

L'écosystème académique, de recherche et innovation au Brésil



La recherche et l'innovation au Brésil

Contexte général

Le Brésil, pays de la taille d'un continent, se distingue par sa diversité culturelle, laquelle se reflète dans l'état de développement de l'innovation régionale. Avec une population d'environ 205 millions d'habitants et un PIB brut de 2 milliards USD, le pays joue un rôle important dans l'économie mondiale.

Son histoire de collaboration avec la Belgique remonte à 1960, et avec la Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB) à 2009 via la collaboration établie avec la CAPES (Coordination de Perfectionnement du Personnel de Niveau Supérieur)

Dans le cadre de ses priorités nationales, le Brésil a orienté ses efforts de recherche vers les défis globaux, en s'alignant sur les Objectifs de Développement Durable (ODD) définis par les Nations Unies.

Le partenariat stratégique avec l'Union européenne, signé en 2007, ainsi que le dialogue administratif initié en 2009, ont renforcé la coopération bilatérale dans des domaines comme l'énergie durable, les technologies numériques et la bio économie.

Grâce à ces collaborations, le Brésil s'est affirmé comme un acteur mondial dans l'innovation, notamment en développant des solutions locales applicables à des problématiques globales, comme la gestion durable des ressources naturelles et les technologies de l'information et les fintech.



Enseignement, recherche et innovation au Brésil

En 2024, le Brésil se classe au 50e rang sur 133 économies dans l'indice mondial de l'innovation (Global Innovation Index, GII). Ce classement place le Brésil en tête de l'innovation en Amérique latine, devant des pays comme le Chili (51e) et le Mexique (56e). Bien que le Brésil ait progressé dans certains domaines, comme la taille de son marché intérieur et des indicateurs liés à la propriété intellectuelle, sa performance en matière d'innovation reste marquée par des défis. Le pays a encore besoin d'investir davantage dans la recherche et le développement (R&D) et de mieux intégrer les résultats de l'innovation avec son potentiel économique.

Le niveau d'innovation au Brésil varie considérablement selon les États, d'après l'Indice Brésil d'Innovation et de Développement (IBID) de 2024, qui utilise la méthodologie de l'Indice Mondial de l'Innovation. Selon cet indice, São Paulo est en tête avec un score de 0,891, suivi de Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro et Rio Grande do Sul, qui complètent les cinq États les plus innovants du pays. Cette concentration d'innovation se trouve principalement dans les régions Sud-Est et Sud, qui possèdent les infrastructures technologiques les plus avancées. En revanche, les régions Nord et Nord-Est occupent les dernières places du classement. Cependant, certains États du Nord-Est, comme le Ceará, le Pernambuco et Bahia, affichent des performances supérieures aux attentes si l'on prend en compte leur PIB par habitant.

L'IBID met en évidence non seulement le potentiel d'innovation mais aussi les disparités régionales qui influencent le développement de solutions technologiques et commerciales. Les États du Centre-Ouest se situent quant à eux dans une position intermédiaire. Ces données sont cruciales pour orienter les politiques de soutien à l'innovation et répliquer les pratiques réussies dans tout le pays. La place de la recherche au Brésil en 2024 est influencée par plusieurs facteurs, notamment les politiques gouvernementales, les financements, les collaborations internationales et l'infrastructure académique.

1. Politiques et Financements

Financement Public : Le financement public de la recherche provient principalement du gouvernement fédéral à travers des agences comme le CNPq (Conseil National de Développement Scientifique et Technologique) et la CAPES (Coordination pour le Perfectionnement du Personnel de Niveau Supérieur). Les budgets ont connu des fluctuations, mais des efforts continus sont faits pour soutenir les chercheurs et les projets scientifiques.

- **Le Fonds National de Développement scientifique et technologique (FNDCT)**, qui relève du ministère des Sciences de la Technologie et de l'Innovation (MCTI). L'objectif est d'appuyer le financement de projets prioritaires de développement scientifique et technologique nationaux. La source des recettes provient de la fiscalité incitative, du prêt d'institutions financières, de contributions et de dons d'entités publiques et privées. Les ressources du FNDCT sont utilisées pour appuyer les activités d'innovation et de recherche dans des entreprises et des institutions scientifiques et technologiques publiques et privées. Il existe 16 Fonds Sectoriels, soit 14 relatifs à des secteurs spécifiques et 2 transversaux, afin de garantir des ressources complémentaires pour financer le développement des secteurs stratégiques pour le pays, soit : agroalimentaire, aéronautique, Amazonie, voies navigables, biotechnologie, ressources en eau, informatique et automatisation, infrastructure, exportation des minéraux, santé, transport, pétrole et gaz naturel. Désactivé pendant le gouvernement Bolsonaro, il a été réintroduit en 2022.

- **Le Fonds d'appui à la technologie** (FUNTEC), géré par la Banque Nationale de Développement Economique. Cet appui financier est dédié aux projets de recherche appliquée, de développement technologique et d'innovation exécutés par des institutions technologiques sélectionnées en accord avec les objectifs d'action publiés annuellement. Les domaines prioritaires sélectionnés en collaboration avec MCTI sont les suivants : santé, villes et régions rurales.
- Le ministère de l'Éducation (MEC) intervient par l'intermédiaire de son agence, la **Coordination du Perfectionnement du Personnel de niveau Supérieur** (CAPES), afin de contribuer au développement de la recherche scientifique et technologique. Elle finance des programmes et des bourses exclusivement réservées aux étudiants de post-graduation.
- Le ministère de la Science, Technologie et Innovation (MCTI) contribue également au financement de la formation, via son agence, le **Conseil National de Développement Scientifique et Technologique** (CNPq). Il dispose de deux types de financement : des bourses de formation et des moyens financiers pour les chercheurs des réseaux publics et privés.
- Le **Système Brésilien de Technologie** (SIBRATEC) appuie le développement technologique des entreprises brésiliennes et facilite le rapprochement entre les universités, les institutions scientifiques publiques et privées et les entreprises. Le système est formé par 56 réseaux et noyaux de recherche et développement s'articulant au niveau national qui ont pour mission de soutenir l'innovation dans les micros et petites entreprises.

Parallèlement à ces structures nationales, il existe d'autres fondations de recherche publiques liées aux états : **les Fondations Amparo de recherche** (Fundação de Amparo à Pesquisa - FAP) qui dépendent des Secrétariats de Développement Economique, de la Science, de la Technologie et de l'Innovation de chaque état et ne financent que les équipes de recherche localisées dans leur état pour des projets de recherche, des bourses et des programmes de coopération internationale.

C'est le **Conseil National des Fondations de soutien à la recherche d'État** (CONFAP), organisation à but non lucratif, qui est chargé de promouvoir une meilleure articulation des intérêts des agences d'État. Elle regroupe 26 FAP et travaille en tant que partie active du Système national des sciences, de la technologie et de l'innovation.

FAPESP : L'État de São Paulo, à travers sa fondation de recherche (FAPESP) est la plus ancienne FAP du pays, et a servi d'exemple à la création d'autres fondations. Elle est aujourd'hui la plus efficace et la plus importante du pays en termes de financement de la recherche et reçoit chaque année environ 1% de la recette de l'État de São Paulo, soit le plus riche du pays. Elle continue de jouer un rôle crucial en fournissant des financements stables et substantiels pour la recherche scientifique. La FAPESP est partenaire du FNRS ainsi que de WBI (via un accord WBI – Conseil National des Fondations de Soutien à la Recherche des Etats brésiliens).

Partenariats Privés : le Brésil a vu une augmentation des collaborations entre les institutions de recherche et le secteur privé, avec des entreprises investissant dans la R&D pour stimuler l'innovation, l'initiative Embrapii étant la principale référence en la matière.

Embrapii : l'Entreprise Brésilienne de Recherche et d'Innovation Industrielle, joue un rôle crucial dans le paysage de la recherche et de l'innovation au Brésil. Fondée en 2013, EMBRAPII vise à stimuler l'innovation industrielle par le biais de partenariats entre les institutions de recherche et le secteur privé. Elle offre des financements partagés pour des projets de recherche, développement et innovation (RD&I) en partenariat avec des entreprises. Le modèle de financement d'EMBRAPII repose sur le partage des coûts, où une partie du

projet est financée par EMBRAPA, une autre par l'entreprise partenaire, et le reste par l'institution de recherche. Les unités EMBRAPA sont des centres de recherche accrédités dans des universités et des instituts de recherche à travers le Brésil. Ces unités sont spécialisées dans des domaines technologiques spécifiques et travaillent en étroite collaboration avec les entreprises pour développer des solutions innovantes. En 2024, les unités EMBRAPA sont au nombre d'une soixantaine, éparpillées dans tout le pays et couvrant une large gamme de domaines technologiques, tels que la biotechnologie, les technologies de l'information, l'ingénierie mécanique, l'aéronautique, et plus encore.

Les projets peuvent être initiés par des entreprises ou des unités EMBRAPA, et le processus de sélection et de financement est conçu pour être rapide et flexible, réduisant ainsi les obstacles bureaucratiques et accélérant le développement des innovations.

EMBRAPA est partenaire de la Wallonie via le SPWEEER dans le cadre des appels CORNET (centres de recherche) et IRA-SME (PME). Les universités et institutions de recherche peuvent être partenaires d'EMBRAPA dans le cadre des programmes CORNET et IRA-SME ou en partenariat direct (dans ce dernier cas elles doivent démontrer disposer d'une compétence ou technologie inexistante au Brésil)

2. Infrastructures et Institutions

Au côté des universités et centres de recherche, les infrastructures suivantes doivent être considérées :

Laboratoires Nationaux : Des institutions comme l'INPE (Institut National de Recherches Spatiales) et l'EMBRAPA (Entreprise Brésilienne de Recherche Agricole) sont à la pointe de la recherche dans leurs domaines respectifs.

Clusters et Incubateurs : La création de clusters thématiques et d'incubateurs d'entreprises contribue à la translation des recherches académiques en innovations commerciales.

3. Domaines de Recherche Prioritaires

Santé et Biotechnologie : La recherche en santé, en particulier la biotechnologie et les biotechnologies agricoles, est une priorité, avec un accent sur les maladies tropicales, la génomique et les biotechnologies vertes.

Énergie et Environnement : Les énergies renouvelables, la bioénergie, et la conservation de l'Amazonie sont des domaines clés. La recherche sur le changement climatique et les technologies durables reçoit également une attention significative.

Technologies de l'Information et Communication : L'innovation dans les TIC, y compris l'IA et la cybersécurité, est en plein essor avec des investissements croissants dans ces secteurs. Le Brésil est par ailleurs champion dans le domaine des fintechs.

Innovation et inclusion sociale:

Innovation dans le domaine agro-food: en tant que grande puissance agricole, le Brésil est à la pointe de l'innovation dans les domaines de l'agrotechnique, de l'agriculture de précision.

Éducation et développement des compétences : formation de la main-d'œuvre brésilienne pour favoriser l'innovation et la compétitivité. Les partenariats public-privé stimulent l'innovation dans les technologies de l'éducation (EdTech) et les programmes de formation professionnelle adaptés aux besoins d'un marché du travail en constante évolution.

Infrastructures et villes intelligentes : afin de répondre aux problèmes de congestion, pollution et d'infrastructures non adaptées (solutions IoT, l'analyse de données, innovations en matière de planification urbaine...)

Innovation inclusive et impact social : La lutte contre les inégalités et la promotion d'une croissance inclusive sont au cœur du programme d'innovation du Brésil. Les initiatives axées sur l'entrepreneuriat et l'innovation sociale gagnent du terrain, entraînant un impact social positif parallèlement au développement économique.

4. Investissements en recherche et enseignement supérieur

Le budget fédéral consacré à l'enseignement supérieur et à la science dans le pays a diminué de 117 milliards de BRL (19 milliards d'Euro) au cours de la dernière décennie. Au total, ces deux domaines ont reçu un financement de 38 milliards de BRL en 2014 et devraient recevoir 19,07 milliards de BRL en 2024. Cela représente 890 millions de R\$ de moins qu'en 2023.

C'est ce que montre une enquête réalisée par l'Observatoire de la connaissance, un réseau formé par des associations d'enseignants universitaires de tout le pays, à partir des données disponibles dans le Système intégré de planification et de budget (Siop) du ministère de la Planification. Les chiffres ont été corrigés aux prix de 2023, sur la base de l'indice général des prix à la consommation nationale (IPCA) observé jusqu'en 2022.

Après avoir obtenu un budget plus important pour les domaines de la connaissance en 2023, le gouvernement Lula, élu en 2022 a présenté des prévisions budgétaires plus modestes pour 2024. La prévision pour 2025 indique une légère reprise du budget. Le montant le plus bas a été enregistré sous l'administration de Jair Bolsonaro (PL), en 2021, lorsque 15,8 milliards de BRL ont été affectés à la science et à l'enseignement supérieur.

Le Brésil a augmenté ses dépenses en recherche et développement atteignant 1,3 % du PIB au cours de la dernière décennie, ce qui est supérieur aux taux observés dans certains pays plus riches membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Toutefois, ces investissements n'ont pas conduit à une augmentation notable de l'innovation au Brésil, étant donné que malgré l'augmentation du nombre de doctorats et de publications scientifiques, l'augmentation moyenne des dépôts de brevets par les Brésiliens au cours des 20 dernières années a été inférieure à 1 %.

Au Brésil, plus de 50 % des investissements en R&D sont concentrés sur la recherche fondamentale dans le secteur public, alors que dans les pays de l'OCDE, le secteur privé représente en moyenne plus de 60 % des dépenses nationales en R&D. En Chine et en Corée du Sud, par exemple, cette proportion est de 70 %. En Chine et en Corée du Sud, par exemple, cette proportion est de 70 %. Par conséquent, selon une récente étude de la Fondation Getulio Vargas (FGV), contrairement au sens commun, le manque d'innovation au Brésil ne résulte pas d'un faible investissement dans la technologie et l'innovation, mais d'un investissement inefficace.

Dans ce contexte, la grande majorité des entreprises brésiliennes qui innovent ne font que de petites adaptations et des imitations créatives, plutôt que d'apporter des changements substantiels aux technologies existantes ou de produire leurs propres technologies. Toutefois, selon la FGV, si les entreprises ayant un faible niveau d'innovation étaient correctement encouragées et soutenues, elles pourraient évoluer vers des niveaux d'innovation qui apporteraient une plus grande valeur ajoutée à l'économie du pays.

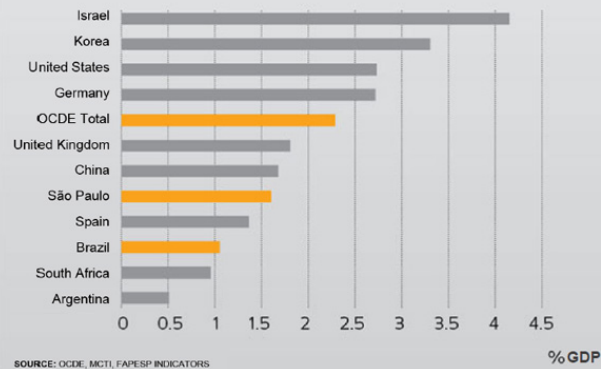
L'étude estime qu'au lieu de se contenter d'augmenter les investissements dans la R&D, il serait plus judicieux d'accorder la priorité à l'amélioration de l'efficacité des investissements existants. De même, il est nécessaire de tirer le meilleur parti de la « masse critique » de professionnels et de chercheurs brésiliens, qui sont souvent cantonnés au milieu universitaire ou partent dans d'autres pays parce qu'ils n'ont pas les moyens de se développer au Brésil.

Enfin, l'étude démontre la nécessité pour le secteur privé de prendre la tête des dépenses de R&D au Brésil et souligne que les politiques publiques doivent viser à stimuler et à intégrer le système de la science, de la technologie et de l'innovation, en favorisant le dialogue entre les secteurs public, privé et universitaire afin de pouvoir gérer un impact positif sur le développement socio-économique de la population.

<https://portal.fgv.br/en/news/research-points-out-paths-brazils-economic-transformation-through-technological-capacity>

International scenario

Total expenditure in R&D in relation to the corresponding GDP - Brazil, state of São Paulo and selected countries – 2013 or latest year



<https://www.en.investe.sp.gov.br/business-sectors/research-and-development/>

5. Principales Institutions Universitaires

Classement des meilleures universités brésiliennes en 2024 :

Rang au Brésil	Université	Classement mondial (THE)	Classement mondial (QS)
1	Universidade de São Paulo (USP)	201–250	92
2	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	351–400	210
3	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	601–800	489
3	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	601–800	333
3	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	601–800	801–1000
6	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	801–1000	1001–1200

6	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	801–1000	801–1000
6	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	801–1000	691
6	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)	801–1000	1001–1200
10	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	1001–1200	1001–1200

L'**Université de São Paulo (USP)** se distingue particulièrement, occupant la première place au niveau national et se classant parmi les 100 meilleures universités mondiales selon QS. Cette université est le partenaire privilégié de plusieurs institutions de la FWB.

Accords Brésil - FWB

Plus de 70 accords ont été conclus entre 11 institutions de la FWB et 56 institutions brésiliennes.

En termes de mobilité, la moyenne est de 250 étudiants brésiliens en situation de mobilité vers la FWB pour 28 étudiants FWB vers le Brésil.

6. Principales institutions de recherche

Recherche fondamentale

La recherche fondamentale au Brésil est principalement menée dans les universités et les instituts de recherche, tant publics que privés. Parmi les principaux instituts, on peut citer: l'Institut national de recherche spatiale (Inpe), l'Entreprise brésilienne de recherche agricole (Embrapa), le Centre national de recherche sur l'énergie et les matériaux (CNPEM), l'Institut de mathématiques pures et appliquées (IMPA), l'Institut national de recherche océanique (INPO) et dans le domaine de la santé et domaines transversaux à celle-ci, la Fiocruz : considérée comme l'une des meilleures institutions de recherche du Brésil ainsi que l'Institut Butanta.

Outre ces institutions, les centres de recherche suivants dépendent du Ministère des Sciences et de l'Innovation: le Centre brésilien de recherche en physique (CBPF), le Centre de recherche Renato Archer (CenPRA - Technologies de l'Information), le Centre de technologie minérale (CETEM), l'Institut brésilien d'information sur la science et la technologie (IBICT), l'Institut national de recherche amazonienne (INPA), l'Institut national de recherche spatiale (INPE), l'Institut national de technologie (INT), le Musée d'astronomie et des sciences connexes (MAST), le Musée Emílio Goeldi du Pará (MPEG) et l'Observatoire national (ON).

Recherche appliquée

EMBRAPII (Entreprise brésilienne pour la recherche industrielle et l'innovation) est une organisation sociale créée par le gouvernement fédéral qui, depuis 2013, soutient les institutions de recherche technologique et encourage l'innovation dans l'industrie brésilienne. L'organisation opère sous contrat de gestion avec les ministères de la science, de la technologie et de l'innovation, de l'éducation, de la santé et de l'économie. Le recrutement d'EMBRAPII est basé sur la reconnaissance des opportunités d'exploiter les synergies entre les institutions de recherche technologique et les entreprises industrielles afin de renforcer la capacité d'innovation du Brésil. Sa mission est de soutenir les institutions de recherche technologique, dans des domaines de compétence sélectionnés, pour mener à bien des projets de développement de la recherche technologique pour l'innovation, en coopération avec des entreprises du secteur industriel. Il s'agit de la principale initiative de type Partenariat Public-Privé au Brésil. EMBRAPII travaille en coopération avec des institutions de recherche scientifique et technologique publiques ou privées, en se concentrant sur les demandes des entreprises et le partage des risques dans la phase pré-compétitive de l'innovation.

Les activités d'Embrapii sont structurées selon les principaux axes suivants: biotechnologies, matériaux et chimie, mécanique et manufacture, technologies de l'information et communication, technologies appliquées.

Au total, les unités Embrapii comptabilisent en 2024 93 unités et 9 centres de compétences. Il s'agit du plus grand réseau d'innovation du Brésil, comptant plus de 11 000 chercheurs.

Parcs technologiques

Structurant l'écosystème de parcs technologiques brésiliens, l'Association nationale des entités promouvant les entreprises innovantes (Anprotec) regroupe plus de 300 membres, dont des incubateurs d'entreprises, des parcs technologiques, des accélérateurs, des établissements d'enseignement et de recherche, des organismes publics et d'autres organisations liées à l'esprit d'entreprise et à l'innovation.

Les données de la plateforme InovaData du ministère de la science, de la technologie et de l'innovation (MCTI) comptabilisent 64 parcs technologiques en activité dans le pays. Quarante sont en cours d'implémentation et huit sont en cours de planification. Les régions du sud et du sud-est représentent 79 % des initiatives de parcs technologiques au Brésil.

<https://inovadata-br.ufv.br/parks-page>

7. Coopération internationale et sources de financement

CnPQ

En 2024, le CNPq a signé ou renouvelé onze partenariats internationaux avec huit pays. Ces collaborations stimulent l'internationalisation de la recherche scientifique au Brésil en favorisant la consolidation des connaissances, le débat scientifique et les interactions universitaires, au bénéfice des chercheurs brésiliens qui souhaitent participer ou participent déjà à des recherches scientifiques et technologiques conjointes avec des institutions d'autres pays. Outre le renforcement des liens traditionnels avec les pays européens - tels que l'Autriche, la France, l'Espagne, la Suède, la Suisse, l'Allemagne, l'Italie et le Portugal - les accords avec la Colombie, l'Uruguay, l'Angola, le Mozambique et d'autres pays lusophones vont également dans le sens du multilatéralisme et de la coopération avec les pays du Sud.

Outre les collaborations établies au cours de l'année écoulée, la CNPq participe actuellement à une série de négociations et de préparatifs en vue d'établir de nouveaux partenariats ou de renforcer ceux qui existent déjà. L'un des plus importants est son rôle dans la définition des thèmes et des priorités de l'agenda brésilien pour la présidence brésilienne des BRICS en 2025.

Le CNPq a par ailleurs organisé la réunion régionale du Conseil mondial de la recherche (GRC) en partenariat avec le Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) du Paraguay, au siège du CNPq à Brasilia fin novembre 2024. Le GRC est une organisation virtuelle au sein de laquelle les responsables des agences nationales de financement scientifique de différents pays se réunissent pour discuter de la coopération, examiner les pratiques et promouvoir la recherche et les lignes directrices en matière de financement scientifique dans le monde entier.

Le CNPq négocie également une série d'instruments de coopération avec des institutions étrangères, ainsi que la formation de 15 Brésiliens dans le cadre de l'Innovation Leadership Programme (LIF), organisé par la Royal Academy of Engineering (RAEng) du Royaume-Uni. La formation des Brésiliens devrait avoir lieu en février 2025 dans les locaux de la CNPq et aide les entrepreneurs à transformer leurs idées novatrices en entreprises durables et à fort impact.

Le CNPq est également sur le point de rejoindre le Belmont Forum, une initiative de financement internationale établie en 2009 en tant que partenariat entre des organisations, des conseils internationaux et des consortiums de recherche régionaux engagés à faire progresser la science interdisciplinaire et transdisciplinaire ; la signature, en 2024, du protocole d'accord avec le Centre international de physique théorique (CIPT) et l'arrangement de mise en œuvre avec le Conseil européen de la recherche (CER).

La planification de l'exercice 2025-2026 prévoit la signature de protocoles d'accord avec des institutions similaires au CNPq au Japon, en Corée, en Bolivie, à Singapour et en Afrique du Sud. Un appel public à propositions sera également lancé en partenariat avec le Capes, dans le cadre du Programme d'accord avec les étudiants de troisième cycle (PEC-PG), ainsi que des actions de coopération entre les pays membres de l'Association des universités - Groupe de Montevideo (UGM). Le CNPq prévoit également de participer à des actions de coopération avec le **programme d'innovation Eureka de l'Union européenne**, en élargissant les actions traditionnelles mises en œuvre dans le cadre des programmes de recherche et d'innovation de l'Union.

Le CNPq a été partenaire du **FNRS** entre 2005 et 2010 dans le cadre d'un accord bilatéral de financement de mobilité de chercheurs.

<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/cooperacao-internacional-do-cnpq-auxilia-a-internacionalizacao-da-pesquisa-cientifica-do-brasil>

CAPES

- Programme d'internationalisation institutionnelle (CAPES - PrInt)

Le programme CAPES - PrInt, conformément à l'avis 41/2017, encourage les progrès institutionnels dans l'internationalisation des études de troisième cycle dans les établissements d'enseignement supérieur (EES) et les établissements de recherche (IR) brésiliens, ce qui se traduit par un plus grand impact de la production scientifique de l'EES sur la scène internationale (en cours de refonte).

- Programme d'accord pour les étudiants de troisième cycle (PEC-PG)

Protocole conclu le 5 mai 2006 entre la Coordination pour l'amélioration du personnel de l'enseignement supérieur (CAPES), le ministère des affaires étrangères (MRE) et le Conseil national pour le développement scientifique et technologique (CNPq), en vue de l'octroi de bourses de doctorat complètes, dans des établissements d'enseignement supérieur brésiliens, à des professeurs d'université, des chercheurs, des professionnels et des diplômés de l'enseignement supérieur de pays en développement avec lesquels le Brésil a conclu un accord de coopération éducative, culturelle ou scientifique et technologique, dans le but d'accroître les qualifications nécessaires à l'étudiant pour qu'il contribue au développement de son pays.

- Programme de lecteurs

Le programme de lecteurs finance des professeurs désireux de diffuser la culture brésilienne dans des institutions universitaires étrangères. Régi par le ministère des affaires étrangères (MRE) depuis 1999, le programme des lecteurs est un partenariat entre la CAPES et le MRE.

- Programme Doctorat-Sandwich à l'étranger (PDSE)

Soutien à la formation de ressources humaines de haut niveau par l'octroi de bourses de doctorat en alternance à l'étranger pour des formations doctorales reconnues par le CAPES. Le changement visait à augmenter le nombre de quotas accordés aux établissements d'enseignement supérieur (EES) et à accélérer le processus de mise en œuvre des bourses de stage doctoral à l'étranger.

- Programa COOPBRAS

Le programme comprend des projets de recherche conjoints dans le cadre du programme de coopération scientifique stratégique avec le Sud / COOPBRASS, afin d'encourager les échanges scientifiques et la mobilité académique entre les établissements d'enseignement supérieur brésiliens (EES) ou les institutions scientifiques, technologiques et d'innovation (STIC), qu'ils soient publics ou privés à but non lucratif, qui proposent des programmes de troisième cycle au niveau du doctorat avec un score de quatre ou plus dans l'évaluation quadriennale, et des institutions similaires basées dans des pays en développement avec lesquels le Brésil a conclu un accord ou un protocole d'accord dans le domaine de la coopération éducative, culturelle ou scientifique et technologique.

- Programme Abdias Nascimento

Le programme vise à former des étudiants noirs, bruns et indigènes autodéclarés, ainsi que des étudiants handicapés, présentant des troubles du développement global et des capacités élevées, hautement qualifiés, dans des universités, des établissements d'enseignement professionnel et technologique et des centres de recherche au Brésil et à l'étranger.

- Programme de réduction de l'asymétrie au niveau postuniversitaire (PRAPG)

- Programme de soutien à l'action stratégique internationale - PAE-Int

Le programme est conçu pour promouvoir l'internationalisation des études supérieures brésiliennes. La proposition PAE-Int vise à étendre le soutien aux initiatives, à la sélection de projets et aux demandes individuelles soumises par des chercheurs liés à des établissements d'enseignement supérieur et à des instituts de recherche brésiliens publics et privés.

- Programme CAPES MATH-AMSUD (France)

Programme de coopération régionale dans lequel la France, l'Argentine, le Brésil, le Chili, la Colombie, l'Equateur, le Paraguay, le Pérou, l'Uruguay et le Venezuela mettent en œuvre des projets conjoints.

- Programme CAPES STIC-AMSUD (France)

Programme de coopération régionale en science et technologie auquel participent la France, l'Argentine, le Brésil, le Chili, la Colombie, l'Equateur, le Paraguay, le Pérou, l'Uruguay et le Venezuela.

- Programme CAPES CLIMAT/AMSUD (France)

Programme de coopération régionale sur le changement climatique auquel participent la France, l'Argentine, la Bolivie, le Brésil, la Colombie, le Chili, le Paraguay, le Pérou et l'Uruguay.

- Doctorat CAPES - DAAD

- Chaire CAPES - Université de Munster

- Programme de bourse de recherche CAPES / Humboldt

- Programme d'initiatives de recherche collaborative (PIPC)

Accord CAPES / Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

- Probral

Accord CAPES /DAAD

- Bragfost

Symposium germano-brésilien sur les frontières de la science et de la technologie

- Programme doctoral CAPES/PURDUE en agriculture

Accord entre CAPES et l'université de Yale pour la mobilité (doctorat complet) dans le domaine de l'agriculture.

- Programme doctoral CAPES-YALE en sciences biomédicales

- Programme Brésil-États-Unis pour la modernisation de l'enseignement supérieur de premier cycle (PMG - USA)

- CAPES - Programme de doctorat Fulbright aux États-Unis

- Master of Fine Arts (MFA) in Screenwriting Programme - Master professionnel de formation à l'écriture de scénarios aux USA

- Programme CAPES/Brafagri (France)

Coopération entre la CAPES et le CDEFI pour des projets communs de recherche universitaire dans les domaines des sciences agronomiques, agroalimentaires et vétérinaires et des disciplines connexes.

- **Programme CAPES/Cofecub - Comité français d'évaluation de la coopération universitaire avec le Brésil**

- **Programme CAPES/Brafitec (France - Ingénierie)**

- **CAPES/FCT - Fondation portugaise pour la science et la technologie**

- **Programme CAPES/STINT (Suède)**

- **Chaire Brésil - Université de Tübingen (Allemagne)**

- **Chaire Brésil - Université de Salamanque (Espagne)**

- **Chaire Brésil - Kings College (RU)**

- **Chaire Chico Mendes - Université de Birmingham (RU)**

- **Chaire Université de Bonn**

- **Programme des chemins africains**

Programme d'échange Sud-Sud - Edition Mozambique

- **Programme de développement professionnel de l'éducation en Irlande**

- **Programme de développement professionnel pour les professeurs d'anglais aux États-Unis (PDPI)**

- **Accord de coopération entre la CAPES et la République d'Argentine**

<https://www.gov.br/capes/pt-br/acao-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas/programas-projetos-e-acoos/internacionalizacao/programas-projetos-e-acoos/programas-projetos-e-acoos-2023>

CONFAP

Le Conseil National des Fondations de Soutien à la Recherche est l'organisme qui chapeaute les Fondations de Soutien à la Recherche des Etats brésiliens. L'organisme dispose de lignes de financements et programmes propres, notamment:

- Initiative Amazonia +10

<https://www.amazoniamaisdez.org.br/>

- Participation à certains programmes EU tels Biodiversa, Water4all, ERC et MSCA via les FAPs

- Appels à projets bilatéraux, notamment avec l'Italie et la FWB suite à un MoU signé en 2020.

Deux appels à projets ont été lancés, 19 projets ont été soumis lors de l'appel 2022 et 9 projets ont été financés. Lors de l'appel 2024, 20 projets ont été soumis, dont 15 éligibles. 14 d'entre eux ont été sélectionnés et seront financés.

FAPESP

La Fondation pour le Soutien à la Recherche de l'Etat de São Paulo est la fondation la plus puissante du Brésil. Elle est partenaire du FNRS dans le cadre des appels PINT BILAT M FNRS / SPRINT FAPESP.

Appel 2023 : 2 projets, UMon - USP et UCLouvain - UNESP

Appel 2022 : 2 projets, UCLouvain - CNPEM et UCLouvain - USP

Appel 2021: 2 projets ULB - USP

Appel 2018: 2 projets ULB - USP

Appel 2017: 1 projet UCLouvain - Uninove

Appel 2016: 2 projets, ULB - USP et ULiège - USP

La FAPESP participe également aux projets M-ERANET, Biodiversa et Water4All notamment.

Programmes Européens

Les chercheurs et institutions brésiliennes peuvent participer aux programmes européens, par le biais du financement d'agences nationales telles le CNPq, la FINEP et la FAPESP.

8. Stratégie 2024-2028

- Industries culturelles et créatives

Contexte:

- Missions de prospection organisées par WBI pour l'entreprise Blue Pixel / Mitogames en 2015, 2021 et 2022. Mitogames a également participé au Meet & Built Walga et au KIKK 2023 aux côtés des entreprises Aiyra, Goldilockone et Jade Autism et de l'association brésilienne de Gaming Atragames. Les missions ont débouché sur la création d'une entreprise en Wallonie et l'inscription du CEO comme étudiant à la HEAJ. Mitogames et MythJeux sont également partenaires d'un projet Horizon Europe. Un projet de R&D est en cours de montage entre Jade Autism et Cortex Machina (PME wallonne). Jade Autism est également

candidate à l'investissement en Wallonie. Une mission Walga a été effectuée au Brésil en vue de l'identification de nouvelles synergies. La thématique a par ailleurs fait l'objet d'un évènement de networking dans le cadre de la Mission Princièrè de novembre 2024.

Suivis - stratégie:

- Une délégation Walga sera présente à la Gamescom Latam 2025 et le Brésil sera mis à l'honneur dans le cadre du Meet&Build et du KIKK 2025.
- Les suivis seront effectués en vue de la création d'écosystèmes interliés, compétitifs et complémentaires incluant projets conjoints, échanges de personnel et stagiaires ainsi que la mobilité d'étudiants. Un accord de co-production est souhaité par Atragames et Walga.

- Santé

Contexte:

Les principaux centres de recherche dans le domaine de la santé, soit l'Institut Butantã à São Paulo et la Fondation Oswaldo Cruz (Fiocruz) à Rio de Janeiro, responsable pour une grande part de la recherche et production dans le domaine des vaccins sont des partenaires de la FWB à différents niveaux, tant académiques qu'au niveau de collaborations avec des entreprises comme GSK et Quantoom - Univercells (acquisition de la plateforme RNA de Quantoom par la Fiocruz).

Une mission de la Fiocruz a été organisée en FWB en septembre 2024, avec des visites au Ludwig Institute, Giga et le European Plotkin Institute for Vaccinology, de même qu'une réunion FNRS - WBI - Fiocruz.

Un séminaire a été organisé dans le cadre de la Mission Princièrè 2024 en vue du renforcement des synergies identifiées. Ont participé à ce séminaire: GSK, Quantoom ainsi que le Plotkin Institute.

Suivis - stratégie:

Création d'un écosystème croisé et d'outils spécifiques de mobilité et réalisation de suivis via des missions de terrain et la participation ou organisation d'évènements conjoints ainsi que la participation à des projets EU.

Biodiversité et agroalimentaire

Contexte:

Collaboration historique CRAW – Université Fédérale du Pará (UFPA) et MoU Fondation de Soutien à la Recherche du Pará (FAPESPA) – Wagrallim et représentant Wagrallim au Brésil (2013-2015). Le département Biodiversité de l'UFPA (CISAM) est depuis 2024 accrédité comme unité Embrapii, éligible dans le cadre de projets CORNET et IRA-SME. Des missions de prospection et présentation des opportunités de financement et mobilité ainsi que des priorités de recherche de la FWB ont été réalisées en 2023 et 2024.

Suivis - stratégie:

- Un séminaire biodiversité a été organisé dans le cadre de la Mission Princièrè 2024. Une mission de suivi est envisagée avec la délégation de l'UE au Brésil les 14 et 15/04/2024. Une mission thématique Wagralim pourrait être organisée en marge de cette mission et en préparation de la COP30.
- Un séminaire agroalimentaire a été organisé dans le cadre de la Mission Princièrè 2024 en collaboration avec l'USP - Centre de recherche en technologies alimentaires (FoRC). L'USP organise une summer school du 17 au 28 février 2024: des intervenants de FWB sont proposés. La directrice du FoRC se rendra par ailleurs en Belgique du 14 au 18 avril et une mission de prospection en FWB sera organisée dans ce cadre.
- Création d'un écosystème croisé d'innovation dans les domaines de la biodiversité et de l'agroalimentaire, en ligne avec les ODS et l'agenda de la COP30, les lignes de financements de l'UE et la stratégie intelligente wallonne.

9. Conclusion

Le Brésil est un partenaire prioritaire de la FWB, c'est un pays diversifié comprenant de nombreux défis. La mobilité académique, la création de chaires conjointes et co-diplomations, ainsi que la recherche sont des outils essentiels dans la création de liens durables et de collaborations fructueuses. La stratégie proposée repose par conséquent sur les intérêts et collaborations existantes ainsi que sur l'identification de nouvelles synergies et priorités conjointes en ligne avec la stratégie de nos ES et la stratégie de spécialisation intelligente wallonne.

