

Histoire de la recherche contemporaine

La revue du Comité pour l'histoire du CNRS

Tome VII N°2 | 2018 :

Histoire et structure de la coopération scientifique entre le Brésil et la France

Dossier: Histoire et structure de la coopération entre le Brésil et la France

Introduction : histoire et structure de la coopération scientifique entre le Brésil et la France

JEAN-PIERRE BRIOT

p. 120-126

Texte intégral

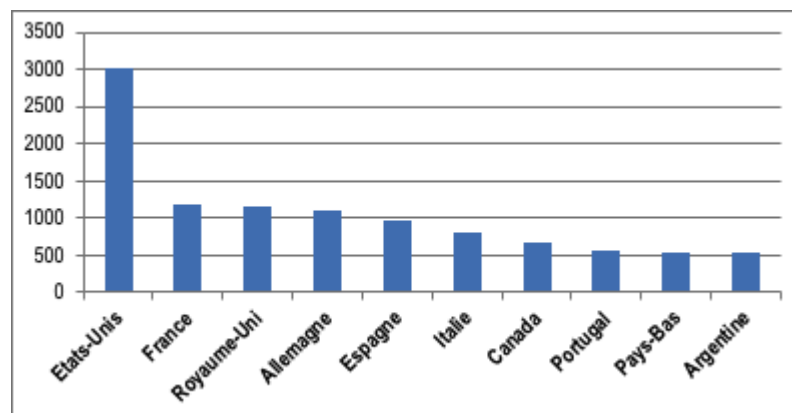
- 1 On peut faire remonter l'influence de la France sur l'organisation de la science au Brésil dès 1808, avant même la création du pays. L'arrivée des troupes de Napoléon Ier au Portugal a occasionné la fuite *in extremis*¹, le 29 novembre 1808, du roi du Portugal et de sa cour vers sa colonie brésilienne, et par conséquent le transfert de la couronne au Brésil. La première École de chirurgie a été créée à Salvador, la première capitale du Brésil, dans l'État de Bahia. Elle est ensuite devenue l'Académie de médecine en 1813, puis la première Faculté de médecine en 1832, après l'indépendance en 1825.
- 2 Un premier événement important est la mission artistique et scientifique française au Brésil en 1816, comprenant une quarantaine d'artistes, dont les plus connus sont les peintres Jean-Baptiste Debret et Nicolas-Antoine Taunay et l'architecte Auguste Henri Victor Grandjean de Montigny. Certains sont restés plusieurs années, contribuant au développement de l'architecture et de la peinture brésiliennes. En 1837, le français est devenu obligatoire dans l'école secondaire brésilienne, à la suite de la création du Colégio Pedro II, institution impériale destinée à l'enseignement secondaire et avec une caractéristique surtout littéraire. La langue française restera obligatoire jusqu'au début des années 1980.
- 3 En 1875 est créée la première École d'ingénieurs, l'École des Mines d'Ouro Preto², fondée par le géologue français Claude-Henri Gorceix. En 1896, le médecin biologiste

Oswaldo Cruz fait un séjour d'un an à l'Institut Pasteur, où il joue un rôle majeur dans l'identification du vecteur de la fièvre jaune. Il revient ensuite au Brésil et crée une campagne de vaccination, ainsi qu'en 1900 l'Institut sérothérapique fédéral, sur le modèle de l'Institut Pasteur, qui sera ensuite renommé en 1918 Fundação Oswaldo Cruz en son hommage.

- 4 Entre 1935 et 1938, plusieurs jeunes professeurs français d'université en sciences humaines et sociales séjournent au Brésil et participent à la création d'un département de SHS à l'Université de São Paulo. Parmi eux figurent Claude Lévi-Strauss en anthropologie, Fernand Braudel en histoire et Henri Monbeig en géographie. Ce séjour a été marquant tant pour le Brésil que pour ces jeunes chercheurs prometteurs (Lefèvre, 1993).
- 5 Plus récemment, on peut mentionner en 2014 la Médaille Fields du mathématicien Artur Avilá, tout juste naturalisé Français (et ainsi binational), formé à l'Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) mais également en France où il a effectué un séjour post-doc de deux ans au Collège de France. Il intègre le CNRS en 2003 et partage son temps entre l'Institut de Mathématiques de Jussieu-Paris Rive Gauche (IMJ-PRG) et l'IMPA à Rio de Janeiro.

Évolution et géopolitique

Figure 1. Les dix premiers pays partenaires du Brésil en nombre de co-publications



(Science Citation Index (Thomson-Reuters), traitement : CNRS-SAP2S).

- 6 Ainsi se sont créés depuis longtemps des liens scientifiques, culturels et humains entre la France et le Brésil, profonds et féconds. Les élites ont longtemps envoyé leurs enfants étudier (doctorat ou post-doc) en France. Et si les nouvelles générations sont moins francophones depuis les années 1990, la France reste le deuxième partenaire scientifique du pays après les États-Unis (Figure 1). Elle demeure parmi les principales destinations de formation des scientifiques brésiliens (doctorants, post-docs et chercheurs invités). Les anciens doctorants rentrés au Brésil deviennent souvent professeurs ou chercheurs et maintiennent des liens avec leurs laboratoires de formation, où ils envoient ensuite leurs étudiants pour des séjours d'échange. L'influence de la France reste encore particulièrement marquée dans la ville de Rio de Janeiro.
- 7 Depuis une vingtaine d'années, et parallèlement à la montée en puissance de la science brésilienne, deux changements importants se sont opérés dans la nature des coopérations entre la France et le Brésil. Tout d'abord, les échanges étaient au départ très asymétriques, les étudiants brésiliens venant se former en France et les chercheurs français venant enseigner au Brésil. Il existe maintenant une population d'étudiants français venant étudier au Brésil. Ils constituent même un des premiers contingents d'étudiants étrangers au Brésil, après la Colombie. Un programme tel que le programme CAPES-BRAFITEC d'échange d'élèves ingénieurs est à ce titre intéressant, car il est structurellement symétrique³, même si les flux comparés ne sont pas encore équivalents. Ceci est à comparer à l'asymétrie du programme phare CAPES-COFECUB dans lequel un projet bénéficie automatiquement de deux bourses de thèse d'étudiants

brésiliens vers la France, mais sans aucune contrepartie pour les étudiants français. Par ailleurs, la nature des bourses a également évolué : au départ, il ne s'agissait quasiment que de bourses « pleines » c'est-à-dire pour un séjour complet de thèse à l'étranger (la thèse durant *a priori* 4 ans au Brésil). Depuis une quinzaine d'années, la majorité des bourses offertes sont des bourses dites « sandwich », c'est-à-dire pour un séjour à l'étranger d'un an au cours de la thèse. Le Brésil est donc passé d'une optique asymétrique axée sur la formation à l'étranger vers une volonté d'échanges plus équilibrés.

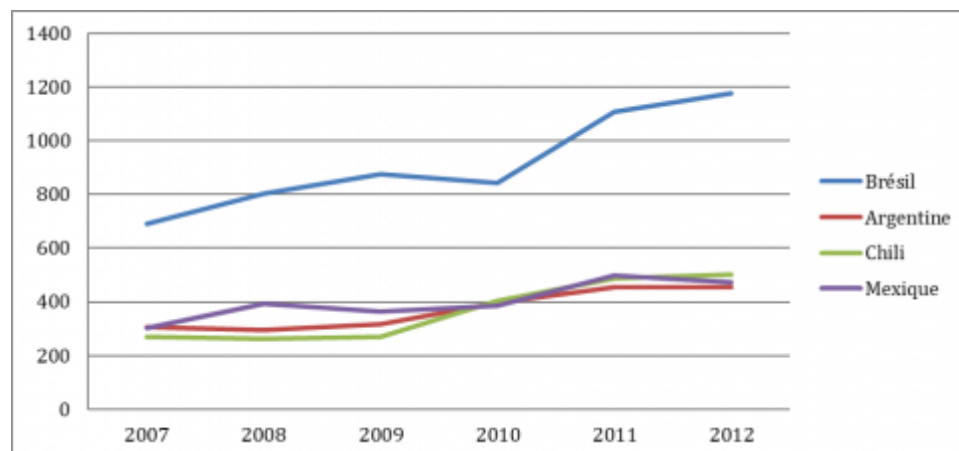
8 Le second changement concerne le type d'objets d'études de recherches. À l'origine, le Brésil était surtout considéré par la France et les autres pays développés comme un objet d'étude en soi (anthropologie, géographie, biodiversité, agriculture, modèles de développement...). Même si cette approche continue, du fait de la richesse des objets d'étude propres au pays, elle est devenue une composante parmi d'autres, et fait l'objet d'échanges et de collaborations plus équilibrés. La gouvernance du pays est d'ailleurs devenue sensible au sujet de l'équilibre souhaité des échanges, et encore plus sensible à l'accès aux ressources du pays. Il est vrai qu'il y a eu par le passé beaucoup d'excès, de la part de certains chercheurs prélevant et rapportant dans leur pays des éléments (biologiques, minéraux, culturels...) du patrimoine.

9 De ce point de vue, la Guyane française représente un atout précieux pour la France, alors que l'Amazonie devient une région d'enjeux croissants (richesses en matière de biodiversité, en eau douce, modèles de développement durable, etc.). On peut espérer que du fait de sa présence dans cette région, la France soit moins perçue par les Brésiliens comme encline à tenter de s'appropriier des ressources de l'Amazonie... Par ailleurs, il existe depuis plusieurs années une prise de conscience croissante en France des enjeux liés à la présence en Amazonie et de l'importance de valoriser la coopération scientifique dans cette région, source d'objets scientifiques interdisciplinaires stratégiques, en matière de développement durable, de gestion participative de l'environnement, d'ethno-connaissances et d'énergies renouvelables. Le modèle de coopération bilatéral a ainsi grandement évolué depuis la fin des années 1980 (Howlett-Martin, 1991), d'une aide au développement à un partenariat stratégique du fait des liens anciens et actuels, des richesses du pays (Briot, 2018) et du potentiel du pays pour le futur.

Évolution de la production scientifique

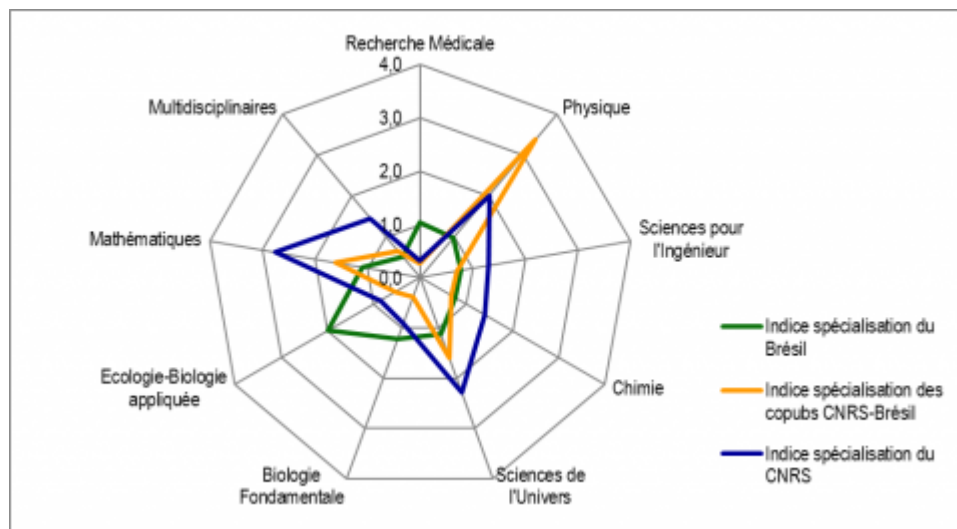
10 La production scientifique commune entre la France et le Brésil a augmenté significativement à partir des années 2010, surtout si l'on compare les co-publications de la France avec d'autres pays de l'Amérique latine tels que l'Argentine, le Chili et le Mexique, tant en évolution qu'en nombre absolu (figure 2).

Figure 2. Évolution comparée des co-publications entre France et Brésil, Argentine, Chili et Mexique



12 La Figure 3 met en regard les indices de spécialisation⁴ des publications du Brésil, du CNRS et des publications CNRS-Brésil en 2012. En plus de comparer les forces respectives du Brésil et du CNRS français, elle dévoile que la coopération du CNRS avec le Brésil a le plus d'impact en production scientifique en physique, puis en mathématiques et en sciences de l'univers.

Figure 3. Indice de spécialisation 2012



(Science Citation Index (Thomson-Reuters), traitement : CNRS-SAP2S).

Programmes de coopération scientifique

Les programmes bilatéraux

13 L'offre française en matière de programmes de coopération est bien structurée et depuis un certain temps. On y trouve notamment :

- Des programmes de mobilité de chercheurs et éventuellement d'échanges de doctorants. Le programme CAPES-COFECUB est le plus connu et fêtera l'an prochain son 40^{ème} anniversaire. Il a financé depuis 1979 plus de 900 projets et plus de 3 000 doctorats (dont 2 500 par des Brésiliens).
- Des programmes d'échange d'élèves ingénieurs : CAPES-BRAFITEC ainsi que CAPES-BRAFAGRI spécifique aux ingénieurs agronomes. Depuis 1999, le premier a permis la mobilité de plus de 3 500 élèves ingénieurs français et brésiliens et d'une centaine d'enseignants chercheurs. Il regroupe aujourd'hui environ 150 écoles d'ingénieurs françaises et 35 universités brésiliennes. Il y a pour le moment encore environ trois fois plus d'élèves ingénieurs brésiliens allant en France que d'élèves ingénieurs allant au Brésil, mais les flux vont vers un rééquilibrage progressif.
- Des programmes de chaires d'accueil de professeurs invités dans des universités brésiliennes, avec quelques chaires brésiliennes « miroir » à Paris. Au total, une centaine de chercheurs ont été accueillis sur ces chaires, pour des durées de trois à six mois. Le financement est assuré généralement par l'université d'accueil pour le séjour et le voyage par l'Ambassade ou le Consulat (de France).
- Des programmes régionaux (sur l'Amérique du sud) tels que Math-AmSud et STIC-AmSud.

14 Ces différents niveaux d'action sont complémentaires. On peut souligner l'importance du MAEDI et de l'Ambassade de France au Brésil, dont les programmes tels que CAPES-COFECUB, mais aussi BRAFITEC ou le programme de chaires sont fondamentaux. De plus, l'Ambassade soutient des programmes de coopération montés

par des opérateurs de recherche, tels que le programme GUYAMAZON initié par l'IRD, qui a pour objectif de renforcer les coopérations scientifiques entre Brésil et Guyane française autour de thématiques telles que l'environnement, la santé, la sécurité alimentaire et les sociétés.

- 15 Au niveau européen, dans le cadre du septième programme cadre de recherche et développement, le Brésil a participé à 196 projets. Depuis le programme actuel Horizon 2020, la situation a évolué, le Brésil n'étant maintenant plus considéré comme un pays en développement, susceptible de recevoir les financements européens.

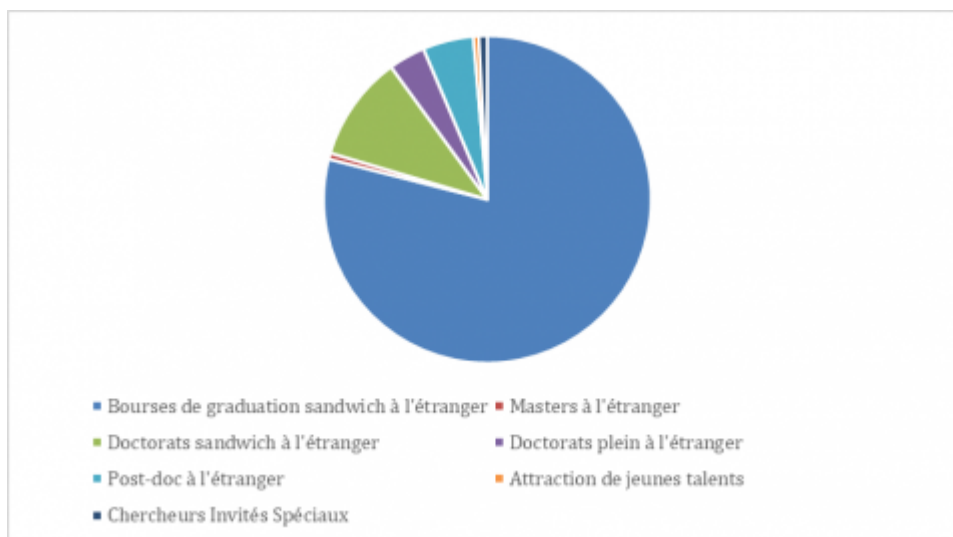
Les Coopérations structurées

- 16 Pour éviter un risque d'éparpillement des financements de soutien à des coopérations, des organismes tels que le CNRS ainsi que l'INSERM et l'IRD ont mis en place des programmes de coopération structurée. Le CNRS en compte trois types : le laboratoire international associé (LIA), qui est un laboratoire commun sans murs, le groupement de recherche international (GDRI) qui est un réseau bi- ou multilatéral de recherche, et l'unité mixte internationale (UMI), qui a les mêmes caractéristiques qu'une unité de recherche mixte (UMR) en France, sauf que la ou les institutions partenaires sont étrangères.
- 17 Le nombre de coopérations structurées du CNRS a très fortement augmenté pendant la première moitié des années 2010, en profitant notamment de la dynamique de la création du bureau de l'établissement à Rio en 2010. Il y a actuellement seize actions, contre trois en 2010 : une UMI, douze LIA et trois GDRI. Les domaines les plus représentés sont les mathématiques (une UMI et un GDRI) et le biomédical (trois LIA plus 3 projets interdisciplinaires liés à la biologie), ainsi que l'informatique (un LIA et un GDRI), la physique et l'environnement.

Le Programme brésilien Science sans frontières

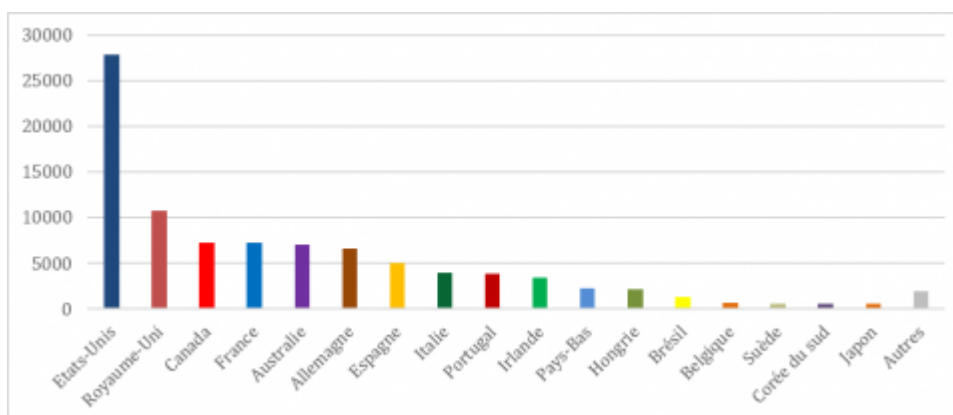
- 18 Le Brésil a démarré en 2011 un programme unilatéral de mobilité d'étudiants et de chercheurs brésiliens vers l'étranger d'ambition et d'échelle inédites. Ce programme visant à donner un coup de fouet à l'internationalisation de la science brésilienne a été nommé « Ciência sem Fronteiras » (CsF, en français « Science sans frontières ») et a été conçu de manière « top down », c'est-à-dire directement par la présidence et le gouvernement. Les acteurs traditionnels de la coopération (CAPES, CNPq, grandes universités) n'ont pas été initialement consultés mais seulement sollicités (CAPES et CNPq) pour sa mise en place. La plus grande partie des programmes de mobilité, notamment de bourses, ont été progressivement intégrés à « Science sans frontières », qui s'est ainsi affiché comme un véritable « portail » pour la mobilité des étudiants et chercheurs. Le programme CsF a été axé sur les sciences exactes, la santé, l'ingénierie, en incluant l'innovation sociale, mais en excluant les sciences humaines et sociales au sens traditionnel. Outre l'envoi de Brésiliens à l'étranger (bourses de doctorat plein ou sandwich, graduation sandwich, post-doc⁵, etc.), ce programme a proposé deux types de bourses pour faire venir des jeunes chercheurs⁶ ainsi que des chercheurs confirmés au Brésil.
- 19 Le programme a été arrêté en 2016, probablement pour deux raisons principales : la crise budgétaire, mais aussi le fait qu'il a été reconnu insuffisamment ciblé. Au total, 92 800 bourses ont été accordées, dont la très grande majorité (81 %) pour le volant de graduation sandwich (Figure 4). Ce volant de bourses a été critiqué (effectivement surdimensionné par rapport aux autres volants) et le programme a dû réorienter de nombreux étudiants brésiliens qui demandaient en priorité d'aller effectuer leur année de graduation au Portugal, du fait de liens familiaux et linguistiques, loin des objectifs initiaux d'internationalisation et d'exposition à l'anglais.

Figure 4. Nombre des bourses CsF attribuées, par volant/modalité



20 La France a été le 4^{ème} pays d'accueil des boursiers du programme, derrière les États-Unis (avec une longueur d'avance) le Royaume-Uni et le Canada (Figure 5), l'Australie et l'Allemagne venant ensuite, montrant ainsi la prédominance des pays de langue anglaise mais le bon positionnement français. De plus, sa répartition des types de bourses est intéressante, avec une proportion plus grande que la moyenne de bourses de doctorat et de post-doc, ce qui est le plus intéressant pour les aspects scientifiques.

Figure 5. Attribution des bourses CsF par pays



Coopération CNRS Brésil

21 Dès 1975, le CNRS a établi des liens étroits avec le Brésil en signant une première convention avec son premier partenaire historique et naturel, le CNPq. La convention avec le CNPq a été étendue en 2007, puis renouvelée en 2014, pour inclure des coopérations structurées. Il existe également une convention avec la Fiocruz (signée en 2006) et avec une quinzaine de FAP, dont la FAPESP (signée en 2004). Ces conventions cadres renferment des programmes d'échanges de chercheurs et des coopérations structurées.

Signature de la convention CNPq-CNRS à Brasilia en 1975



. À droite : Bernard Gregory, directeur général du CNRS.

- 22 Historiquement, le premier bureau de représentation du CNRS en Amérique latine a été créé en 2002 à Santiago du Chili, avec une vocation régionale. Parallèlement, le Brésil a consolidé sa place éminente en Amérique latine, et s'est imposé comme un partenaire stratégique du CNRS, qui a décidé en conséquence d'y créer un bureau permanent. Le bureau du CNRS à Rio de Janeiro a été créé le 1^{er} janvier 2010 et inauguré le 16 juin 2010. Il est hébergé dans l'immeuble « Casa Europa » (Maison Europe, auparavant appelée Maison de France) qui héberge le Consulat général de France, d'Allemagne (depuis 2014) et de Finlande, ainsi que différents services français publics (Mission économique, Chambre de Commerce France-Brésil...) et privés. Depuis 2015, le bureau est devenu régional et assure également la représentation du CNRS pour les pays du Cône Sud : l'Argentine, le Chili et l'Uruguay.

Inauguration du bureau CNRS en 2010



De gauche à droite : Josafá Carlos de Siqueira, recteur de l'Université PUC-Rio ; Wrana Panizzi, vice-présidente du CNPq ; Frédéric Bénoliel, directeur Europe de la recherche et coopération internationale du CNRS ; Joël Bertrand, directeur général délégué à la science du CNRS ; Jean-Pierre Briot, directeur du bureau du CNRS au Brésil ; Yves Saint-Geours, ambassadeur de France au Brésil.

- 23 Les deux autres organismes de recherche français ayant un bureau de représentation au Brésil sont l'IRD (depuis 1979) et le CIRAD (ce dernier représente également l'INRA et Agreonium), tous deux localisés à Brasília. Enfin, plusieurs COMUE⁷ telles que l'Université de Lyon et l'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées ont créé à partir de

2014 des antennes dans l'enceinte d'une université Brésilienne (respectivement l'Universidade de São Paulo et l'Universidade Federal de Pernambuco à Recife).

24 Comme on a pu le voir, la coopération scientifique avec le Brésil est ancienne et toujours vivante. Elle est de plus, bien structurée avec des programmes d'échange bien reconnus tels que CAPES-COFECUB. Un élément important reste la proximité culturelle ainsi que la base de confiance et d'amitié développée entre chercheurs. Le partenariat reste stratégique pour le futur et la confiance demeure indépendamment des soubresauts économiques respectifs. Pour toutes ces raisons, l'idée de consacrer un dossier spécial sur le Brésil s'est faite jour en 2015, à la suite de mon expérience de création et de direction du Bureau du CNRS à Rio de Janeiro entre début 2010 et fin 2014. À ce moment-là, le pays était encore dans une dynamique économique et géopolitique forte et il avait mieux résisté que l'Europe à la « crise des *subprimes* » de 2008. Le Brésil allait-il enfin faire mentir l'aphorisme attribué au Général de Gaulle : « Le Brésil est un pays du futur, et qui le restera » ? Toujours est-il que la préparation de ce dossier a pris plus de temps qu'initialement envisagé. Dans l'intervalle, le pays a malheureusement plongé dans une crise économique. Il s'agit en fait d'une forme de purge, fiscale, de même que politique et juridique, mais qui révèle aussi à nouveau une étonnante capacité de résilience et d'adaptation des Brésiliens. Nous verrons que malgré les contraintes budgétaires temporaires actuelles, le Brésil demeure un pays très intéressant pour la production de chercheurs et de savoirs scientifiques, ainsi qu'un partenaire privilégié pour la France.

25 Les articles qui composent ce dossier apportent différents types d'éclairages, au travers de disciplines scientifiques diverses, sur les développements de la recherche au Brésil et de la coopération scientifique avec la France. Un article supplémentaire, en ouverture du dossier, présente le système de recherche Brésilien, de manière à apporter, en complément de la présente introduction, un contexte général. Je tiens à remercier Denis Guthleben pour sa confiance et son aide pour la constitution de ce dossier, ainsi que tous les auteurs pour leur participation :

- Tatiana Roques, professeure de mathématiques et historienne à la Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), dont l'article « Les débuts de l'IMPA et l'internationalisation des mathématiques » retrace l'histoire de l'Institut de Mathématique Pure et Appliquée⁸, institut phare des mathématiques au Brésil, et à travers lui l'internationalisation de la discipline.
- Hervé Théry, géographe, directeur de recherche au CNRS et professeur invité à la Universidade de São Paulo (USP), dont l'article « Les sciences humaines et sociales dans les relations scientifiques France-Brésil » dévoile l'histoire de la coopération scientifique dans ces domaines entre le Brésil et la France, et son influence sur les concepts et les sujets.
- Arndt Von Staa, professeur d'informatique à la Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), dont l'article « Une brève histoire du Département d'informatique de la PUC-Rio », revient sur l'histoire du premier département d'informatique au Brésil, et ainsi plus largement sur un pan de l'histoire de l'informatique au Brésil.
- Luiz Davidovich, professeur de physique à la Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) et président de l'Academia Brasileira de Ciências (ABC), pour l'entretien qu'il a bien voulu me donner, dans lequel il retrace l'histoire de sa coopération scientifique en optique quantique avec Serge Haroche, prix Nobel de physique en 2012, et livre sa vision sur la politique de recherche au Brésil.
- Vasco Azevedo, professeur à la Universidade Federal do Minas Gerais, Jean-Marc Chatel, Philippe Langella et Yves Le Loir, directeurs de recherche INRA, pour leur présentation du « Laboratoire International Associé Bact-Inflam sur les bactéries et maladies inflammatoires en santé humaine et animale, l'aboutissement de 17 années de collaboration France-Brésil », un texte qui résume l'histoire d'une coopération originale en biomédical et la construction toute récente d'un laboratoire franco-brésilien « sans murs ».

Bibliographie

Howlett-Martin, Patrick, « La coopération culturelle, scientifique et technique franco-brésilienne », Rapport de fin de mission, Ministère des Affaires Étrangères, Paris, 1991.

Lefèvre, Jean-Paul, « Les missions universitaires françaises au Brésil dans les années 1930 », *Vingtième Siècle – Revue d'histoire*, (38) :24–33, avril–juin 1993.

Lévi-Strauss Claude, *Tristes Tropiques*, Paris, Plon 1955.

Notes

1 Les troupes de Junot sont arrivées à Lisbonne le lendemain au petit matin !

2 Ouro Preto (« or noir ») était alors la capitale de l'État du Minas Gerais (« Mines générales »). Pouvant difficilement s'étendre du fait de sa position dans une cuvette, elle a été remplacée en 1897 par Belo Horizonte comme nouvelle capitale de l'État.

3 La mobilité est prise en compte et financée dans les deux sens.

4 L'indice de spécialisation scientifique mesure la part de publications dans une discipline donnée par rapport à l'ensemble des publications toutes disciplines confondues. Il mesure ainsi la force et la spécialisation relative d'un pays.

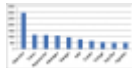
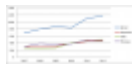


5 Au Brésil le terme post-doc est interprété au sens littéral et sans limite d'âge.

6 Le volant nommé « Attraction de jeunes talents » affichait comme l'un de ses premiers objectifs la nécessité de faire revenir de jeunes chercheurs brésiliens de l'étranger.

7 Communauté d'universités et établissements.

8 Le « Instituto de Matemática Pura e Aplicada » est un institut fédéral de recherche localisé à Rio de Janeiro.

Table des illustrations

	Titre	Figure 1. Les dix premiers pays partenaires du Brésil en nombre de co-publications
	Crédits	(<i>Science Citation Index</i> (Thomson-Reuters), traitement : CNRS-SAP2S).
	URL	http://journals.openedition.org/hrc/docannexe/image/2328/img-1.png
	Fichier	image/png, 11k
	Titre	Figure 2. Évolution comparée des co-publications entre France et Brésil, Argentine, Chili et Mexique
	URL	http://journals.openedition.org/hrc/docannexe/image/2328/img-2.png
	Fichier	image/png, 25k
	Titre	Figure 3. Indice de spécialisation 2012
	Crédits	(<i>Science Citation Index</i> (Thomson-Reuters), traitement : CNRS-SAP2S).
	URL	http://journals.openedition.org/hrc/docannexe/image/2328/img-3.png
	Fichier	image/png, 71k
	Titre	Figure 4. Nombre des bourses CsF attribuées, par volant/modalité
	URL	http://journals.openedition.org/hrc/docannexe/image/2328/img-4.png
	Fichier	image/png, 30k
	Titre	Figure 5. Attribution des bourses CsF par pays
	URL	http://journals.openedition.org/hrc/docannexe/image/2328/img-5.png
	Fichier	image/png, 17k
	Titre	Signature de la convention CNPq-CNRS à Brasília en 1975
	Légende	. À droite : Bernard Gregory, directeur général du CNRS.
	URL	http://journals.openedition.org/hrc/docannexe/image/2328/img-6.jpg
	Fichier	image/jpeg, 264k
	Titre	Inauguration du bureau CNRS en 2010
	Légende	De gauche à droite : Josafá Carlos de Siqueira, recteur de l'Université PUC-Rio ; Wrana Panizzi, vice-présidente du CNPq ; Frédéric Bénoliel, directeur Europe de la recherche et coopération internationale du CNRS ; Joël Bertrand, directeur général délégué à la science du CNRS ;

URL	Jean-Pierre Briot, directeur du bureau du CNRS au Brésil ; Yves Saint-Geours, ambassadeur de France au Brésil.
Fichier	http://journals.openedition.org/hrc/docannexe/image/2328/img-7.jpg
	image/jpeg, 48k

Pour citer cet article

Référence papier

Jean-Pierre Briot, « Introduction : histoire et structure de la coopération scientifique entre le Brésil et la France », *Histoire de la recherche contemporaine*, Tome VII N°2 | 2018, 120-126.

Référence électronique

Jean-Pierre Briot, « Introduction : histoire et structure de la coopération scientifique entre le Brésil et la France », *Histoire de la recherche contemporaine* [En ligne], Tome VII N°2 | 2018, mis en ligne le 15 avril 2019, consulté le 22 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/hrc/2328>

Auteur

Jean-Pierre Briot

Articles du même auteur

Organisation et évolution de la science au Brésil [Texte intégral]

Paru dans *Histoire de la recherche contemporaine*, Tome VII N°2 | 2018

Entretien avec Luiz Davidovich, [Texte intégral]

Paru dans *Histoire de la recherche contemporaine*, Tome VII N°2 | 2018

Droits d'auteur

© Comité pour l'histoire du CNRS