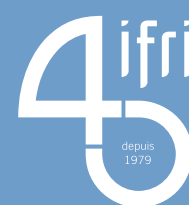




SEPTEMBRE
2024

La Russie et les nouveaux membres des BRICS

Opportunités et limites d'une coopé-
ration scientifique et technologique



Centre
Russie/Eurasie

Irina DEZHINA

L’Ifri est, en France, le principal centre indépendant de recherche, d’information et de débat sur les grandes questions internationales. Créé en 1979 par Thierry de Montbrial, l’Ifri est une fondation reconnue d’utilité publique par décret du 16 novembre 2022. Elle n’est soumise à aucune tutelle administrative, définit librement ses activités et publie régulièrement ses travaux.

L’Ifri associe, au travers de ses études et de ses débats, dans une démarche interdisciplinaire, décideurs politiques et experts à l’échelle internationale.

Les opinions exprimées dans ce texte n’engagent que la responsabilité de l’auteur.

ISBN : 979-10-373-0909-9

© Tous droits réservés, Ifri, 2024

Couverture : Drapeaux des nouveaux membres des BRICS © Shutterstock.com

Comment citer cette publication :

Irina Dezhina, « La Russie et les nouveaux membres des BRICS. Opportunités et limites d’une coopération scientifique et technologique », *Russie.Eurasie.Visions*, n° 136, Ifri, septembre 2024.

Ifri

27 rue de la Procession 75740 Paris Cedex 15 – FRANCE

Tél. : +33 (0)1 40 61 60 00 – Fax : +33 (0)1 40 61 60 60

E-mail : accueil@ifri.org

Site internet : ifri.org

Russie.Eurasie.Visions

Éditée par le Centre Russie/Eurasie, la collection numérique *Russie.Eurasie.Visions* (anciennement *Russie.Nei.Visions*) est devenue une référence, dont les articles sont publiés en trois langues (français, anglais et russe). S'appuyant sur un réseau d'experts reconnus et sur des jeunes chercheurs prometteurs, elle offre des analyses originales destinées aux décideurs publics comme privés, aux chercheurs, ainsi qu'à des publics plus larges intéressés par la zone.

Autrice

Irina Dezhina est chercheuse invitée au Centre d'études russes, est-européennes et eurasiennes de l'université de Stanford aux États-Unis. Elle cumule plus de 30 ans d'expérience en recherche et en conseil dans le domaine de la politique scientifique en Russie post-soviétique, ainsi que dans les politiques russes en matière de technologie et d'innovation. En 1992, elle obtient un doctorat en économie auprès de l'Institut de prévision nationale de l'Académie des sciences de Russie, puis, en 2007, une HDR en économie auprès de l'Institut d'économie mondiale et de relations internationales de l'Académie des sciences de Russie à Moscou.

Parmi ses publications les plus récentes figurent « Russia's Science Policy, 2018-2022: Mixed Signals », *Social Sciences*, 2023, vol. 54, n° 3 et « The Impact of Sanctions on Highly Productive Russian Scientists », *Sotsiologitcheskie issledovania*, 2023, 12 (co-écrit avec Alena Nefedova).

Résumé

À l'issue du 15^e sommet des BRICS, qui s'est tenu du 22 au 24 août 2023 à Johannesburg (Afrique du Sud), il a été décidé d'inviter six nouveaux pays à rejoindre cette alliance : l'Argentine, l'Égypte, l'Iran, les Émirats arabes unis (EAU), l'Arabie saoudite et l'Éthiopie. En 2024, tous ces pays à l'exception de l'Argentine sont devenus membres des BRICS+. Il est probable que l'adhésion de ces nouveaux pays, outre des avantages politiques et économiques, contribue à leur développement scientifique et technologique.

Néanmoins, du point de vue juridique et normatif, les BRICS constituent une plateforme informelle sans règles ni statuts communs. Par exemple, l'une des problématiques identifiées dans les études portant sur les BRICS est l'incohérence du cadre réglementaire dans le domaine des sciences et des technologies. En outre, la coopération productive entre les pays des BRICS est entravée par la diversité des langues et des niveaux de financement, ainsi que par des intérêts variés dans ce domaine. Bien que le groupe existe depuis treize ans, les analystes continuent de mettre en avant les opportunités suivantes comme étant prometteuses : la sélection de domaines de recherche prioritaires partagés par tous les pays des BRICS, la promotion des échanges universitaires et de la mobilité scientifique, ainsi que le renforcement des capacités de recherche des pays membres. Il sera plus difficile de concilier les intérêts des nouveaux pays, car ils présentent une hétérogénéité encore plus marquée en termes de développement économique et de capacités scientifiques et technologiques. Toutefois, en tant que plateforme, les BRICS+ peuvent favoriser la création de nouveaux partenariats bilatéraux.

Sommaire

INTRODUCTION	5
CARACTÉRISTIQUES ÉCONOMIQUES DES NOUVEAUX MEMBRES DES BRICS : DES PAYS PRODUCTEURS DE RESSOURCES NATURELLES EN QUÊTE DE DIVERSIFICATION	9
LA FAIBLESSE DES CAPACITÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES DES NOUVEAUX MEMBRES DES BRICS	13
FORCES ET FAIBLESSES DES SYSTÈMES D'INNOVATION DES BRICS+... ..	18
PROJETS DE DÉVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE	21
POSSIBILITÉS DE COOPÉRATION ENTRE LES NOUVEAUX MEMBRES DES BRICS ET LA RUSSIE	23

Introduction

À l'issue du 15^e sommet des BRICS, qui s'est tenu du 22 au 24 août 2023 à Johannesburg (Afrique du Sud), il a été décidé d'inviter six nouveaux pays à rejoindre cette alliance : l'Argentine, l'Égypte, l'Iran, les Émirats arabes unis (EAU), l'Arabie saoudite et l'Éthiopie. En 2024, tous ces pays à l'exception de l'Argentine sont devenus membres des BRICS+¹. Il est probable que l'adhésion de ces nouveaux pays, outre des avantages politiques et économiques, contribue à leur développement scientifique et technologique.

L'état des sciences, des technologies et de la coopération entre les pays du « noyau dur » des BRICS a déjà été étudié en détail. Les partenariats scientifiques et leur dynamique sont généralement retracés par des analyses bibliométriques². Cependant, des évaluations similaires pour les nouveaux pays des BRICS peuvent être trompeuses, car ces pays ont souvent recours à divers stratagèmes pour augmenter artificiellement le nombre de leurs publications³ et citations⁴. Par conséquent, les articles provenant de ces pays sont souvent retirés en raison d'erreurs ou de falsifications constatées. Parmi les pays produisant le plus grand nombre de publications scientifiques, trois pays des BRICS+ (l'Arabie Saoudite, l'Égypte et l'Iran)

Traduit du russe vers le français par Cadenza.

1. À la mi-janvier 2024, il est apparu que l'Arabie saoudite n'avait pas encore officiellement intégré les BRICS en raison de plusieurs questions juridiques et réglementaires en suspens. Ce problème concerne en réalité tous les nouveaux pays membres des BRICS à divers degrés. Il est lié à des aspects techniques et non politiques. Exemple d'article de presse sur le sujet : R. Romanov et I. Lakstygal, « Statous Saoudovskoï Aravii v BRIKS okazalsia ne opredelion » [Le statut de l'Arabie saoudite au sein des BRICS n'est pas encore déterminé], *Vedomosti*, 18 janvier 2024, www.vedomosti.ru.

2. M. Kotsemir, « Dynamics of Russian and World Science through the Prism of International Publications », *Foresight and STI Governance* (National Research University Higher School of Economics), vol. 6, n° 1, 2012, p. 38-58 ; S. Shashnov et M. Kotsemir, « Research Landscape of the BRICS Countries: Current Trends in Research Output, Thematic Structures of Publications, and the Relative Influence of Partners », *Scientometrics*, n° 117, 2018, p. 1115-1155, <https://doi.org> ; A. Sokolov, S. Shashnov et M. Kotsemir, « From BRICS to BRICS Plus: Selecting Promising Areas of S&T Cooperation with Developing Countries », *Scientometrics*, n° 126, 2021, p. 8815-8859, <https://doi.org> ; E. V. Beskaravainaya et T. N. Kharibina, « Prospects for Relations of Russia with the BRICS Countries in the Sphere of the Natural and Exact Sciences », *Scientific and Technical Information Processing*, n° 50, 2023, p. 121-128, <https://doi.org>.

3. M. Catanzaro, « Saudi Universities Lose Highly Cited Researchers After Payment Schemes Raise Ethics Concerns », *Science*, 27 novembre 2023, www.science.org.

4. B. Langin, « Vendor Offering Citations for Purchase Is Latest Bad Actor in Scholarly Publishing », *Science*, 12 février 2024, www.science.org.

figurent parmi les huit premiers pays présentant le plus grand nombre d'articles rétractés ces vingt dernières années⁵.

L'état de l'innovation et de la technologie dans les pays principaux des BRICS est généralement évalué sur la base des statistiques concernant les brevets⁶ et l'analyse des projets collaboratifs⁷. Les études les plus répandues portent sur les collaborations bilatérales entre pays des BRICS⁸, notamment dans des domaines⁹ (et concernant des thématiques¹⁰) technologiques spécifiques. L'approche par les brevets est également applicable aux nouveaux pays des BRICS.

Un autre domaine d'analyse est l'étude des principaux documents stratégiques des pays membres des BRICS touchant les secteurs scientifiques et technologiques¹¹. D'un point de vue normatif et juridique, les BRICS constituent une plateforme informelle dépourvue de règles et de statuts définis. La coopération scientifique repose sur des règlements adoptés lors de rencontres ponctuelles entre représentants nationaux. Un des problèmes identifiés dans les études menées sur les BRICS est donc l'incohérence des cadres réglementaires dans les domaines de la science et de la technologie. En outre, la coopération productive entre les pays des BRICS est entravée par la diversité des langues, des niveaux de

5. R. Van Noorden, « More Than 10,000 Research Papers Were Retracted in 2023 — A New Record », *Nature*, n° 624, 12 décembre 2023, <https://doi.org>.

6. T. Chun-Yao, « Technological Innovation in the BRIC Economies », *Research-Technology Management*, vol. 52, n° 2, 2009, p. 29-35, <https://doi.org>.

7. E. A. Sidorova, « Innovatsionnoïe razvitie stran BRIKS, predposylki i perspektivy sotrudnitchestva » [Le développement de l'innovation dans les pays des BRICS : prérequis et perspectives de coopération], *Vestnik mejdunarodnykh organizatsii*, vol. 13, n° 1, 2018, p. 34-50, <https://cyberleninka.ru> ; L. C. Kubota, « BRICS Cooperation in Science, Technology and Innovation: Progress to Be Shown », *Revista Tempo do Mundo*, n° 22, 2020, <https://portalantigo.ipea.gov> ; I. Rensburg, S. Mot et S. A. David, « Opportunities and Challenges for Research Collaboration Among the BRICS Nations », *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, vol. 45, n° 5, 2015, p. 814-818, www.tandfonline.com.

8. R. Lema, R. Quadros et H. Schmitz, « Reorganising Global Value Chains and Building Innovation Capabilities in Brazil and India », *Research Policy*, vol. 44, n° 7, 2015, p. 1376-1386, <https://doi.org> ; J. Gao et J. Jiang, « Naoutchno-tekhnitcheskoïe i innovatsionnoïe sotrudnitchestvo mejdou Kitaïem i Rossiï v novouïu epokhou: pereformirovanie modeli i vybor podkhoda s totkhi zrenia kitaïskikh ekspertov » [La coopération scientifique, technique et en innovation entre la Chine et la Russie dans une nouvelle ère : réorganiser les modèles et choisir une approche d'après la perspective d'experts chinois], *Problemy prognozirovaniia*, n° 6 (195), 2022, <https://cyberleninka.ru>.

9. T. M. De Oliveira, S. de Albuquerque, J. P. Toth et D. Z. Bello, « International Cooperation Networks of the BRICS Bloc », *Center for Open Science*, 2018, <https://ideas.repec.org>.

10. Y. Wang, « International Scientific Cooperation in the Arctic among the BRICS Countries », *Administrative consulting*, n° 3, 2023, p. 131-139, <https://ideas.repec.org/>.

11. G. V. Oleïnik, « Natsional'nye interessy BRIKS v sfere naoutchno-tekhnologicheskogo sotrudnitchestva » [Les intérêts nationaux des BRICS dans le domaine de la coopération scientifique et technologique], *Rossiïskii vnechneekonomicheski vestnik*, n° 3, 2023, <https://cyberleninka.ru> ; M. Astakhova, « Scientific Cooperation Across the BRICS », *BRICS Law Journal*, n° 7, 2020, p. 4-26, <https://doi.org> ; V. Kiselev et E. Nechaeva, « Priorities and Possible Risks of the BRICS Countries' Cooperation in Science, Technology and Innovation », *BRICS Law Journal*, n° 5, 2018, p. 33-60, <https://doi.org/>.

financement, ainsi que par des intérêts variés dans ce domaine. Bien que le groupe existe depuis treize ans, les analystes continuent de mettre en avant les opportunités suivantes comme étant prometteuses : la sélection de domaines de recherche prioritaires partagés par tous les pays des BRICS, la promotion des échanges universitaires et de la mobilité scientifique, ainsi que le renforcement des capacités de recherche des pays membres. Il sera plus difficile de concilier les intérêts des nouveaux pays car ils présentent une hétérogénéité encore plus marquée en termes de développement économique et de capacités scientifiques et technologiques. Toutefois, en tant que plateforme, les BRICS+ pourraient devenir un catalyseur de nouveaux partenariats bilatéraux.

Les études apparues depuis l'adhésion de nouveaux pays aux BRICS+ concernent pour l'instant moins les sciences et les technologies que le potentiel de développement des marchés, l'émergence d'une monnaie commune, le développement énergétique et la formation de zones d'influence politique. La question de l'influence croissante de la Chine est également étudiée séparément. Depuis l'adhésion de nouveaux pays, notamment de pays africains, les possibilités de tirer parti de l'influence chinoise tout en évitant le risque de domination de ce pays sont de plus en plus évaluées¹².

En Russie, les plans visant à développer la coopération scientifique et technologique avec les nouveaux pays des BRICS sont nés en réponse aux sanctions. Les anciens partenaires de la Russie étant devenus les principaux instigateurs des sanctions, il est désormais crucial de développer des technologies en s'appuyant davantage sur ses propres capacités et ressources et en recherchant de nouveaux marchés. La poursuite d'une « souveraineté technologique » a été proclamée comme une nouvelle étape du développement technologique¹³. En mai 2023, la « Stratégie de développement technologique de la Russie jusqu'en 2030 » a été approuvée¹⁴. Ce document présente pour la première fois le concept de souveraineté technologique, défini comme « la disponibilité dans le pays (sous contrôle national) des technologies critiques et transversales avec ses propres lignes de production et les biens correspondants, permettant à l'État et à la société d'atteindre les objectifs nationaux de développement et la réalisation des intérêts nationaux ». En février 2024, dans la nouvelle « Stratégie de développement scientifique et technologique du pays¹⁵ »,

12. Economist Intelligence Unit, « BRICS+ Impact: Plaudits and Brickbats », 1^{er} septembre 2023, www.eiu.com.

13. A. Belousov, « Rossia vkhodit v novy etap tekhnologuitcheskogo razvitiya » [La Russie entame une nouvelle étape de développement technologique], 24 avril 2023, <http://government.ru>.

14. Stratégie de développement technologique de la Russie jusqu'en 2030. Approuvée par le décret du gouvernement de la Fédération de Russie du 20 mai 2023, n° 1315-p, <http://publication.pravo.gov.ru>.

15. Décret du Président de la Fédération de Russie du 28 février 2024, n° 145, « Sur la Stratégie de développement scientifique et technologique de la Fédération de Russie », <http://publication.pravo.gov.ru>.

l'objectif d'atteindre la souveraineté technologique est devenu l'un des principaux, tout en maintenant les orientations stipulées par la Stratégie de l'année 2016, liées à la création de technologies visant à répondre aux « grands défis ».

Le plan d'action prévoyait la sélection de projets dits de souveraineté technologique¹⁶. Jusque-là, treize domaines ont été définis jusqu'à présent, chacun étant assorti d'une liste de technologies essentielles. Certaines d'entre elles sont des technologies étrangères que la Russie doit désormais apprendre à produire elle-même¹⁷.

Dans cette *Note*, nous examinons ce que les nouveaux pays des BRICS représentent en termes de systèmes scientifiques et technologiques, et nous présentons nos conclusions en ce qui concerne les possibilités et les perspectives de coopération entre la Russie et ces nouveaux pays membres.

16. Arrêté du gouvernement de la Fédération de Russie du 15 avril 2023, n° 603 : « Sur l'approbation des domaines prioritaires des projets de souveraineté technologique et des projets d'adaptation structurelle de l'économie de la Fédération de Russie, ainsi que du règlement sur les conditions d'assignation de projets aux projets de souveraineté technologique et aux projets d'adaptation structurelle de l'économie de la Fédération de Russie, sur la présentation des informations concernant les projets de souveraineté technologique et des projets d'adaptation structurelle de l'économie de la Fédération de Russie et la tenue d'un registre de ces projets, ainsi que sur les exigences vis-à-vis des organisations autorisées à émettre des avis sur la conformité des projets aux exigences relatives aux projets de souveraineté technologique et aux projets d'adaptation structurelle de l'économie de la Fédération de Russie », <http://publication.pravo.gov.ru>.

17. V. Petrova et O. Sapojkov, « Mysl' s ogranicheniem po vyssote poleta » [Une idée limitée dans ses ambitions], *Kommersant*, 10 avril 2023, www.kommersant.ru.

Caractéristiques économiques des nouveaux membres des BRICS : des pays producteurs de ressources naturelles en quête de diversification

Parmi les nouveaux membres des BRICS, les économies les plus développées en termes de produit intérieur brut (PIB) sont l'Arabie saoudite et l'Iran. Ces deux pays se distinguent également par une population majoritairement urbanisée et alphabétisée. Les EAU se joignent à eux sur ces deux plans, avec le taux d'urbanisation le plus élevé et une alphabétisation pratiquement totale de la population (Tableau 1). La principale caractéristique de tous les nouveaux pays des BRICS est la dépendance à l'exportation de ressources naturelles, principalement de pétrole et de gaz (Arabie saoudite, Iran, EAU, Égypte). Outre le gaz, l'Éthiopie exporte également des pierres précieuses, de l'or et du platine. Par ailleurs, en Arabie saoudite, aux EAU et en Iran, l'industrie représente plus d'un tiers du PIB.

Tableau 1. Caractéristiques socio-économiques des nouveaux pays des BRICS

Indicateur	Arabie saoudite	Iran	Égypte	EAU	Éthiopie
Taux d'urbanisation (%) (2020)	84	76	43	87	22
Taux d'alphabétisation (%) (2021)	98	86	71	98	52
Ressources naturelles	Gaz (5 ^e export. mondial) Pétrole (2 ^e export. mondial)	Gaz (2 ^e export. mondial) Pétrole (4 ^e export. mondial)	Gaz (16 ^e export. mondial) Pétrole Tantale	Pétrole (8 ^e export. mondial) Gaz (7 ^e export. mondial)	Gaz Or Platine Pierres précieuses

PIB, 2022 (en milliards de dollars), en valeur 2015	761,1	482,9	453,8	427,9	105,8
Principaux secteurs économiques	Export. de pétrole Tourisme (revenus des pèlerinages à La Mecque)	Secteur des services Export. de pétrole	Tourisme Logistique (exploitation du canal de Suez) Export. de pétrole	Secteur des services Export. de pétrole Tourisme	Agriculture, Industrie textile
Part de l'industrie dans le PIB (%) (2020)	41,3	35,3	33,3	40,9	24,2

Sources : Département des affaires économiques et sociales des Nations unies ; Banque mondiale ; Trading Economics ; Annuaire statistique de l'Iran 2021-2022 ; Arab Development Portal, « L'Égypte en chiffres » ; « Unpacking the Hajj Dividend for Saudi Arabia's Travel and Hospitality Industries », Arabnews, 30 juin 2023, www.arabnews.com ; « Suez Canal Annual Revenue Hits Record \$9.4 Billion, Chairman Says », Reuters, 21 juin 2023, www.reuters.com ; Annuaire statistique édition 2022, Département des affaires économiques et sociales des Nations unies, septembre 2022, p. 231, 234-236, 240, 241, 243.

En Arabie saoudite, le secteur pétrolier représentait 40,9 % du PIB en 2022. Le pays tire également des revenus du tourisme religieux, notamment grâce aux pèlerinages musulmans à La Mecque et à Médine, qui ont atteint 31 milliards de dollars en 2019¹⁸. Aux EAU, outre l'extraction et les exportations de pétrole, les principales sources de revenus incluent le commerce de l'aluminium, du cuivre et des diamants, le tourisme et la réexportation de marchandises (telles que le thé, le café, les produits alimentaires, les téléphones portables, les voitures) vers les pays du Moyen-Orient et d'Afrique¹⁹. Le pays dispose d'un régime commercial ouvert avec des barrières d'importation faibles²⁰ et vise à doubler ses réexportations d'ici 2030²¹.

En Iran, outre le secteur pétrolier et gazier, le secteur des services joue un rôle important puisqu'il représente plus de la moitié du PIB. Une particularité de l'Iran est que toutes les décisions en matière de

18. N. A. Proctor, « Unpacking the Hajj Dividend for Saudi Arabia's Travel and Hospitality Industries », Arabnews, 30 juin 2023, www.arabnews.com.

19. « Reeksport v OAE » [La réexportation en EAU], <https://sorp.ae>.

20. « United Arab Emirates – Country Commercial Guide. Trade Barriers », Site officiel de l'Agence pour le commerce international, 26 juillet 2022, www.trade.gov.

21. « Mohammed bin Rached préside le conseil des ministres des EAU et approuve 24 initiatives nationales visant à doubler les réexportations en 7 ans », WAM, 28 mars 2023, <https://wam.ae>.

développement, y compris dans le domaine scientifique et technologique, sont approuvées par le Corps des gardiens de la révolution islamique, plaçant ainsi la science et la technologie sous un strict contrôle politique et militaire. En Égypte, tout comme en Iran, le complexe militaro-industriel joue un rôle important dans l'économie et de nombreux secteurs se trouvent sous son contrôle direct²². Les principales sources de revenus du pays proviennent du secteur des services (notamment du tourisme) et des droits de passage des navires traversant le canal de Suez²³. En moyenne, la contribution du tourisme au PIB s'élevait à environ 12 % pour la période 2010-2022²⁴. En Éthiopie, l'économie repose principalement sur l'agriculture, avec une spécialisation dans la production agricole (de céréales et de café), ainsi que dans l'élevage.

Un indicateur du développement du volet scientifique et technologique dans l'économie est la part des exportations de haute technologie dans le volume total des exportations. Selon les données de la Banque mondiale, les exportations de haute technologie sont faibles dans ces pays, représentant entre 0,5 % (Arabie saoudite) et 8 à 10 % (EAU) du volume total des exportations. Les nouveaux membres des BRICS importent des biens de haute technologie en échange de produits agricoles et de ressources naturelles. En particulier, ils importent massivement du matériel électronique, des produits de l'ingénierie mécanique, des équipements complexes, des instruments et des véhicules. La base technologique de l'économie de ces pays est donc considérée comme sous-développée.

Ces dernières années, de nouveaux facteurs ont influencé l'économie mondiale, perturbant les liens et les chaînes de valeur traditionnels (de la pandémie de Covid-19 aux nouvelles sanctions à l'encontre de différents pays). Par conséquent, certains pays – notamment l'Iran et l'Égypte, des pays où l'économie est la plus militarisée – ont manifesté un intérêt pour une politique de substitution des importations.

En Iran, la substitution des importations est mise en œuvre dans de nombreux secteurs, dont l'automobile, l'aéronautique, la fabrication d'équipements, les produits pharmaceutiques, les technologies de l'information et de la communication (TIC) et la sécurité alimentaire. En Égypte, la substitution des importations est combinée à une localisation accrue de la production. Les documents officiels mentionnent le développement du « design local » et de la « fabrication de produits technologiques égyptiens ». Les domaines concernés par la substitution des

22. I. Botcharov, « Eguipetskaïa ekonomika v tiskakh voïennykh » [L'économie égyptienne sous l'emprise des militaires], Conseil russe des affaires internationales, 3 avril 2023, <https://russiancouncil.ru>.

23. « Dokhody ot ekspluatatsii Souetskogo kanala v 2021 g. sostavili okolo 7 mlrd doll » [Les revenus tirés de l'exploitation du canal de Suez s'élèvent à près de 7 milliards de dollars en 2021], *Interfax*, 8 juillet 2022, www.interfax.ru.

24. « Egypt Tourism Revenues », Trading Economics, <https://tradingeconomics.com>.

importations incluent les technologies de dessalement de l'eau, l'électronique, les produits pharmaceutiques, le traitement des déchets et les agro-technologies.

En Éthiopie, une stratégie de substitution des importations a commencé à être élaborée fin 2023 avec la mise en place du projet « Stratégie nationale de substitution des importations », visant à développer la production locale et à remplacer des importations dans des secteurs de niche spécifiques²⁵. Parmi les produits visés par la localisation de la production figurent les pièces de rechange pour véhicules et avions, les produits chimiques, les plastiques et les produits en acier²⁶. Aux EAU et en Arabie saoudite, la question de la substitution des importations n'est pas à l'ordre du jour.

25. A. Endale, « Import Substitution Strategy Targets Localizing Key Manufacturing within 3-10 Years », *The Reporter*, 7 octobre 2023, www.thereporterethiopia.com.

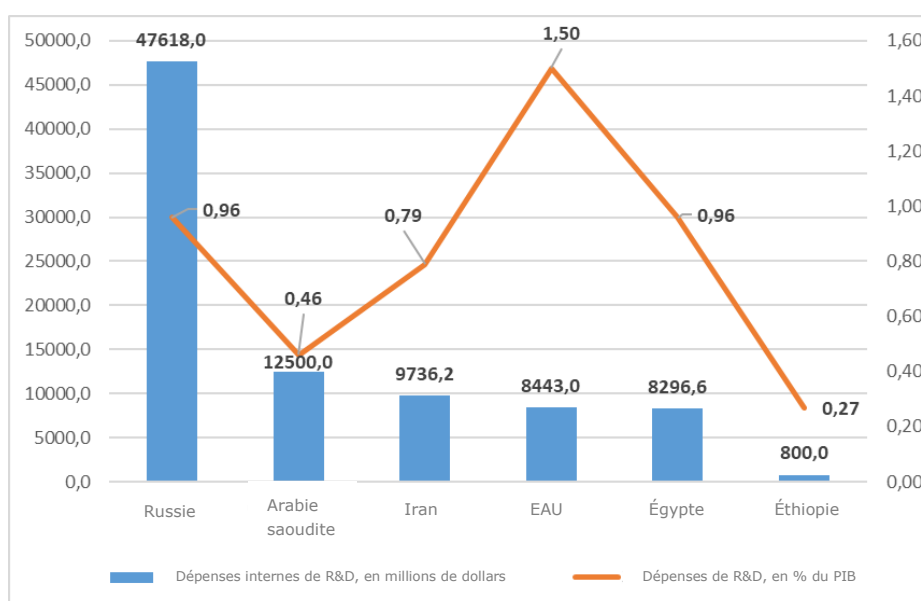
26. « Ethiopian Airlines to Manufacture Parts in Venture with Boeing », *Reuters*, 18 août 2023, www.reuters.com.

La faiblesse des capacités scientifiques et technologiques des nouveaux membres des BRICS

Les capacités scientifiques englobent des éléments tels que le financement de la recherche et du développement (R&D), les ressources humaines, ainsi que l'infrastructure et le matériel de recherche. Elles peuvent également inclure des évaluations du système de gestion scientifique.

En termes de niveau et d'ampleur du financement de la R&D, les capacités scientifiques des pays concernés représentent des dépenses relativement faibles en termes absolus, ce qui est particulièrement évident lorsqu'on les compare à celles de la Russie (Graphique 1). Bien que les chiffres soient plus élevés en pourcentage du PIB qu'en Russie (comme c'est le cas pour les EAU), ils restent quantitativement très modestes.

Graphique 1. Dépenses intérieures de R&D en parité de pouvoir d'achat : les nouveaux pays des BRICS et la Russie, 2021 ou l'année la plus proche



Lecture : les données par pays correspondent à l'année disponible la plus récente : Éthiopie – 2017 ; Iran – 2019 ; Argentine – 2020 ; Égypte, Arabie saoudite et EAU – 2021.

Sources : Indicateurs scientifiques – 2023, Annuaire statistique, Moscou : École des hautes études en sciences économiques, 2023, p. 346, 348, UNESCO IUS, <http://data.uis.unesco.org>.

Une caractéristique importante des complexes scientifiques de la plupart des nouveaux pays des BRICS est le faible engagement du secteur privé dans le financement de la R&D, avec une domination de l'État dans ce domaine. La part des entreprises dans les dépenses totales de R&D varie de 4 % (Égypte) à 30 % (Iran)²⁷. Le rôle du secteur privé en tant qu'acteur de la R&D n'est significatif qu'aux EAU et en Arabie saoudite (Tableau 2). En Éthiopie et en Égypte, les entreprises n'investissent pratiquement pas dans la recherche et le développement. Les fonds publics jouent donc un rôle prépondérant et les établissements d'enseignement supérieur, représentant environ 70 % de l'ensemble des activités de la R&D, en sont les acteurs principaux.

Tableau 2. Structure des dépenses intérieures de R&D par secteur d'activité dans les nouveaux pays des BRICS et en Russie, données pour 2021 (en %)

Pays	Entreprises	État	Enseignement supérieur	Associations
EAU	61,9	25,4	12,6	0,0
Arabie saoudite*	39,0	58,0	3,0	0,0
Iran	25,1	40,3	33,6	0,9
Égypte	3,9	28,0	68,0	0,0
Éthiopie**	1,2	24,5	74,1	0,2
Russie	57,8	31,4	10,2	0,7

*Données de 2022 **Données de 2013

Sources : Indicateurs scientifiques – 2023, Annuaire statistique, Moscou : École des hautes études en sciences économiques, 2023, p. 353, 355 ; Ethiopian e-journal for Research Innovation and Foresight, vol. 7, n° 1, 2015, p. 4 ; Saudi Arabia General Authority for Statistics (GASTAT).

La disponibilité de personnel qualifié est une autre caractéristique clé du potentiel scientifique. En termes de nombre de chercheurs pour un million d'habitants, les EAU et l'Iran²⁸ se classent en tête (2 500 personnes en équivalent temps plein [ETP] et 1 700 respectivement). En Russie, le chiffre est plus élevé – 2 700 personnes pour un million d'habitants, mais les nouveaux pays des BRICS ne sont pas comparables à la Russie en termes absolus. Si la Russie compte

27. Indicateurs scientifiques – 2023, Annuaire statistique, Moscou : École des hautes études en sciences économiques, 2023, p. 358.

28. Indicateurs scientifiques – 2023, Annuaire statistique, Moscou : École des hautes études en sciences économiques, 2023, p. 369, 371, UNESCO IUS, <http://data.uis.unesco.org>.

390 000 chercheurs (en ETP, d'après les données de 2022), l'Iran, le pays doté du complexe scientifique le plus important parmi les nouveaux pays des BRICS, en compte trois fois moins (119 000). À titre de comparaison, ce chiffre s'élève à 68 000 en Égypte et à 23 000 aux EAU²⁹. Le nombre relativement élevé de chercheurs en Iran est dû à la nécessité de s'appuyer sur des ressources internes pour le développement technologique.

L'impact pratique des activités scientifiques peut être évalué à travers la dynamique des dépôts de brevets. Il convient de souligner que les statistiques concernant les brevets, tout comme l'analyse bibliométrique, ne constituent pas une mesure fiable de l'utilité pratique des recherches et du développement dans les pays en phase de rattrapage. Dans ces pays, les brevets sont souvent déposés pour justifier le travail effectué, sans projet ultérieur de commercialisation de la propriété intellectuelle créée. Pour une évaluation plus précise, il est nécessaire d'examiner les brevets et les demandes de brevets déposés à l'étranger. Le dépôt d'un brevet à l'étranger et son maintien en vigueur sont coûteux³⁰, c'est pourquoi des dépenses ne sont engagées que lorsqu'il existe des projets de commercialisation de l'invention. Selon les données l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI), parmi les nouveaux pays des BRICS, on distingue ceux qui sont orientés vers le marché intérieur de ceux qui déposent davantage de brevets à l'étranger (Tableau 3).

Tableau 3. Brevets et demandes de brevets déposés à l'intérieur du pays concerné et à l'étranger par les nouveaux membres des BRICS et la Russie, 2017-2022

Pays	Nombre de brevets accordés	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Égypte	Au total	148	240	50	115	129	148
	Sur le territoire national	96	160	0	65	63	88
	À l'étranger	52	80	50	50	66	60
Éthiopie	Au total	1	1	0	1	1	6
	Sur le territoire national	1	1	0	1	0	5

29. Indicateurs scientifiques – 2023, Annuaire statistique, Moscou : École des hautes études en sciences économiques, 2024, p. 377.

30. Le coût d'obtention d'un brevet varie entre 1 500 et 3 000 dollars, tandis que le coût de maintien en vigueur, qui dépend de sa durée, se chiffre en milliers de dollars. Voir, par exemple, « Patenty v SChA : protsedoura, sroki i stoïmost' » [Les brevets aux États-Unis : procédure, délais et coût], CRANE IP Law Firm, <https://craneip.com>.

	À l'étranger	0	0	0	0	1	0
Iran	Au total	3 726	3 057	2 580	3 444	2 788	2 144
	Sur le territoire national	3 668	2 993	2 484	3 294	2 704	2 051
	À l'étranger	58	64	96	150	84	93
Arabie saoudite	Au total	2 905	3 488	2 956	2 819	2 317	2 438
	Sur le territoire national	368	456	284	300	373	550
	À l'étranger	2 537	3 032	2 672	2 519	1 944	1 888
EAU	Au total	271	319	389	295	376	318
	Sur le territoire national	14	11	11	3	3	11
	À l'étranger	257	308	378	292	373	307
Pour référence : Russie	Au total	24 809	23 627	23 381	21 311	19 192	20 456
	Sur le territoire national	21 370	20 772	20 373	17 512	15 342	15 758
	À l'étranger	3 439	2 855	3 008	3 799	3 850	4 698

Source : Centre de données statistiques de propriété intellectuelle de l'OMPI,
<https://www3.wipo.int>.

L'Arabie saoudite et les EAU déposent des brevets principalement à l'étranger, l'Égypte se trouve dans une position intermédiaire et l'Iran est cantonnée au marché intérieur. Il est intéressant de souligner que la Russie, tout comme l'Iran, est orientée vers le marché intérieur. En Éthiopie, en raison de l'absence quasi totale de brevets internationaux, cet indicateur n'est pas informatif. L'Arabie saoudite et l'Iran sont nettement plus avancés que les autres pays en termes de volume de brevets déposés, mais ils le sont huit à dix fois moins que la Russie.

Pour neutraliser l'effet de l'échelle, les indicateurs de brevets peuvent être examinés par million d'habitants. En 2022, l'Iran et l'Arabie saoudite étaient en tête de cet indicateur (respectivement, 93 et 72 brevets pour un million d'habitants). Les EAU sont 14 fois moins bien positionnés que l'Arabie saoudite, tandis que l'Égypte et l'Éthiopie ont un nombre négligeable de brevets par million d'habitants. Ainsi, seuls l'Iran et l'Arabie saoudite disposent de capacités pour développer leurs propres technologies.

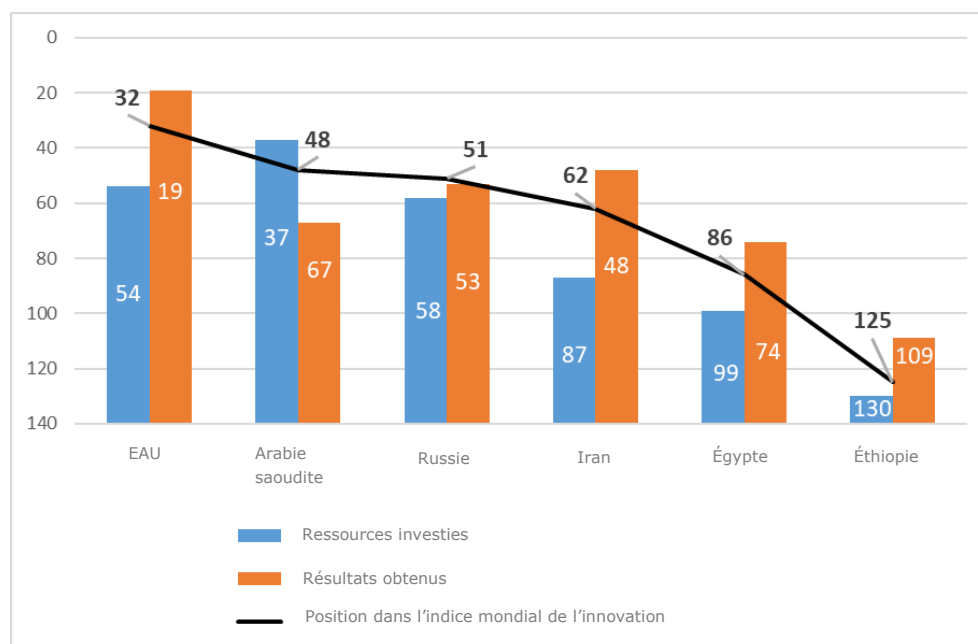
Concernant la spécialisation des brevets, il existe des chevauchements dans les domaines prioritaires entre les pays. Dans la majorité des pays considérés, les brevets concernent principalement les secteurs suivants : les technologies médicales, la pharmacie, les technologies de mesure et divers

types de produits chimiques. Ainsi, malgré les différentes échelles d'activité liées à l'innovation dans les pays des BRICS+, il est possible d'identifier des domaines prioritaires, dans lesquels des ressources sont déjà investies pour favoriser le développement technologique. Ce sont ces domaines qui offrent les opportunités les plus accessibles pour des projets de coopération.

Forces et faiblesses des systèmes d'innovation des BRICS+

Les indicateurs des domaines scientifique et technologique des nouveaux pays des BRICS suggèrent que les systèmes d'innovation de ces pays ne sont pas encore pleinement développés. Cependant, d'après les données de l'Indice mondial de l'innovation, l'Arabie saoudite et les EAU dépassent la Russie dans le classement du développement de l'innovation (Graphique 2). En ce qui concerne le rapport entre les ressources investies et les résultats obtenus, les EAU et l'Iran se démarquent par leur efficacité. En 2023, ces deux pays se classaient respectivement aux 19^e et 48^e rangs en termes de résultats, et ce, malgré des positions nettement plus basses dans les indicateurs de ressources disponibles. Ils peuvent donc être considérés comme relativement efficaces en matière de retour sur investissement dans l'innovation. L'Égypte et l'Éthiopie ont des systèmes d'innovation les plus faibles, que ce soit en termes de ressources ou de résultats. La Russie occupe une position intermédiaire, se classant au 58^e rang pour les ressources investies et au 53^e rang pour l'efficacité de ses activités d'innovation.

Figure 2. Classement des ressources investies, des résultats obtenus et position dans l'Indice mondial de l'innovation des nouveaux pays membres des BRICS et de la Russie (2023)



Source : Indice mondial de l'innovation (IMI), 2023, www.wipo.int.

L'analyse des indicateurs individuels qui composent l'Indice mondial de l'innovation permet d'identifier les forces et les faiblesses des systèmes d'innovation des nouveaux pays des BRICS (Tableau 4).

Tableau 4. Les trois principales forces et faiblesses des systèmes d'innovation des nouveaux pays des BRICS (2023)

Faiblesses	Forces
Égypte	
Qualité de la réglementation étatique	Efficacité énergétique par rapport au PIB
Investissement national brut, en % du PIB	Taille du marché intérieur
Droits de douane	Croissance de la productivité de la main-d'œuvre, en %
Éthiopie	
Disponibilité et utilisation des TIC, ressources étatiques en ligne	Croissance de la productivité de la main-d'œuvre, en %
Durabilité environnementale (conformément à la norme ISO 14001)	Importations de haute technologie, en % du volume des échanges
Part des femmes ayant fait des études supérieures dans l'économie du pays, en %	Importations de services TIC, en % du volume des échanges
Arabie saoudite	
Diminution de la croissance de la productivité de la main-d'œuvre, en %	Disponibilité et utilisation des TIC
Importations de services TIC, en % du volume des échanges	Développement de pôles d'innovation
Disponibilités de marques nationales	Politique et culture commerciales
EAU	
Brevets nationaux, en milliards de dollars	Conditions favorables aux activités commerciales
Disponibilité de marques nationales	Disponibilité des TIC
Disponibilité d'un design industriel national	Part de la recherche dans le secteur privé
Iran	
Stabilité des institutions en tant qu'environnement commercial	Disponibilité de marques nationales
Politique commerciale	Brevets nationaux, en milliards de dollars
Qualité de la réglementation étatique	Dépenses en logiciels, en % du PIB

Source : Indice mondial de l'innovation (IMI), 2023, www.wipo.int.

L'Iran et l'Égypte se caractérisent par la mauvaise qualité de la réglementation étatique et des politiques commerciales, ainsi que des mesures étatiques visant à soutenir le commerce. Il convient de souligner à nouveau que cela peut être lié à un fort contrôle exercé par le complexe militaro-industriel. En revanche, ces deux pays présentent des forces tout à fait distinctes. Si l'Égypte bénéficie d'une efficacité énergétique et d'un marché intérieur de taille importante (ce qui implique un potentiel de croissance), l'Iran se distingue par la disponibilité de ses propres brevets, marques commerciales et logiciels.

À l'opposé de l'Iran, on trouve l'Arabie saoudite et les EAU, dont les principales faiblesses sont un nombre insuffisant de marques et de brevets nationaux, ainsi qu'un déficit de design industriel national. Cela correspond à leur politique de réexportation et à leur dépendance vis-à-vis des exportations de ressources naturelles. Parmi les forces de ces pays figurent des politiques qui encouragent les entreprises à s'engager dans l'innovation, la disponibilité d'une infrastructure technologique et la prédominance des TIC.

L'Éthiopie, quant à elle, se distingue comme le pays le plus faible en termes de développement scientifique et technologique parmi les nouveaux membres des BRICS. Ce pays connaît de graves problèmes d'accès aux TIC et ses entreprises ne respectent pas les normes environnementales. De plus, le nombre des femmes ayant un diplôme d'études supérieures dans l'économie est si faible que ces chiffres ne sont même pas calculés. La représentation des femmes dans l'économie est perçue comme un indicateur de progrès. La principale force de l'Éthiopie est son potentiel de croissance de la productivité de la main-d'œuvre. En outre, les indicateurs sont relativement élevés concernant les importations, notamment de haute technologie mais aussi de services TIC, ce qui est visiblement considéré comme une base pour la poursuite du développement de l'innovation.

Projets de développement scientifique et technologique

Chaque pays, indépendamment de la taille de son complexe scientifique et technologique, dispose d'une politique en matière de science et de technologie et définit des secteurs prioritaires à soutenir.

En Iran, les principes fondamentaux de la politique scientifique et technologique ont été formulés dans la stratégie « Vision 2025 », adoptée en 2005. Ce plan sur vingt ans fixe toute une série d'objectifs ambitieux, dont celui de porter les dépenses scientifiques à 4 % du PIB³¹, tout en augmentant de 50 % la part du financement provenant du secteur privé. Il a été également prévu d'accroître le nombre de brevets déposés et de publications scientifiques. En 2015, la « Politique nationale en matière de science et de technologie » a été adoptée, mettant l'accent sur le renforcement des liens entre l'enseignement supérieur, la recherche scientifique et les autres secteurs de l'économie³². La stratégie « Vision 2025 » désignait un large éventail de domaines prioritaires : la biotechnologie et la nanotechnologie ; les technologies de l'information et de la communication (TIC) ; les composites ; le pétrole et le gaz, le secteur énergétique et les piles à hydrogène ; les systèmes satellitaires ; les technologies marines et l'industrie automobile.

L'Arabie saoudite a adopté un « Plan national de développement de la science, de la technologie et de l'innovation 2012-2025 », ainsi qu'une stratégie intitulée « Vision 2030 », qui mettent l'accent sur le développement technologique. Il est prévu de développer l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables afin d'assurer la transition énergétique et de réduire la dépendance du pays à l'industrie pétrolière. Parmi les autres domaines prioritaires figurent les technologies d'assainissement de l'eau, l'agrotechnologie et la biotechnologie, les matériaux avancés, la nanotechnologie, les TIC, la médecine, l'électronique et les technologies spatiales.

Aux EAU, deux documents complémentaires – la « Stratégie nationale d'innovation » (2014) et la « Politique nationale en matière de science, technologie et innovation » (2015) – délimitent un spectre des « priorités » qui est nettement plus restreint qu'en Arabie saoudite. Cela reflète l'accent mis par le pays sur les réexportations. Toutefois, le développement des

31. Seuls deux pays dans le monde atteignent actuellement ce niveau de dépenses : Israël et la Corée du Sud.

32. Science, Technology and Innovation Policy Review of the Islamic Republic of Iran, Genève : Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement, <https://unctad.org>.

énergies renouvelables, des TIC et de la biomédecine sont reconnus comme des secteurs importants.

Les priorités de la politique égyptienne en matière de science et de technologie sont définies dans la « Stratégie de développement durable : Égypte – Vision 2030 » (2016) et la « Stratégie nationale en matière de science, technologie et innovation à l'horizon 2030 » (2019). D'après ces documents, les investissements en R&D doivent garantir la sécurité et l'autosuffisance alimentaires, contribuer à la lutte contre les maladies et protéger l'environnement³³. Un accent particulier est mis sur le développement des TIC, notamment dans les domaines de numérisation et cybersécurité³⁴.

L'Éthiopie dispose d'une « Politique nationale en matière de science, technologie et innovation » (2010) qui fixe pour objectif l'adaptation des technologies importées. Autrement dit, la politique technologique repose principalement sur le transfert des technologies étrangères les plus nécessaires au pays³⁵. En 2021, le programme « Éthiopie 2030 : Plan décennal de développement : “La voie vers la prospérité” » (2021-2030) a été adopté, mettant en avant l'importance de développer des technologies énergétiques (notamment des énergies renouvelables) et les TIC³⁶.

L'examen des documents relatifs aux politiques scientifiques et technologiques montre que beaucoup de pays avancent des priorités similaires : le secteur énergétique, la médecine et les TIC. Cependant, cela reflète en partie une tendance à suivre ce qui se fait parmi les pays développés, puisqu'il n'est pas possible de financer tous ces domaines de développement à la fois.

Ainsi, la plupart des nouveaux pays membres des BRICS+ présentent une caractéristique commune : leur agenda scientifique et technologique ne s'appuie pas sur des capacités nationales, les rendant ainsi dépendants sur le plan technologique. Ils sont marqués par des investissements modestes en R&D, une dépendance prononcée au budget de l'État, une faible participation du secteur privé et donc une rentabilité limitée des investissements en R&D. Dans le domaine de l'innovation, seul l'Iran semble disposer de capacités qui lui sont propres. Les autres pays affichent leur intention de développer une base technologique nationale, comme en témoigne le peu d'intérêt accordé à la politique de substitution des importations.

33. S. N. Volkov, « Naoutchno-tekhnologitcheskoïe razvitiie Eguipta v XXI veke » [Le développement scientifique et technologique de l'Égypte au XXI^e siècle], *Outchionye zapiski Institutouta Afriki RAN*, n° 4 (53), 2020, p. 43-54, <https://africajournal.ru>.

34. « Egypt ICT Strategy », Ministère égyptien de la Communication et des technologies de l'information, <https://mci.gov.eg>

35. « National Science, Technology and Innovation Policy: Building Competitiveness Through Innovation », République fédérale démocratique d'Éthiopie, Addis-Abeba, octobre 2010, 18 p., disponible sur : www.fao.org (consulté le 11 janvier 2024).

36. « Ethiopia 2030: The Pathway to Prosperity Ten Years Perspective Development Plan (2021 – 2030) », République fédérale démocratique d'Éthiopie, Commission de planification et de développement, 82 p., disponible sur : www.fao.org (consulté le 11 janvier 2024).

Possibilités de coopération entre les nouveaux pays membres des BRICS et la Russie

En Russie, la coopération internationale n'a pas été reléguée au second plan, car il est difficile de garantir la souveraineté technologique sans expertise et participation étrangères³⁷. Une réorientation, notamment vers des pays tels que la Chine et l'Inde, est déjà évidente. Selon des estimations préliminaires, la Chine est devenue le principal partenaire scientifique de la Russie en 2023 (19 % de publications communes), dépassant ses anciens partenaires de premier plan, à savoir les États-Unis et l'Allemagne. Une coopération avec l'Union africaine (UA), une organisation intergouvernementale créée en 2002 et regroupant 55 pays africains, a également été jugée prometteuse. L'influence de l'UA pourrait s'accroître à court terme, car en septembre 2023 l'organisation a été invitée à rejoindre le G20 à l'issue du sommet annuel tenu à New Delhi³⁸. Trois pays des BRICS+ font partie de l'UA : l'Afrique du Sud, l'Égypte et l'Éthiopie, les deux premiers étant parmi les principaux contributeurs de l'UA.

En juillet 2023, le deuxième sommet Russie-Afrique s'est tenu à Saint-Petersbourg. Lors du sommet il a été constaté que la Russie disposait de résultats et de technologies scientifiques qui pouvaient intéresser les pays africains. Le principal vecteur de développement réside toutefois dans le domaine appliqué, notamment dans l'interaction des entreprises russes avec les pays africains³⁹, dans la mesure où les premières pourront proposer leurs innovations à des partenaires africains⁴⁰. Ainsi, parmi les nouveaux pays des BRICS, l'Égypte et l'Éthiopie sont considérées comme des partenaires prometteurs. En effet, comme nous l'avons montré, l'Arabie saoudite et les EAU n'ont pas de plans de substitution des importations, et bien que la

37. I. G. Dezhina et S. V. Eguerev, « Tekhnologitcheskie skatchki: teoria i mejdounarodnye IKT-praktiki » [Les courses à la technologie : théorie et pratiques internationales des TIC], *Kontoury global'nykh transformatsii: politika, ekonomika, pravo*, n° 3, 2022, p. 6-23, www.ogt-journal.com.

38. A. Lenin, « "Gruppa dvadtsati". Vsio, tchto noujno znat' o G20 » [« Le groupe des vingt ». Tout ce qu'il faut savoir sur le G20], *RG.RU*, 7 septembre 2023, <https://rg.ru>.

39. « Rossia-Afrika: naouka, obrazovanie i innovatsii dlia razvitiia ekonomiki » [Russie-Afrique : science, enseignement et innovations pour le développement de l'économie], Second sommet Russie-Afrique, 2023, <https://summitafrica.ru>.

40. « Tcherez promychlennouïou kooperatsiou k tekhnologitcheskomou souverenitetou » [De la coopération industrielle à la souveraineté technologique], Second sommet Russie-Afrique, 27 juillet 2023, <https://roscongress.org>.

coopération avec l'Iran puisse offrir des avantages substantiels, elle est limitée par les régimes de sanctions auxquels les deux pays sont soumis.

Les technologies propres à l'Égypte sont faiblement développées, comme en témoignent les statistiques concernant les brevets, mais le pays pourrait devenir un marché prometteur pour la Russie dans les domaines de la médecine et de la pharmacie. Concernant la coopération scientifique et technologique entre la Russie et l'Éthiopie, un « Programme de développement à moyen terme du commerce, de la coopération économique, scientifique et technique entre la Fédération de Russie et la République fédérale démocratique d'Éthiopie⁴¹ » a été adopté en 2002, définissant les priorités de la coopération scientifique et technologique. Ces priorités couvrent un large éventail de secteurs, dont l'industrie, l'agriculture, le secteur énergétique, la géologie, la gestion des ressources d'eau, la santé et la formation des cadres de la fonction publique. En outre, il est prévu d'étendre la coopération au domaine de la recherche en biologie pour l'agriculture⁴² et aux technologies numériques⁴³. À ce propos, la Russie et l'Éthiopie ont signé un accord en juillet 2023 sur la création d'un centre commun de recherche en biologie spécialisé sur la génomique et l'agrobiologie⁴⁴. Puisque l'Éthiopie met l'accent sur l'acquisition de technologies, cette coopération prendra probablement la forme d'un transfert de solutions russes et d'une aide à leur adaptation.

Bien que l'Égypte et l'Éthiopie soient en quelque sorte les « favoris » de la Russie parmi les nouveaux pays membres des BRICS, les opportunités de coopération scientifique et technologique sont limitées par les faibles capacités de ces deux pays. Si la volonté de la Russie de diversifier ses partenaires est compréhensible, il est généralement plus avantageux de coopérer avec des partenaires égaux ou supérieurs en termes de capacités, ou avec ceux disposant d'une expertise complémentaire. La coopération scientifique et technologique est avant tout un partenariat, et non une relation d'aidant à aidé. Une telle configuration de relation est évidemment possible, mais il est peu probable qu'elle soit bénéfique à la sphère scientifique et technologique russe.

41. Ordonnance du gouvernement de la Fédération de Russie « Sur la signature du Programme à moyen terme de coopération commerciale, économique, scientifique et technologique entre la Fédération de Russie et la République fédérale démocratique d'Éthiopie » du 28 novembre 2002, n° 842.

42. « Russia – Ethiopia Cooperation in Areas of Science, Technology and Education Gaining Momentum: Ambassador », *Fana Broadcasting Corporate*, 28 avril 2023. www.fanabc.com.

43. « News: Russia to Increase Cooperation with Ethiopia in info.network Security, Digital Skills », *Addis Standard*, 2 décembre 2022, <https://addisstandard.com>.

44. « Россия и Эфиопия подписали соглашение о создании совместного центра биологических исследований » [La Russie et l'Éthiopie signent un accord sur la création d'un centre commun de recherche en biologie], Ministère russe des Sciences et de l'enseignement supérieur, 27 juillet 2023, <https://minobrnauki.gov.ru>.

Les dernières publications de *Russie.Eurasie.Visions*

- ▀ [F. Vidal, « La Russie en Arctique : fin des illusions et recompositions », n° 135, août 2024.](#)
- ▀ [B. Lo, « Between Aspiration and Reality: Russia in the World \(Dis\)order », n° 134, juin 2024.](#)
- ▀ [D. Minic, « La politique russe d'Emmanuel Macron : étapes et racines d'une nouvelle approche, 2017-2024 », n° 133, avril 2024.](#)
- ▀ [V. Inozemtsev, « Asie centrale : une occasion historique à saisir », n° 132, décembre 2023.](#)
- ▀ [R. Genté, « Géorgie, un autre front de la Russie », n° 131, décembre 2023.](#)
- ▀ [P. Baev, « Les nouveaux défis de la Russie sur le théâtre européen de la Baltique et du Nord », n° 130, novembre 2023.](#)
- ▀ [V. Inozemtsev, « L'exode du siècle : une nouvelle vague d'émigration russe », n° 129, juillet 2023.](#)
- ▀ [F. Parmentier, « Moldavie : un système politique sous tension. Entre aspirations européennes et guerre en Ukraine », n° 128, mai 2023.](#)
- ▀ [M. Laruelle, « La Russie en guerre et le monde musulman », n° 127, janvier 2023.](#)
- ▀ [D. Minic, « Invasion russe de l'Ukraine : une rupture politico-stratégique ? », n° 126, mars 2022.](#)
- ▀ [M. Laruelle, « L'islam de Russie. Équilibrer sécurisation et intégration », n° 125, décembre 2021.](#)
- ▀ [S. Sukhankin, « Kaliningrad, bastion ou maillon faible de la Russie post-Crimée ? », n° 124, septembre 2021.](#)
- ▀ [V. Inozemtsev, « Russie : les difficultés économiques peuvent-elles fragiliser le système politique ? », n° 123, août 2021.](#)
- ▀ [M. Laruelle, « Soft power russe : sources, cibles et canaux d'influence », n° 122, avril 2021.](#)

Si vous souhaitez être informé des parutions par courrier électronique (ou recevoir davantage d'informations), merci d'écrire à l'adresse suivante : dechapt@ifri.org.



27 rue de la Procession 75740 Paris cedex 15 – France

Ifri.org