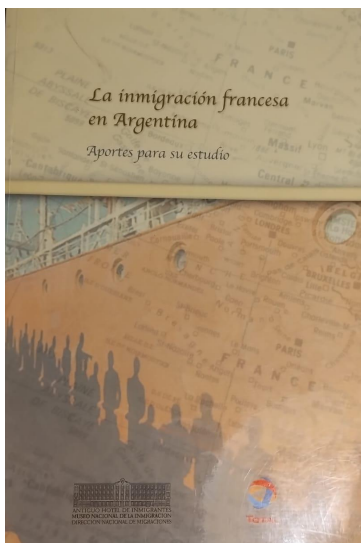




L'apport français dans le développement de la science en Argentine

Par Enrique Oteiza

In La inmigración francesa en Argentina. Aportes para su estudio.

- L'époque coloniale : voyageurs, prêtres et explorateurs

Avec l'ouverture de nouvelles routes transatlantiques et la découverte de l'Amérique, les voyageurs européens ont commencé à faire connaître sur le Vieux Continent ce qu'ils observaient. Les navigateurs français sont arrivés en Amérique du Sud principalement au cours du XVII^e siècle, sous le règne de Louis XIV.

L'une des premières traces de la présence française sur nos côtes apparaît dans l'ouvrage intitulé *Relation d'un voyage au Río de la Plata*, rédigé en 1658 par Acarete du Biscay, qui arriva exceptionnellement à bord d'un navire espagnol, ce qui n'était pas autorisé aux étrangers. Son livre apporte des informations d'ordre géographique, économique et social. En 1660, Bartolomé de Massiac arriva à Buenos Aires, vraisemblablement à bord d'un navire français ; avec son frère Pedro, il rédigea un mémoire décrivant la ville et ses environs, fournissant des informations économiques, géographiques et démographiques.

À partir de 1667, des expéditions françaises furent organisées plus fréquemment, comme celles de Jean de La Feuillade, qui atteignit le détroit de Magellan et fournit ensuite des informations maritimes, géographiques et descriptives sur les territoires côtiers du sud. Plus tard, en 1701, la Compagnie royale de la mer du Pacifique organisa, avec l'autorisation royale, l'expédition française dirigée par Noël Danycan et Jourdan de la Grouée, qui explora le détroit de Magellan en contournant le Cap Horn. Un an plus tard, trois navires de la Compagnie des Indes orientales partirent également avec l'autorisation royale française ; ce voyage permit d'enrichir les informations utiles à la navigation et les connaissances géographiques sur les côtes de la Patagonie, y compris la Terre de Feu.

À partir de 1708, des professeurs et des explorateurs français appartenant à des ordres religieux commencèrent à arriver. Cette année-là, le franciscain Louis Feuillée arriva dans la région du Río de la Plata. Doté d'une formation scientifique plus avancée, il effectua dans cette région des observations astronomiques et des études sur la flore et la faune, étendant son exploration jusqu'au Pérou et au Chili, et publia un ouvrage important dans le *Journal des Observations Physiques, Mathématiques et Botaniques* de France. Avec l'implantation de la Compagnie de Jésus dans la vice-royauté du Río de la Plata, d'autres érudits arrivèrent et réalisèrent d'importantes avancées dans des domaines tels que la géographie, la cartographie, les mathématiques et les sciences naturelles. Le jésuite français Pedro F. J. De Charlevoix en est un exemple : après avoir exploré la région, il publia en 1756 à Paris une première *Histoire du Paraguay*.

Parmi ceux qui ont atteint ces côtes sur décision du gouvernement français, il convient de mentionner l'expédition exploratoire et scientifique de Bougainville, navigateur et avocat qui, en 1764, a fondé sur les îles qui furent par la suite appelées îles Malouines une colonie comptant 159 colons originaires de Saint-Malo, y introduisant diverses cultures. La réaction des Espagnols ne se fit pas attendre et, trois ans plus tard, Louis XV dissolut la colonie en indemnisant la France. Le médecin, naturaliste et botaniste français Philibert Commerson participa à cette expédition, apportant des informations

scientifiques supplémentaires sur la région du Río de la Plata et la Patagonie, y compris la Terre de Feu.

Par la suite, le bénédictin français Antoine-Joseph Pernety a examiné les informations relatives au voyage de Louis-Antoine de Bougainville, qu'il a décrites dans son ouvrage *Journal historique du voyage effectué aux îles Malouines et au détroit de Magellan*, publié à Paris en 1770.

Au cours des années 1750 et 1760, des scientifiques de divers pays européens, désignés par l'Espagne et le Portugal pour faire partie des commissions chargées de délimiter les frontières, commencèrent à arriver dans la région du Río de la Plata. Parmi eux figurait José Sourryere de Souillac, géomètre, professeur d'université et astronome français, qui effectua des travaux topographiques et des relevés dans les provinces d'Entre Ríos, de Corrientes et d'Uruguay, et proposa sans succès au gouverneur et vice-roi Vertiz la création d'une école de mathématiques, avant d'en ouvrir finalement une lui-même à Buenos Aires, inaugurant ainsi dans cette région d'Amérique l'enseignement des mathématiques et des sciences.

Entre 1769 et 1832, les Français Georges Cuvier (zoologiste et paléontologue) et Louis Née (botaniste) apportèrent de nouvelles contributions sur les espèces éteintes et d'autres branches des sciences naturelles. À la fin du XVIIIe siècle, le gouvernement français envoya dans la région du Río de la Plata le médecin, archéologue et naturaliste français José Eugène Dombey, dans le but de mener des recherches archéologiques scientifiquement planifiées. Ses découvertes furent exposées au Musée de l'Homme à Paris, suscitant un vif intérêt.

Il convient de souligner l'influence française sur le développement de la médecine et des mathématiques dans la région du Río de la Plata. Les contributions apportées furent d'une nature qualitativement différente, notamment parce qu'elles ont permis de développer la formation des professionnels, à une époque où la science française était nettement plus avancée que la science espagnole. Cette influence est perceptible à la fin du XVIIIe siècle dans les programmes d'études du Protomedicato, dirigé par Miguel Gorman, qui avait étudié en France.

- Révolution de mai 1810 : les premières années d'indépendance

Après la Révolution de mai 1810, l'influence espagnole disparaît et commence le long processus de construction d'une nation. À Buenos Aires, avec le soutien actif de Belgrano, l'École de navigation poursuit ses activités et contribue à l'enseignement des mathématiques et de la navigation ; en 1816 est inaugurée l'Académie des mathématiques, où l'on utilise les ouvrages d'éminents professeurs français tels que Lacroix, Monge et Poisson.

Le jeune État national avait besoin de compétences spécialisées en matière de statistiques et de topographie. C'est ainsi que l'Université de Buenos Aires, fondée par Rivadavia en 1821, accueillit au sein de son département des sciences exactes le mathématicien français Romain Chauvet, disciple de Lacroix. À cette époque, le mathématicien français Charles F. Lozier occupa également un poste de professeur, d'abord à Mendoza où il enseigna l'astronomie, puis à Buenos Aires où il enseigna les sciences physiques et les mathématiques. Le professeur Guillaume Lacour enseigna lui aussi au sein de cette faculté en utilisant des manuels français.

Au cours de cette première période, les sciences naturelles ont bénéficié de la contribution d'éminents botanistes français tels que Bonpland et Gaudichaud. Aimé Bonpland, après avoir effectué un long voyage d'études avec A. von Humboldt et rédigé *Voyage aux Régions Équinoxiales du nouveau*

Continent, arriva à Buenos Aires en 1817, invité par les autorités locales, qui le nommèrent naturaliste du Río de la Plata. Il se consacra également à des études appliquées sur le yerba maté, créant en 1820 un établissement spécialisé dans la culture du yerba maté à Corrientes. Au cours de ses nombreux voyages, il a collecté et étudié des plantes, des fossiles, des mammifères, des poissons et des reptiles, et a organisé en 1854 – à la demande du gouverneur de Corrientes – un musée des sciences naturelles, avec la collaboration des Français François Fournier et Joseph Fonteneau.

Entre 1826 et 1833, un autre éminent naturaliste français, Alcide d'Orbigny, parcourut le territoire, apportant d'importantes informations dans les domaines de la géologie, de la paléontologie, de la botanique, de la zoologie et de l'anthropologie. Ses observations furent consignées dans l'ouvrage monumental intitulé *Voyages en Amérique du Sud*.

- Seconde moitié du XIXe siècle

La physique et la chimie furent intégrées comme matières de pharmacie à la faculté de médecine, puis, peu après, au Département d'études préparatoires de l'université. En 1854, la chaire de physique expérimentale de ce département fut confiée au colonel ingénieur français Camille Duteil, qui réorganisa le cabinet de physique. Parmi ceux qui ont dispensé des cours au sein de ce département figure le physicien et philosophe Amédé Jacques, qui a introduit l'enseignement des sciences naturelles au Collège national de Tucumán, en intégrant notamment la botanique et la zoologie dans ses programmes d'études. À partir de 1865, ces deux matières figurèrent également dans les programmes du Collège national de Buenos Aires, qu'il dirigeait également.

Dans le cadre du processus d'institutionnalisation des activités scientifiques, des institutions ont été créées au cours de la seconde moitié du XIXe siècle, suivant les modèles fondamentaux de la pratique scientifique de l'époque, où prévalait une approche de nature taxonomique. C'est ainsi qu'a été créé le Musée national de Paraná, dont le directeur, le naturaliste français Auguste Bravard, a encouragé les activités paléontologiques, archéologiques et géologiques, en parcourant diverses régions du pays. Bravard a publié les résultats de ses recherches, dressé une carte géologique et topographique du pays, et classé les collections existantes au Musée national des sciences naturelles Bernardino Rivadavia. À cette époque, Urquiza engagea également le géologue et géographe français Victor Martin de Moussy qui, sur la base d'études de terrain, rédigea un ouvrage géographique et statistique majeur sur le pays, publié à Paris : *Description géographique et statistique de la Confédération argentine*.

Le même modèle scientifique prévalait au Musée de La Plata, où les collections existantes suscitèrent l'intérêt de chercheurs tels que le célèbre anthropologue français Paul Broca, qui examina les photos que Moreno lui avait envoyées. Broca estimait que ce musée pouvait s'avérer aussi précieux pour l'étude des races de l'Amérique australe que le musée Morton en Amérique du Nord.

Des observatoires se sont progressivement implantés dans notre région, notamment grâce à la présence d'astronomes français tels que le marin François Boeuf, qui avait dirigé l'Observatoire de Toulon en France. Boeuf est arrivé dans le pays en 1881, nommé directeur de l'Observatoire naval récemment créé par le président Roca. Il devint ensuite le premier directeur de l'observatoire de La Plata en 1883 ; auteur d'ouvrages importants tels que *Cours de géodésie et de topographie*, publié à Buenos Aires en 1886, il fit partie du corps enseignant de la Faculté des sciences physiques et mathématiques. Il convient de noter que l'Observatoire de La Plata trouve son origine dans un observatoire situé à Bragado, dans la province de Buenos Aires, où le Français E. Perrini avait enregistré le passage de Vénus devant le disque solaire.

À cette époque, les travaux de l'ingénieur français Georges Duclout, qui avait validé son diplôme en 1885, revêtirent une importance capitale pour le développement des mathématiques. Outre son activité d'enseignant, il participa à des études telles que celles concernant le barrage de San Roque à Córdoba, le chemin de fer de la province de La Pampa, la canalisation de l'île de Martín García et le port de Rosario. Il fut professeur à la faculté des sciences exactes, physiques et naturelles, et membre de la Société scientifique argentine. Parmi ses travaux les plus remarquables figurent *Les fondements de la géométrie et la connaissance de l'espace*.

Des années plus tard, l'ingénieur français Carlos Thays fonda le jardin botanique de Buenos Aires, inauguré en 1898 sur le site qu'il occupe aujourd'hui, en intégrant à sa conception tant la flore importée que la flore nationale qu'il avait étudiée. De plus, Thays avait découvert la méthode appropriée pour améliorer les conditions de germination des graines de yerba mate, une technique que le Français M. Allain mit en œuvre à l'échelle industrielle à San Ignacio.

La recherche scientifique en Argentine acquit progressivement une reconnaissance institutionnelle, et c'est dans le domaine de la médecine que ce changement s'opéra en premier lieu. En 1886 fut fondé le premier institut dédié exclusivement à la recherche : l'Institut de microbiologie de l'UBA, où le docteur Juan B. Señorans – formé à Paris – donna un cours expérimental qui marqua une rupture entre l'ancienne science traditionnelle des chaires et la nouvelle science fondée sur la recherche, dans laquelle enseignement et expérimentation étaient étroitement liés. La médecine française a exercé une grande influence en Argentine ; comme le souligne le chercheur Alfredo G. Kohn Loncarica, une grande partie de cette présence s'est développée grâce à l'activité de professionnels et de scientifiques français, qui ont contribué à ce que la structure sociale des soins et le système de santé en général soient très similaires dans les deux pays. La formation continue de médecins argentins en France, notamment à Paris, a été très importante de la seconde moitié du XIXe siècle jusqu'aux premières décennies du XXe siècle, avant de connaître un déclin par la suite.

- XXe siècle : renforcement institutionnel de la réciprocité scientifique et technologique franco-argentine et institutionnalisation définitive de la science argentine

Au début du XXe siècle, le Français Edmond Nocard, disciple de Pasteur, arrivé dans le pays en tant que conférencier, a introduit de nouveaux traitements contre les maladies du bétail ainsi que l'utilisation de la tuberculine. L'agent causal de la psittacose est encore connu aujourd'hui sous le nom de bacille de Nocard. L'un de ses disciples fut le scientifique José Lignières, qui dirigea l'Institut national de bactériologie et, à partir de 1909, la *Revue zootechnique*. À cette époque, se sont également illustrés les entomologistes Jean Brèthes (1871-1928), Louis F. Deletang (1862-1931) et Pierre C.L. Denier (1892-1941).

Dans le domaine des mathématiques, le Français Camille Meyer (1854-1918), disciple de Poincaré, a donné en Argentine, entre 1909 et 1914, des cours d'une grande importance scientifique consacrés à la physique mathématique. En 1916 parut la *Revista de Matemáticas* ; l'ingénieur Duclout et le susmentionné Camille Meyer y collaborèrent. Le Français José G. Shorteix intervint également dès 1915 à l'université de Tucumán en donnant des cours de mathématiques. En 1929, le professeur de la Sorbonne Émile Borel prononça des conférences qui eurent un retentissement dans les villes de La Plata et de Rosario. Un autre Français, Jacques Hadamard, arrivé à Buenos Aires au milieu des années 1930, a donné un cours d'arithmétique supérieure.

L'influence française sur le développement scientifique et technologique a également été importante au cours de la seconde moitié du XXe siècle. Le renforcement des relations entre l'État et le secteur

des sciences et des techniques s'est notamment concrétisé par la création du CONICET en 1958, dont le modèle institutionnel s'inspirait du Conseil national de la recherche scientifique (CNRS) français, ce qui a permis de renforcer la recherche scientifique et technologique en l'articulant avec l'enseignement. Le CONICET a systématiquement encouragé la recherche scientifique par la création de la carrière de chercheur scientifique, l'octroi de subventions de recherche par concours et la mise en place de programmes de bourses destinés à la formation de jeunes chercheurs.

Un autre facteur important de ce développement s'est manifesté principalement après les années 40, grâce à des initiatives menées en dehors du cadre de l'État. Ce phénomène s'est également produit entre 1966 et 1973, puis à nouveau entre 1976 et 1983, en raison des cycles autoritaires qui ont fragmenté la recherche scientifique dans l'enseignement. C'est ainsi qu'au début des années 1960 fut fondé le CREA (Consortium régional d'expérimentation agricole), à l'initiative de deux descendants de Français, l'architecte Pablo Hary et l'ingénieur Enrique Capelle. Le CREA a été conçu sur le modèle des CETA français (Centres d'Études Techniques Agricoles), mais adapté au système agricole extensif argentin. L'un des premiers centres a été fondé à Pigüé, l'ancienne colonie d'agriculteurs français.

La France s'est toujours attachée à entretenir des liens avec d'autres pays et, dès le début du XXe siècle, elle a mené une politique d'État active en ce sens. En 1922, l'Institut de l'Université de Paris à Buenos Aires (IUP) a été créé, marquant le début d'une longue période d'échanges intellectuels entre la République argentine et la France, favorisant la coopération scientifique, littéraire et artistique entre universitaires et intellectuels argentins et français respectivement. À cette fin, le Pavillon argentin a été inauguré en juin 1928 à la Cité universitaire de Paris. Bien que l'IUP ait cessé d'exister, le Centre franco-argentin d'études supérieures de l'Université de Buenos Aires contribue à entretenir ces relations.

