des capacités pour le développement des services spatiaux.** Le développement des potentialités et des capacités en matière de science et de technologie spatiales par le biais d'institutions pertinentes existantes devrait être appuyé pour créer un environnement propice à la création et à l'exploitation de connaissances, ce qui garantira un accès optimal aux services spatiaux sur le continent. L'Institut de l'Université panafricaine des sciences spatiales devrait être renforcé pour répondre aux besoins en ressources humaines liés aux technologies de l'espace sur le continent.
- (d) **Développer et élargir la base de nos ressources spatiales.** La base des ressources spatiales actuelles du continent est réduite ; il est donc impératif de développer et d'élargir cette base de ressources pour garantir une accessibilité et une interopérabilité optimales. Tout élargissement de la base de ressources spatiales actuelle devrait être fondé sur la complémentarité et la réduction de la duplication. Cette capacité de base ne peut être optimisée que si la culture de la collaboration est encouragée au détriment de la culture de la concurrence ; et si possible, l'Afrique doit s'appuyer sur les compétences des programmes spatiaux nationaux existants sur le continent.
- (e) **Mettre en place des centres régionaux et sous-régionaux de compétences spatiales.** Afin de s'assurer que le continent est correctement équipé et desservi en matière de sciences et technologies spatiales, il est important que les intérêts et les défis diversifiés de toutes les régions du continent soient pris en compte. Cette initiative se concrétisera grâce à la création de centres régionaux et sous-régionaux de compétences spatiales dont l'étendue des responsabilités est localisée et cadre avec l'agenda spatial continental. La priorité devrait être accordée à la revitalisation et à la rationalisation des institutions existantes, et l'utilisation commune optimale de ces actifs devrait être encouragée.

- (f) **Adopter des protocoles de partage de données.** Conformément aux cadres pour une infrastructure de données spatiales, les protocoles de partage de données doivent être développés, adoptés et mis en œuvre pour garantir un accès équitable et une libéralisation des données rentables et acceptables pour tous les États Membres. Les protocoles encourageront les États membres qui disposent d'actifs spatiaux à partager les services et produits de données avec les États membres qui ne disposent pas actuellement de cette capacité, et veilleront à ce que les services et les produits liés aux données soient interopérables. Cette interopérabilité suscitera l'engagement de tous les États membres dans la collecte et le partage de données, ce qui facilitera la réutilisation des données dans de multiples applications.

4.3 Objectif 3: Développer le marché régional

Développer une industrie spatiale locale viable et dynamique qui répond aux besoins du continent africain. Cet objectif implique les actions suivantes:

- (a) **Développer un programme spatial africain compétitif à l'échelle mondiale.** Des interventions appropriées devraient être menées pour assurer la compétitivité mondiale des technologies, des produits et des services spatiaux de l'Afrique. Pour ce faire, un programme spatial continental qui répond aux normes mondiales de l'industrie spatiale sera élaboré. L'industrie spatiale africaine devrait démontrer sa capacité et mettre en évidence ses réussites en s'octroyant un patrimoine spatial qui servira à attirer une part du marché mondial de l'espace.
- (b) **Créer une capacité industrielle.** Au moment où les pays africains se lancent dans le développement d'une capacité spatiale locale, soutenue par des initiatives de recherche et de développement fortes, il est impératif que l'objectif principal demeure une capacité industrielle fondée sur le marché et l'être humain. La promotion de la capacité industrielle basée sur le marché y compris l'expertise et les compétences humaines pertinentes garantiront la mise en œuvre d'un programme spatial continental rentable. Les transactions sur le marché libre devraient être encouragées sur le continent africain pour que la principale capacité industrielle et humaine développée soit utilisée efficacement.
- (c) **Promouvoir les partenariats public-privé.** Des partenariats public-privé devraient être recherchés pour le développement d'une industrie spatiale novatrice locale et durable. Ces partenariats devraient s'appuyer sur des capacités et des compétences complémentaires grâce à des mécanismes efficaces de transfert de technologie et de gestion de la propriété intellectuelle, au niveau intercontinental. Ces partenariats devraient également être renforcés dans le cadre d'efforts collaboratifs en matière de recherche et développement axés sur le développement de services et de

produits liés à l'espace pour répondre aux besoins du marché. À cet égard, des cadres et des accords de commercialisation appropriés devraient être mis en place pour desservir les marchés d'exportation régionaux et étrangers.

- (d) **Promouvoir le développement industriel dirigé par la Recherche et le Développement.** La capacité technique et l'infrastructure devraient être utilisées pour soutenir la recherche et le développement et, ce faisant, promouvoir une industrie spatiale locale innovante. La base de ressources spatiales est une condition préalable au développement d'une industrie pleinement durable, efficace et efficiente, qui constitue également la base de la recherche et du développement de pointe, qui à son tour favorise le développement industriel. Les connaissances générées par la recherche et le développement devraient également être traduites, grâce à une chaîne de valeur de l'innovation, dans des services et des produits à usage commercial ou public.
- (e) **Utiliser les technologies, les produits et les services spatiaux locaux.** Le développement d'un marché spatial africain se déroulera à la fois à travers le développement de produits et services destinés au public et la commercialisation de technologies, produits et services spatiaux locaux. Pour ce faire, il est impératif que nous devenions des utilisateurs intelligents de données acquises dans l'espace, où une telle utilisation reflète et répond aux besoins des utilisateurs du continent. Par conséquent, le développement des technologies, des produits et des services devrait s'adapter aux besoins du marché spatial africain et être largement orienté vers le marché.

4.4 Objectif 4: Adopter la bonne gouvernance et la bonne gestion

Adopter une bonne gouvernance d'entreprise et les meilleures pratiques pour la gestion coordonnée des activités spatiales continentales. Cela impliquera la mise en œuvre des actions suivantes:

- (a) **Mettre en place un cadre organisationnel.** Les Etats membres africains devront mettre en place un cadre organisationnel qui permettra de coordonner toutes les activités et les ressources spatiales africaines afin de réaliser les objectifs de cette politique d'une manière efficace et à moindre coût. Les pays africains dotés d'une expérience en sciences et technologies spatiales devront aider les pays africains moins expérimentés à accéder aux services et aux applications spatiales, à développer leurs capacités spatiales et à promouvoir le développement des ressources humaines dans le domaine des sciences spatiales, de l'ingénierie spatiale et des applications spatiales. Le cadre organisationnel devrait suivre une approche ascendante lors du processus permettant d'atteindre des niveaux acceptables de transparence et de responsabilité qui garantissent l'égalité

des chances entre les Etats membres africains en ce qui concerne l'accès aux produits et aux services spatiaux.

- (b) **Fournir l'appui financier au programme spatial africain.** Les programmes de financement des activités spatiales doivent préserver l'indépendance du programme spatial africain et garantir ainsi l'alignement des activités spatiales sur les besoins des utilisateurs. Afin de développer et d'améliorer ses capacités spatiales, l'Afrique doit favoriser la collaboration et la coopération au niveau international selon les règles et procédures mises en place. Toutefois, l'Afrique ne doit pas s'appuyer sur le financement extérieur des bailleurs de fonds pour subventionner ses ambitions spatiales, car le continent ne pourra faire face à la concurrence internationale (y compris sur le marché spatial africain) que grâce à ses propres efforts consentis dans les activités spatiales. Le soutien financier des gouvernements africains doit donc constituer la principale source de financement des activités spatiales.
- (c) **Poursuivre un programme spatial africain efficace et durable.** Le suivi et l'évaluation efficaces seront nécessaires lors de la mise en œuvre du programme spatial africain. L'Afrique doit donc adopter des indicateurs de performance clés pour des évaluations régulières afin d'assurer la mise en œuvre des initiatives les plus adaptées en matière de renforcement des capacités, ainsi que des services et des produits de pointe pour répondre aux besoins des utilisateurs.
- (d) **Promouvoir le partage des connaissances.** Le partage des connaissances est l'un des principaux outils stratégiques qui assureront la durabilité d'un secteur spatial local. Les connaissances doivent être diffusées sur le continent africain dans un cadre qui favorise le développement d'un marché spatial africain. Ce même cadre devra contrôler les échanges sur la propriété intellectuelle liée aux activités spatiales afin d'assurer une utilisation appropriée et éviter une diffusion inadéquate.
- (e) **Conduire de manière permanente des campagnes de sensibilisation.** La science et la technologie spatiales ainsi que les applications associées qui offrent des avantages socio-économiques ne sont généralement pas appréciés par tous les Etats membres africains. Par conséquent, une campagne de sensibilisation d'envergure est nécessaire pour éduquer et informer les décideurs africains, les politiciens et le public sur les avantages de la science et la technologie spatiales. Il est vital que la campagne de sensibilisation favorise l'adhésion et l'appropriation collectives d'un programme spatial africain.
- (f) **Assurer le suivi et l'évaluation des activités spatiales.** Le cadre organisationnel adopté doit clairement indiquer les procédures de suivi et

évaluation qui assureront la conformité et la réalisation des objectifs généraux fixés pour un programme spatial africain. Les procédures doivent déterminer et assurer le suivi d'un retour sur investissement approprié, des investissements importants dans le capital humain, une meilleure utilisation des ressources, des approches appropriées en matière de financement et une stratégie efficace de gestion et d'atténuation des risques.

4.5 Objectif 5: Coordonner l'arène spatiale africaine

Pour maximiser les avantages des activités spatiales actuelles et envisagées, et éviter ou réduire au minimum la duplication des ressources et des efforts, les actions suivantes devront être menées:

- (a) **Engager des fonds en vue d'optimiser et d'améliorer l'efficacité.** La technologie spatiale présente de nombreux avantages, mais le coût d'investissement élevé constitue un obstacle majeur à son entrée dans l'arène spatiale. Par conséquent, les pays africains dotés de capacités spatiales doivent rendre disponibles leurs ressources matérielles et spatiales et les Etats membres africains doivent engager des fonds afin d'optimiser et d'améliorer les opérations spatiales requises et les services et produits associés.
- (b) **Harmoniser et uniformiser toutes les infrastructures.** Les Etats membres africains devront harmoniser et uniformiser toutes les infrastructures afin d'assurer l'interopérabilité et l'intégration harmonieuse des segments spatiaux et terrestres. C'est uniquement à travers l'harmonisation et l'uniformisation que tous les États membres africains pourront bénéficier de manière optimale des applications spatiales, car elles fournissent une plate-forme pour le partage d'expériences et de connaissances, et le transfert de technologies.
- (c) **Réglementer les activités spatiales.** Le programme spatial africain devra être réglementé de manière à garantir l'atteinte des objectifs stratégiques. Les conflits d'intérêts devront être gérés de manière à servir au mieux les intérêts africains. Il sera nécessaire de mettre en place un cadre réglementaire afin de permettre aux entités industrielles d'accéder aux technologies spatiales et de promouvoir la participation du secteur privé commercial dans les activités spatiales. Ce cadre réglementaire devra être développé et mis en œuvre de manière à assurer le respect effectif des traités et conventions internationaux, avec les niveaux de transparence nécessaires. Le programme spatial africain doit être conforme à l'ensemble des lois et règlements internationaux, continentaux et internationaux.
- (d) **Sécuriser l'environnement spatial pour l'utilisation par l'Afrique.** Une action primordiale en faveur des activités spatiales continentales consiste à s'assurer que les spectres de longueur d'onde, les emplacements orbitaux,

les zones calmes pour la radioastronomie et d'autres ressources et droits sont disponibles pour les activités spatiales continentales et nationales actuelles et futures en Afrique. La représentation au niveau des organismes internationaux tels que l'Union internationale des télécommunications sera importante.

- (e) **Préserver et maintenir la durabilité à long terme de l'espace extra-atmosphérique.** Au cours de la phase de mise en œuvre du programme spatial au niveau continental, il est prudent de s'engager et d'agir de manière responsable dans la préservation et le maintien de la durabilité à long terme de l'espace extra-atmosphérique. Des mesures de transparence et de renforcement de la confiance doivent être appliquées pour minimiser les effets des débris spatiaux, et préserver ainsi l'environnement spatial pour les générations futures.

4.6 Objectif 6: Promouvoir la coopération interafricaine et avec d'autres pays

Les actions suivantes devront être mises en œuvre afin de promouvoir l'agenda spatial dirigé par les africains, par le biais de partenariats mutuellement bénéfiques.

- (a) **Promouvoir les partenariats intercontinentaux :** Les partenariats intercontinentaux doivent être encouragés afin de mettre à profit les forces, les activités et les programmes nationaux. De tels partenariats restent essentiels pour soutenir les efforts consentis dans le développement du capital humain, des infrastructures et d'un secteur industriel spatial local. Ces partenariats doivent également favoriser la collaboration régionale entre les pays africains, où les questions relatives aux besoins régionaux sont traitées en priorité.
- (b) **Promouvoir les partenariats internationaux.** La science et la technologie spatiales constituent une entreprise mondiale et, par conséquent, l'Afrique doit s'efforcer de s'impliquer dans des projets internationaux dans lesquels de nouvelles connaissances peuvent être acquises et exploitées. En outre, lorsqu'il existe des lacunes en matière de capacités, celles-ci doivent être comblées par le biais de partenariats internationaux, soit par le savoir-faire technologique, soit par le transfert ou l'utilisation d'infrastructures internationales. Les initiatives conjointes en matière de recherche, de développement et d'innovation doivent être au centre des partenariats internationaux.
- (c) **Favoriser des partenariats entre tous les secteurs** Une collaboration et une synergie communes entre le milieu universitaire, l'industrie et le gouvernement dans tous les domaines de la science et de la technologie spatiales en Afrique doivent être encouragées afin d'assurer une participation globale de tous les secteurs. Tous les secteurs devront travailler conjointement afin d'offrir à l'Afrique un programme spatial

efficient et efficace. Un environnement propice doit être créé pour assurer le transfert des compétences et des connaissances rares entre les différents secteurs économiques.

- (d) **Faciliter des partenariats équitables.** Un facteur clé pour assurer le développement des compétences et capacité spatiales locales sera le degré d'équité offert par le programme spatial africain. Le principe de l'égalité dans les partenariats doit être poursuivi dans le développement du marché africain et également pris en compte lors de l'adoption de partenariats internationaux stratégiques en vue de combler les lacunes technologiques.
- (e) **Assurer un rendement financier et/ou social raisonnable et significatif.** Tous les partenariats internationaux doivent être basés sur des résultats mutuellement bénéfiques, et également garantir des rendements socio-économiques acceptables pour le continent africain. De tels partenariats stratégiques doivent également être fondés sur la notion d'excellence technique qui contribuera à renforcer davantage la base et les capacités en termes de ressources spatiales en Afrique.
- (f) **Influencer les accords internationaux.** Dans notre recherche d'une capacité spatiale locale, il est important pour nous de respecter tous les traités, conventions et accords internationaux pertinents. Lorsque la mise en œuvre de tels accords internationaux est envisagée, il est essentiel que l'Afrique adopte une position consolidée qui sera grandement utile pour la mise en œuvre d'un programme spatial africain indigène.

5. CONCLUSION

La présente politique fournit les principales orientations stratégiques qui feront progresser l'agenda d'une quelconque initiative spatiale formelle sur le continent. Les orientations stratégiques de cette politique reposent sur un ensemble d'objectifs et de principes qui énoncent les points importants devant être abordés dans le développement et la coordination d'un programme spatial viable et durable. Ces objectifs et principes stratégiques constituent les éléments essentiels et la base de toutes les décisions et actions du programme spatial africain.

Cette politique est un cadre d'orientation pour la formalisation d'un programme spatial africain, et est complétée par la Stratégie spatiale africaine et les plans de mise en œuvre associés, ainsi que la structure de gouvernance.